PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

1.1. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Imprimerie Ville d'Angers - Angers Loire Métropole

APPROUVÉ

VU POUR ÊTRE ANNEXÉ À LA DÉLIBÉRATION DU CONSEIL DE COMMUNAUTÉ D'ANGERS LOIRE MÉTROPOLE EN DATE DU 13 SEPTEMBRE 2021

POUR LE PRÉSIDENT,
LE VICE-PRÉSIDENT DÉLÉGUÉ,

ROCH BRANCOUR

TRANSMIS AU PRÉFET DU DÉPARTEMENT DE MAINE ET LOIRE
LE 16 SEPTEMBRE 2021

angers loire métropole
communauté urbaine

SOMMAIRE

LES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, PAYSAGÈRES, NATURELLES ET AGRICOLES DU TERRITOIRE ANGEVIN 7

1.1 LA GÉOGRAPHIE PHYSIQUE ET GÉOMORPHOLOGIQUE 7
1.1.1 - Le relief 7
1.1.2 - Les sols et sous-sols 9

1.2 L'HYDROGRAPHIE 16

1.3 LES PAYSAGES NATURELS, AGRICOLES ET URBAIN 18
1.3.1 - Les principales composantes paysagères du territoire angevin 18
1.3.2 - Les unités paysagères d'Angers Loire Métropole 33
1.3.3 - Le végétal en milieu urbain 43

1.4 LA BIODIVERSITÉ 58
1.4.1 - Biodiversité et composantes paysagères 60
1.4.2 - Biodiversité et espaces reconnus et protégés 75
1.4.3 - Angers Loire Métropole au cœur d'un réseau écologique large 91
1.4.4 - La trame verte et bleue d'Angers Loire Métropole 94

1.5 PATRIMOINE BÂTI ET SITES PATRIMONIAUX 100
1.5.1 - Le patrimoine protégé et reconnu 100
1.5.2 - le patrimoine bati à valoriser 116

LES RISQUES ET NUISANCES 129

2.1 L'EXPOSITION AUX RISQUES 129
2.1.1 - Les risques naturels 130
2.1.2 - Les risques technologiques industriels 146

2.2 - L'EXPOSITION AUX POLLUTIONS ET AUX NUISANCES 152
2.2.1 - Le bruit et la pollution sonore 152
2.2.2 - Les nuisances lumineuses 161
2.2.3 - La pollution des sols 163
2.2.4 - Les risques liés aux rayonnements non-ionisants 168

LA RESSOURCE EN EAU ET SA GESTION 171

3.1 LES DOCUMENTS CADRES 171
3.1.1 - Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire Bretagne 171
3.1.2 - Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) 172

3.2 LA QUALITÉ DES COURS D'EAU ET DES SITES DE BAIGNADE 175
3.2.1 - Bilan de la qualité de l'eau de l'Aubance 176
3.2.2 - Bilan de la qualité de l'eau de l'Authion 177
3.2.3 - Bilan de la qualité de l'eau du Brionneau 178
3.2.4 - Bilan de la qualité de l'eau du Loir 179
3.2.5 - Bilan de la qualité de l'eau de La Loire et du Louet 180
3.2.6 - Bilan de la qualité de l'eau de La Maine 182
3.2.7 - Bilan de la qualité de l'eau de La Mayenne 183
3.2.8 - Bilan de la qualité de l'eau de La Sarthe 184
3.2.9 - Bilan de la qualité des profils de baignade 185

3.3 L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET SA GESTION 186
3.3.1 - Evolution de La production 187
3.3.2 - Performance du réseau et qualité de l'eau distribuée 189

3.4 LE RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT ET LA GESTION DES EAUX USÉES 190
3.4.1 - L'assainissement collectif 191
3.4.2 - L'assainissement non collectif, plus de la moitié des installations conformes 196

3.5 LA GESTION DES EAUX PLUVIALES 197
3.5.1 - Les données environnementales 197
3.5.2 - Le diagnostic du fonctionnement pluvial d'Angers Loire Métropole 198
3.5.3 - La stratégie d'Angers Loire Métropole retenue pour la gestion des eaux pluviales 200
3.5.4 - Les autres démarches engagées 201

CHANGEMENT CLIMATIQUE, TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET ÉCONOMIE CIRCULAIRE 203

4.1 LE CLIMAT 204

4.2 LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE 209

4.3 LA SÉQUESTRATION DU CARBONE 211

4.4 UNE BONNE QUALITÉ DE L'AIR À MAINTENIR 212

4.5 LES DYNAMIQUES ÉNERGÉTIQUES DU TERRITOIRE 221
4.5.1 - Les énergies fossiles non-renouvelables et l'électricité, principales consommations à l'échelle d'Angers Loire Métropole 221
4.5.2 - Les différentes sources d'approvisionnement énergétique d'Angers Loire Métropole 224
4.5.3 - Énergies renouvelables : état des lieux et potentiels de développement pour le territoire 224
4.5.4 - La stratégie énergétique d'Angers Loire Métropole 232

4.6 GESTION ET VALORISATION DES DÉCHETS : L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE 238
4.6.1 - Réduction des déchets et économie circulaire 241
4.6.2 - Collecte des déchets ménagers et assimilés : des évolutions encourageantes 243
4.6.3 - La gestion des autres déchets du territoire 248

OCCUPATION DU SOL ET CONSOMMATION FONCIÈRE 252

PRÉAMBULE - MÉTHODOLOGIE RETENUE POUR L'OBSERVATION DE L'OCCUPATION DU SOL ET DE LA CONSOMMATION D'ESPACES 252

5.1 L'OCCUPATION DU SOL EN 2018 254

5.2 L'ÉVOLUTION DES ESPACES AGRICOLES, NATURELS ET FORESTIERS AU COURS DES DERNIÈRES ANNÉES (2005 / 2018) 256

5.3 LA CONSOMMATION D'ESPACES AGRICOLES, NATURELS ET FORESTIERS ENTRE 2005 ET 2018 258

ANALYSE DES CAPACITÉS DE DENSIFICATION ET DE MUTATION 263

6.1 LES CAPACITÉS DE RENOUVELLEMENT URBAIN À VOCATION RÉSIDENTIELLE ... 264
6.1.1 - Les secteurs potentiels de densification : lecture de la morphologie urbaine 265
6.1.2 - Gisement foncier : analyse des potentiels de mutation 265
6.1.3 - Analyse croisée du potentiel de densification et de mutation au regard de la situation des secteurs repérés et de l'organisation urbaine 266

6.2 LES CAPACITÉS DE RENOUVELLEMENT URBAIN À VOCATION ÉCONOMIQUE 267
6.2.1 - Identification des capacités de renouvellement urbain des tissus économiques 267
6.2.2 - Estimation des capacités de renouvellement urbain à vocation économique 269

LEXIQUE DES ABRÉVIATIONS 272

CREDITS (PHOTOS, ILLUSTRATIONS)..... 274

BIBLIOGRAPHIE..... 277

1 LES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, PAYSAGÈRES, NATURELLES ET AGRICOLES DU TERRITOIRE ANGEVIN

1.1 LA GÉOGRAPHIE PHYSIQUE ET GÉOMORPHOLOGIQUE

1.1.1 - LE RELIEF

Les altitudes du territoire communautaire varient entre 101 mètres au Nord Nord-Ouest, dans la forêt de Longuenée (le Pas de Chat) et 13 mètres à la pointe ouest de l'île de Béhuard. Les altitudes les plus hautes correspondent aux plateaux Ouest et Sud, et les plus basses au lit de la Loire en aval de la confluence avec la Maine. Entre ces deux côtes extrêmes, **l'altitude moyenne se situe entre 40 et 50 mètres**.

Un système de plateaux entaillés par un réseau hydrographique dense caractérise l'essentiel de la géographie physique du territoire. Ce réseau de fleuve et rivières oriente fortement l'organisation spatiale en créant des coupures franches. Il définit trois entités territoriales distinctes s'organisant autour de la confluence Maine-Loire.

Le plateau à l'ouest de la Maine : le plateau armoricain

Il constitue l'entité orographique la plus élevée en moyenne (de 50 mètres à 80 mètres). Ce plateau est entaillé par de nombreux cours d'eaux : Le Brionneau, le Rossay, le Romme, le Druyet, etc. Ce réseau est complété par de nombreux étangs, pour la plupart artificiels, qui servent de réserves hydriques pour l'agriculture.

Le Brionneau, rivière la plus importante du secteur, traverse ce plateau ondulé avant de se jeter dans la Maine. Son cours s'enfonce de manière marquée sur la commune déléguée de La Meignanne, puis plus notablement encore à Avrillé et Angers où il alimente l'étang Saint-Nicolas.

A l'est d'Avrillé et de Montreuil-Juigné, et à Angers, ce plateau surplombe la Mayenne et la Maine. Par endroit, le coteau est très marqué (dénivelés d'une dizaine de mètres).

Au Sud-Est, le long de la Loire et de la Maine, le coteau est également marqué. Il est entaillé par des ruisseaux formant des «coulées» aux versants abrupts : ruisseau du Boulet, ruisseau du Pont-Laitier, ruisseau de Chantourteau, coulée de Serrant, ruisseau des Forges, ruisseau de Savennières.

Le plateau de l'Aubance

Situé au Sud de la Loire, ce plateau est très marqué par le cours d'eau de l'Aubance dont les nombreux méandres définissent une vallée étendue. En bord de Loire, le plateau est marqué par des coteaux abrupts, comme en témoigne le site de la Roche de Mûrs.

A l'Ouest de Soulaines-sur-Aubance, le ruisseau des Jonchères crée également un abrupt. Le ruisseau de la Jutelle coupe la commune de Soulaines-sur-Aubance en deux. Il coule Sud-Nord et s'encaisse plus fortement à sa confluence avec l'Aubance.

Le plateau à l'est de la Maine

Cette entité présente un relief plus doux et constitue la limite sud-ouest du plateau du Baugeois. Ce plateau, situé à l'Est de la Maine, forme une plaine offrant de petites ondulations avec une altimétrie comprise entre 30 et 45 mètres qui baisse ensuite au Nord au contact de la vallée du Loir.

Le réseau hydrographique y est également beaucoup moins développé. Certains ruisseaux entaillent toutefois légèrement le plateau (l'Epervière, Veillière, Séné, Lapin). Sur la commune déléguée de Villevêque, le réseau est plus important avec un petit bassin versant qui se connecte au Loir.

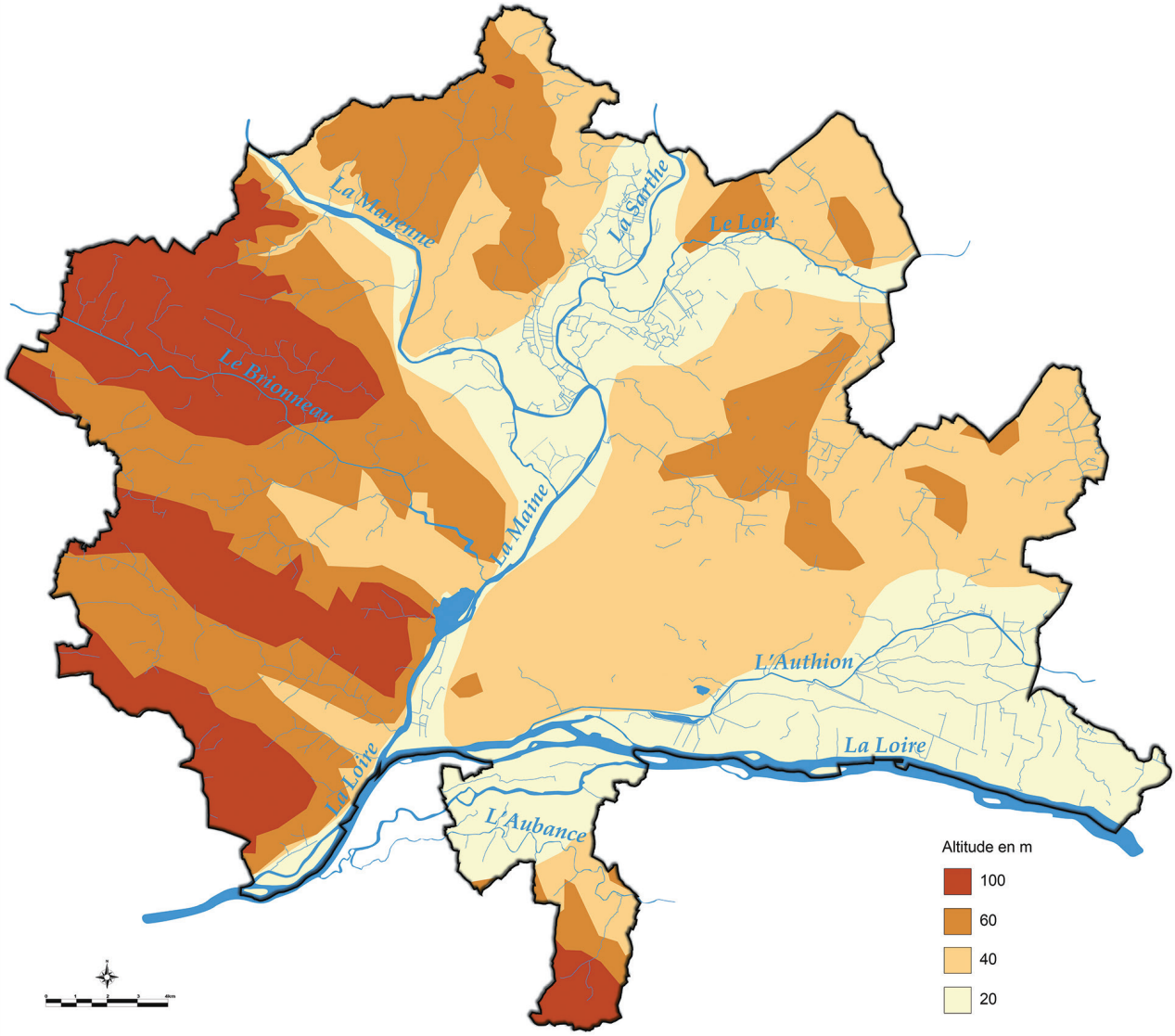
Entre Sarthe et Loir, se développe une petite entité géographique plus marquée par des accidents de relief. Ceux-ci forment un coteau au-dessus des rivières, notamment sur la commune déléguée de Soucelles : butte de l'Ermitage au-dessus du ruisseau de la Filière de l'Etang, Roche Foulques surplombant le Loir et coteau de Vérigné dominant la Sarthe.

La plaine alluviale de l'Authion au sud du plateau baugeois

Dominés au nord par les reliefs ondulés du plateau baugeois, la plaine alluviale de l'Authion, et de la Loire avant son endiguement par des « levées », affiche des altitudes basses variant de 18 et 30 m. Les cotes descendent graduellement vers la Loire en fonction des paliers constitués par les différentes terrasses alluviales construites par le fleuve et l'Authion au fil des temps géologiques.

La plaine de l'Authion dispose d'un réseau hydrographique dense et artificialisé où l'Authion lui-même est ici largement canalisé. Plusieurs petits ruisseaux (des Coulées, Petit-Authion, des Communs, de la Marsaulaie, de la Tour-Moyenne, des Aulnaies) et « boires » (du Long-Eard et des Moulins), le plus souvent connectés à l'Authion, irriguent la plaine parallèlement à la Loire.

Carte du relief



1.1.2 - LES SOLS ET SOUS-SOLS

Géologie : ses sous-sols diversifiés

Le territoire communautaire se situe sur la zone de contact entre un socle hercynien ancien (Massif armoricain) et un bassin sédimentaire plus récent (Bassin parisien). La première entité, la plus ancienne, est issue d'une vieille montagne plissée et arasée, l'autre est la résultante de sédiments empilés et légèrement inclinés consécutivement à l'orogenèse alpine. Ce contact Massif armoricain/Bassin Parisien s'établit à Ecuillé, Soulaire-et-Bourg, à l'Est d'Ecouflant et de Saint-Barthélemy-d'Anjou.

Les caractéristiques des substratums géologiques diffèrent notoirement et influent de façon importante sur les reliefs, l'hydrographie, les activités humaines (notamment l'agriculture) et la construction traditionnelle.

Deux de ces matériaux participent à l'identité du territoire : l'ardoise et le tuffeau.

A l'Ouest et au Sud, l'empreinte du Massif armoricain

Les terrains de la partie armoricaine du territoire communautaire sont constitués de roches sédimentaires (grès armoricain), métamorphiques (granites, gneiss, schistes, dont les schistes ardoisiers) et magmatiques (granite de Saint-Lambert-la-Potherie) majoritairement acides.

Le granite d'origine magmatique affleure à Saint-Lambert-la-Potherie. L'orthogneiss de Saint-Clément-de-la-Place apparaît dans le paysage sous la forme de chicots au milieu des champs, appelés « chirons » localement.

Le complexe des schistes et arkoses de Bains est très présent à Angers et Avrillé. Ces schistes gris verdâtres affleurent du Nord de Saint-Barthélemy-d'Anjou sur la commune déléguée de La Membrolle-sur-Longuenée, et s'identifient également à Feneu de part et d'autre de la vallée du ruisseau de la Suine. Le grès armoricain affleure à l'Est et au centre d'Angers et depuis le Nord de Saint-Barthélemy-d'Anjou jusqu'au Sud de La Membrolle-sur-Longuenée (Longuenée-en-Anjou) en passant par Le Plessis-Macé (Longuenée-en-Anjou). Toujours dans une orientation Sud-Est/Nord-Ouest, **les schistes d'Angers de couleur bleu-noir**, s'insèrent dans le synclinorium d'Angers. Ils **sont à l'origine de l'exploitation des veines d'ardoises à Trélazé**, créant ainsi un paysage spécifique. Ils sont aussi visibles sur d'autres sites emblématiques du territoire : le rocher de la Baumette, l'oppidum du château d'Angers, l'étang et le parc Saint-Nicolas.

Le complexe des Schistes de Bouchemaine et d'Erigné se développe de Soulaines-sur-Aubance à Saint-Léger-de Linières en passant par Sainte-Gemmes-sur-Loire. Il s'agit de schistes de faciès très diversifiés de couleurs violacées, comportant parfois d'étroites bandes de grès (Grès de Pruniers) ou des traces de magmatisme hercynien (microgranite sur la commune déléguée de Saint-Léger-des-Bois).

A l'Est, les formations sédimentaires du Bassin parisien

A l'Est et au Nord-Est, le Bassin parisien vient chevaucher le Massif armoricain en le recouvrant. Les formations du Crétacé y sont majoritaires.

Les formations montrent une grande diversité. Les « graviers, sables et argiles de Jumelles et Brissac » sont visibles au Nord d'Eventard, à l'Est de Saint-Barthélemy-d'Anjou et dans le secteur de Soulaire-et-Bourg, Ecuillé et Feneu. Ils sont essentiellement composés des sables fins et jaunes à minces intercalations d'argiles noires, ligniteuses et micacées. Les « sables glauconieux » constituent des dépôts marins fins, localement argileux présents à l'ouest du Plessis-Grammoire.

Les « marnes à Ostracées et sables verts » constituent l'affleurement géologique le plus représenté sur cette partie parisienne du territoire communautaire, s'étendant entre Sarrigné, Le Plessis-Grammoire, et sur les communes déléguées de Pellouailles-les-Vignes et Villevêque. La strate « emblématique » de l'Anjou sédimentaire (Anjou blanc) n'est présente que très localement sur la commune de Sarrigné. Il s'agit de la « craie-tuffeau d'Anjou » qui n'est ici plus exploitée aujourd'hui.

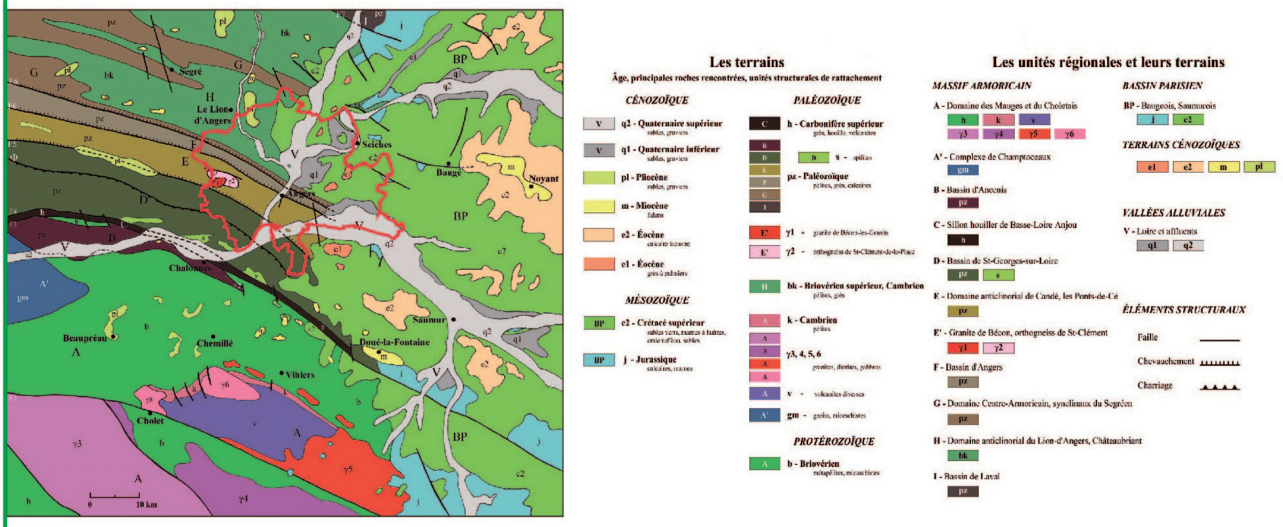
Des zones d'alluvions et de dépôts très présentes

Les différentes zones alluvionnaires atténuent la netteté du contact entre les deux grandes unités géomorphologiques précédemment décrites. **Elles sont principalement issues des réseaux fluviaux de la Maine et de la Loire** et forment d'importants niveaux de terrasses et de vastes plaines alluviales témoins des battements climatiques des différentes glaciations. Ces dépôts représentent une part plus importante que les formations du Bassin parisien sur le territoire communautaire.

Les « alluvions anciennes » sont constituées de sables, de graviers et de galets qui peuvent être exploités comme matériaux de construction. Elles forment différents niveaux de terrasses (hautes, moyennes, basses, très basses).

D'autres types de dépôts récents à l'échelle géologique sont présents sur le territoire communautaire, notamment en héritage des dernières périodes périglaciaires. Cette période fixe la mise en place des paysages actuels : creusement des vallées, dégagement des formes anciennes.

Géologie simplifiée



© aura - source : Muséum des sciences naturelles d'Angers

Pédologie : des sols aux multiples facettes

La diversité géologique explique la très grande variété des sols du territoire communautaire. Au sein des trois entités géologiques et géomorphologiques, les situations locales (roches filoniennes, épaisseurs argileuses, relief, hydrologie, ...) sont démultipliées et engendrent une très grande diversité de sols permettant une large palette des productions agricoles et des paysages ruraux variés.

Les sols acides à tendance hydromorphe du Massif armoricain

Les sols du Massif armoricain ont une dominante limoneuse avec quelques secteurs caillouteux. **Ce sont des sols plutôt épais, avec une texture légère en surface et des argiles en profondeur**. Dans l'ensemble, ils demeurent de qualité médiocre avec des réserves hydriques et chimiques faibles à moyennes et une **tendance à l'hydromorphie** (sol passant du très humide au très sec).

L'acidité des sols n'est pas homogène et la diversité peut s'exprimer à la parcelle, en fonction des substratums géologiques. A Savennières par exemple, les terroirs viticoles changent radicalement d'une parcelle à l'autre en relation avec les roches filoniennes ou les dépôts de sables éoliens qui apparaissent dans ou sur les terrains schisteux.
La présence de la viticulture s'explique par d'autres facteurs que le potentiel agronomique : relief, pluviométrie plus faible, histoire de la circulation fluviale sur la loire.

En dehors de la viticulture, très localisée, l'agriculture a traditionnellement exploité ces sols en élevage (prairies permanentes), où quelques cultures d'hiver (blé, colza) sont parfois développées. Les travaux de drainage et/ou d'irrigation améliorent leurs qualités pour augmenter la diversité de cultures. Les cultures de printemps sont alors possibles (maïs, tournesol).

A l'Est, entre Loire et Basses Vallées Angevines, une pédologie composite.

A l'Est, les sols du Bassin parisien se montrent **hétérogènes d'une parcelle à l'autre**, allant de très séchants à très humides. Ces **sols à dominante argileuse ou sableuse** présentent dans l'ensemble un bon potentiel, qui peut être augmenté avec un travail d'irrigation, et permettent une très grande variété de cultures : cultures d'hiver, de printemps, polyculture-élevage, semences, maïs, maraîchage, vergers, pépinières, etc.

La présence du calcaire ou du grès en affleurement constitue, dans certaines zones, le principal facteur limitant, en particulier pour les céréales.

Les alluvions récentes regroupent par définition des sols très hétérogènes. Ainsi, les sols positionnés sur les alluvions des Basses Vallées Angevines et de la Vallée de la Loire se présentent sous des formes qui peuvent varier radicalement sur une dizaine de mètres : sables, graviers, limons, lœss, argiles, etc. Ils constituent en effet des bases très différenciées auxquelles il faut ajouter la présence plus ou moins importante de l'inondation périodique.

La diversité y est donc importante mais il est souvent nécessaire de lutter contre l'excès d'eau pour obtenir un sol de bonne qualité. Certains sols de la vallée de l'Authion, qui ont un potentiel souvent faible au départ (sols sableux avec de bonne capacité de drainage mais aux réserves hydriques et chimiques limitées) permettent seulement des cultures de céréales. Irrigation et fertilisation valorisent notablement leur potentiel agronomique pour développer des cultures spécialisées.

Deux grands ensembles se distinguent cependant dans ce contexte hétérogène : des sols sableux le long de la Loire et des sols plus argileux voire très lourds le long de l'Authion ; ayant permis d'une part le développement des cultures de légumes, et d'autre part des grandes cultures dont des semences.

Des sites repérés à l'Inventaire du patrimoine géologique des Pays de la Loire

Un inventaire du patrimoine géologique a été réalisé par la DREAL des Pays de la Loire en 2012 en partenariat avec le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN). Ses objectifs étaient de :

- Réaliser un inventaire aussi exhaustif que possible et objectif, des sites/objets géologiques remarquables;
- Contribuer à une politique de préservation et de valorisation des sites géologiques avec l'ensemble des partenaires concernés ;
- Permettre un « porter-à-connaissance » auprès des différents acteurs en charge de l'aménagement du territoire (services de l'État, collectivités locales et territoriales, associations...) et du grand public.

L'Inventaire du patrimoine géologique des Pays de la Loire présélectionne 16 sites d'intérêt sur le territoire. Ceux-ci font l'objet de fiche d'argumentaire :

- Le Muséum d'histoire naturelle - Angers- IPG49 - F0A23
- La tranchée des Granges - Angers - IPG49 - F0A29
- Les terrasses fluviatiles d'Ecouflant IPG49 - FA030
- Le terril ardoisier de la carrière du Petit-Pré - Trélazé - IPG49 - FA034
- Les calcaires fossilifères des fours à chaux - Angers - IPG49 - FA048
- La carrière de Chauffour - Saint-Barthélemy-d'Anjou - IPG49 - FA049
- Le soubassement rhyolitique de l'église de Béhuard – Béhuard - IPG49 - FA050
- La Pierre Bécherelle - Savennières - IPG49 - FA053
- La coupe géologique de la route de Forges – Savennières - IPG49 - FA055
- Le pli en genoux de Tartifume - Angers - IPG49 - FA078
- Le soubassement du château d'Angers - Angers - IPG49 - FA080
- Les anciennes carrières de l'étang Saint-Nicolas - Angers - IPG49 - FA081
- La collection de l'Université catholique de l'Ouest - Angers- IPG49 - FA085
- Le rocher et la carrière de la Croisette – Bouchemaine - IPG49 - FA088
- Le passage Cénomanien supérieur et Turonien au Barrage du Pont - Briollay- IPG49 - FA110
- La roche de Mûrs – Mûrs-Erigné - IPG49 - FA113

Trois sites ont été validés :

- **Le Muséum d'histoire naturelle - Angers** – FA023 : intérêt des collections paléontologiques.

Les collections géologiques et paléontologiques représentent plus de 50 000 pièces. Ce domaine présente une importante collection de fossiles, qui retrace l'histoire de la vie en Anjou, des origines il y a 600 millions d'années, jusqu'à 5 millions d'années, soit avant l'apparition de l'Homme. Présentation notamment du squelette complet d'un Métaxytherium, un sirénien du Tertiaire, ancêtre du dugong. La partie géologique et minéralogique expose une collection d'ardoises et présente la météorite tombée sur Angers en 1822

- **Les terrasses fluviatiles d'Ecouflant** IPG49 – FA030 : intérêt sédimentologique du site montrant cinq niveaux d'alluvions, anciennes à sub-actuelles.

Le site correspond à une grande partie de la commune d'Ecouflant, fondée sur différents niveaux d'alluvions, anciennes à sub-actuelles. Cinq niveaux sont décelables dans le paysage :

- Alluvions actuelles et subactuelles ;
- Alluvions récentes des très basses terrasses ;
- Alluvions récentes des basses terrasses ;
- Alluvions anciennes des moyennes terrasses ;
- Alluvions anciennes des hautes terrasses.

L'ensemble de ces formations repose soit sur des formations métamorphiques briovériennes, soit sur des formations sédimentaires mésozoïques. Enfin, quelques placages de sables éoliens sont aussi visibles.

- **La collection de l'Université catholique de l'Ouest – Angers**-FA085 : intérêt des collections sur le plan paléontologique et minéralogique.

Les ressources en matériaux

Le territoire communautaire disposait d'une carrière en activité jusqu'en 2014, située aux Grands Carreaux à Trélazé. Celle-ci produisait de l'ardoise, à partir d'un puits creusé verticalement (500 m de profondeur). Ce schiste ardoisier était principalement utilisé pour couvrir les bâtiments du patrimoine, souvent classés Monuments Historiques. Les autres sites d'exploitations des ressources du sous-sol sont situés dans les communes périphériques d'Angers Loire Métropole (La Pouèze, Seiches-sur-le-Loir, Thorigné d'Anjou, Mozé-sur-Louet). Ces sites permettent de fournir des granulats nécessaires à la construction sur le territoire.

Un schéma départemental des carrières a été approuvé en 2014 dans le Maine et Loire. Il met en avant des besoins en matière de production de matériaux dans les années à venir, au regard des projets de constructions envisagés et inscrits dans les différents SCoT du département, et des capacités d'extraction autorisées dans les carrières.

Le schéma départemental des carrières (SDC) définit des orientations regroupées autour de plusieurs objectifs :

- Orientations relatives aux usages rationnels et économes de la ressource,
- Orientations pour garantir l'accès aux gisements,
- Orientations pour le transport des matériaux,
- Orientations pour les remises en état,
- Orientations pour la sensibilisation et la formation des professionnels et l'information des riverains.

Concernant le SCoT Loire Angers, dans lequel s'inscrit le territoire d'Angers Loire Métropole, les besoins ont été calculés sur la base des productions identifiées en 2009. Pour l'année 2009, la zone de consommation « Loire Angers » concentre 28 % de la demande du Maine-et-Loire avec 1 900 000 tonnes soit 6,1 tonnes par habitant.

Au sein du département, certaines zones de consommation présentent des demandes nettement supérieures à leur production ; c'est le cas des territoires couverts par le SCoT Loire Angers avec en 2009 une demande de 1 900 000 tonnes pour une production de 480 000 tonnes. Des éléments de prospective sont donnés par le Schéma pour la zone Loire Angers sur la base de cette production.

En 2021, la production de matériaux atteindra 53 % de la production de 2009 et 0 % pour les années 2027 et 2030.

En 2009, l'équivalent de 570 000 tonnes est autorisé à l'extraction. En 2021, la production atteindra 44 % de la production liée à ces autorisations et 0 % en 2021 et 2027.

Suivant ces données, en l'absence de renouvellement, la zone de consommation de Loire Angers aura, dès 2021, un déficit de fourniture de granulats par les carrières autorisées de leur secteur au regard des consommations constatées en 2009.

Aucun très grand chantier de type autoroute ou ligne TGV n'ont été identifiés pour la zone de consommation Loire Angers. Néanmoins, les besoins liés au développement urbain doivent être couverts. Le Schéma départemental des carrières retient un taux de croissance annuel moyen de 0,42 % soit des besoins évalués à 2 000 000 tonnes pour 2021 et 2 075 000 tonnes pour 2030.

La comparaison des besoins estimés en granulats pour la consommation courante avec les autorisations de carrière pour le secteur Loire Angers montre des soldes négatifs qui s'accentuent au fil du temps :

Année	Solde production/consommation
2009	- 1330 000 tonnes
2021	- 1 750 000 tonnes
2027	- 2 050 000 tonnes
2030	- 2 075 000 tonnes

© ALM - Source :UNICEM/CIGO, traitement : UNICEM/CIGO

D'autres zones de consommation du Maine-et-Loire sont ou seront déficitaires : le Saumurois et les Vallées d'Anjou.

Le solde global pour le département est négatif à partir de 2027, ce qui implique que de nouvelles carrières ou des renouvellements devront être autorisés pour satisfaire les besoins de consommation (l'analyse a été réalisée en tenant compte du non renouvellement des autorisations).

Le Schéma du Maine-et-Loire a vocation à être abrogé puisque la Loi ALUR a modifié l'approche territoriale de la planification des extractions de matériaux en remplaçant le Schéma départemental des carrières par **le Schéma Régional des Carrières des Pays de la Loire (SRC)**. **Le nouveau SRC, en cours d'élaboration, vise aussi à un meilleur équilibre entre la prise en compte de l'environnement** (écologie, réduction des GES, économie d'énergie, paysage...) **et les besoins économiques, en favorisant notamment l'économie circulaire. Il sera approuvé en 2020**.

Les premiers éléments de diagnostic du SRC présente un état des lieux de la consommation de matériaux de carrière en 2012. La consommation régionale de granulats à usage de béton et voirie (filières du bâtiment et des travaux publics) est directement corrélée à la population et donc dépendante de l'évolution démographique. En 2012, la consommation régionale s'élève à 31.3 millions de tonnes, dont 17% consommé dans le Maine-et-Loire.

Il est à noter que **la part de la consommation de granulats est plus importante en Pays de la Loire qu'au niveau national : un ratio 8,7 tonnes/habitant en 2012 en PDL contre 5,8 en France)**. A l'échelle du SCoT Loire Angers, la consommation est estimée en 2012, à hauteur de 1 295 000 tonnes pour une production sur le territoire de 420 000 tonnes. **Le territoire du SCOT consomme près de 4% de la production régionale mais n'en produit que 1%**.

Le SRC introduit deux hypothèses pour estimer les besoins en granulats à l'horizon 2030 :

- Le premier scénario, dit « tendanciel », se base sur les tendances de consommation observées ces dernières années (environ 8,5 tonnes/habitant/an) et les prolonge jusqu'en 2030. Avec cette hypothèse le SCoT Loire Angers consommerait de 59,5 millions de tonnes d'ici 2030.
- Le deuxième scénario, dit « maîtrisé », est basé sur une demande de granulats par habitant en baisse dans un contexte de maîtrise de la consommation (logements plus petits, recyclage, optimisation de la ressource, etc.). Dans ce scénario, on estime que la consommation se rapproche du niveau national et atteint 7,5 tonnes/habitant/an. A l'échelle du SCoT Loire Angers, la consommation totale atteindrait 52,5 millions de tonnes d'ici 2030.

Quelle que soit l'hypothèse considérée, **la production de granulats devra augmenter par rapport à 2012 pour satisfaire l'accroissement de la demande en infrastructures, logements et équipements d'une population qui augmente. Cela pourra se faire par l'extension ou la création de nouvelles carrières dans le Maine-et-Loire, mais également par la réutilisation et le recyclage des déchets du bâtiment et des travaux publics.**

L'instruction du gouvernement du 4 août 2017 introduit la notion de classification des gisements. Il existe alors deux types de classifications :

- **Les gisements d'intérêt national (GIN)** : gisement présentant un intérêt particulier au regard des substances ou matériaux qui le composent à la fois du fait :
    - o De leur faible disponibilité à l'échelle nationale,
    - o De la dépendance forte de ces matériaux au regard d'une activité répondant aux besoins peu évitables des consommateurs,
    - o De la difficulté à leur substituer d'autres sources naturelles ou de synthèse produite en France dans des conditions soutenables.

- **Les gisements d'intérêt régional (GIR)** : gisement présentant à l'échelle régionale un intérêt particulier du fait de la faible disponibilité régionale d'une substance qu'il contient ou de sa proximité par rapport aux bassins de consommation.

A l'échelle d'ALM, le SRC a classé la carrière de schiste ardoisier de Trélazé, comme GIR. Bien que ce site ne soit plus en activité depuis 2014, le SRC précise que les documents d'urbanisme doivent rendre possible l'exploitation des gisements caractérisés d'intérêt national ou régional.

Ce qu'il faut retenir - perspectives d'évolution du territoire

- Un territoire caractérisé, en terme de diversité des sols et de structuration des paysages, par sa situation à la Confluence de grandes entités géologiques (Massif Armoricain et Bassin Parisien) et hydrologiques (la Loire, la Maine, la Sarthe, le Loir, la Mayenne, etc.).

- Un territoire qui ne dispose pas en propre de ressources en matériaux (granulats) mais dont le développement peut accentuer la pression sur sa ressource « sol » (terres agricoles et naturelles) et sur les ressources en matériaux de territoires voisins.

1.2 L'HYDROGRAPHIE

Les grandes vallées et la confluence

La densité du réseau hydrographique et l'étendue de ses vallées constituent une des caractéristiques fondamentales du territoire communautaire. Au total, on recense 735 km de cours d'eau sur ALM, dont 37km sur Angers.

L'agglomération s'inscrit dans le bassin versant de la Loire et s'appuie sur la rencontre entre :

- **Les Basses Vallées Angevines** (BVA), en partie Nord du territoire, correspondant à la confluence de trois rivières majeures, Sarthe, Loir, Mayenne. Ces trois rivières constituent la Maine dans leur traversée d'Angers,
- **La Vallée de la Loire**, dans la partie sud du territoire. L'Authion, parallèle à la Loire, vient s'insérer dans le lit majeur naturel du fleuve. Il a été particulièrement artificialisé dans le cadre du développement agricole du Val d'Authion.

Ce réseau d'envergure constitue ainsi une des plus vastes zones de confluence de France.

Les principaux cours d'eaux sont décrits ci-dessous :

La Loire dispose d'un lit majeur naturel très vaste. Elle se divise en de nombreux « bras » (bras Saint-Aubin, Louet, bras de Guillemette), définissant des îles (île aux Chevaux, île Courgain, île de Béhuard). Elle est bordée par de vastes zones inondables à 15-18 mètres d'altitude, entre Mûrs-Erigné et Les Ponts-de-Cé, où quelques buttes schisteuses, granitiques ou élévations alluvionnaires ont permis l'installation humaine hors d'eau (Saint-Maurille, L'île au Bourg, Saint-Aubin, Villeneuve, Boire Croissant, Béhuard).

La Maine, orientée nord-sud, correspond à la confluence entre le Loir, la Sarthe et la Mayenne. Elle traverse la ville d'Angers et se jette dans la Loire après avoir longé le coteau de Bouchemaine. Sur sa rive gauche se développe, jusqu'aux premières élévations de Sainte-Gemmes-sur-Loire, une vaste zone plane inondable : les prairies de la Baumette. En rive droite, le lac de Maine (lac artificiel créé suite à une exploitation de sable) double la rivière seulement séparée par l'ancien chemin de halage.

La Mayenne prend sa source dans l'Orne et, lors de son passage à Cantenay-Epinard, conflue avec la Sarthe, grossie du Loir, pour, en amont d'Angers, former la Maine. Le régime (pluvial océanique) de cette rivière est irrégulier à cause de l'imperméabilité des grès, granits et schistes qui forment son bassin. Elle présente des fluctuations saisonnières de débit assez importantes, les crues peuvent être importantes, aggravées par l'imperméabilité des sols.

La Sarthe prend sa source à Saint-Aquilin-de-Cordion dans l'Orne. Depuis Briollay, elle sinue dans les vastes prairies inondables et drainées de fossés des Basses vallées angevines. En rejoignant la Mayenne, elle forme la Maine au nord d'Angers.

La Maine, la Mayenne et la Sarthe sont navigables (tourisme fluvial) et connaissent une active navigation de plaisance, le plus souvent sous la forme de pénichettes.

Le Loir prend sa source à Saint-Eman en Eure-et-Loir. Il se jette dans la Sarthe au niveau de Briollay et Ecouflant. Il fait partie du domaine public fluvial.

L'Aubance est un cours d'eau de moindre ampleur qui prend sa source à l'est sur le plateau du Saumurois. Elle traverse la partie sud de l'agglomération avant de se jeter dans le Louet, affluent de la Loire. Elle présente une vallée plutôt encaissée dans sa traversée de Soulaines-sur-Aubance et de Mûrs-Erigné. Son débit connaît des fluctuations saisonnières importantes qui peuvent conduire à un assèchement de son cours sur certaines portions lors de période de sécheresse. A contrario, les crues peuvent être importantes compte-tenu notamment de l'exiguïté de son bassin versant.

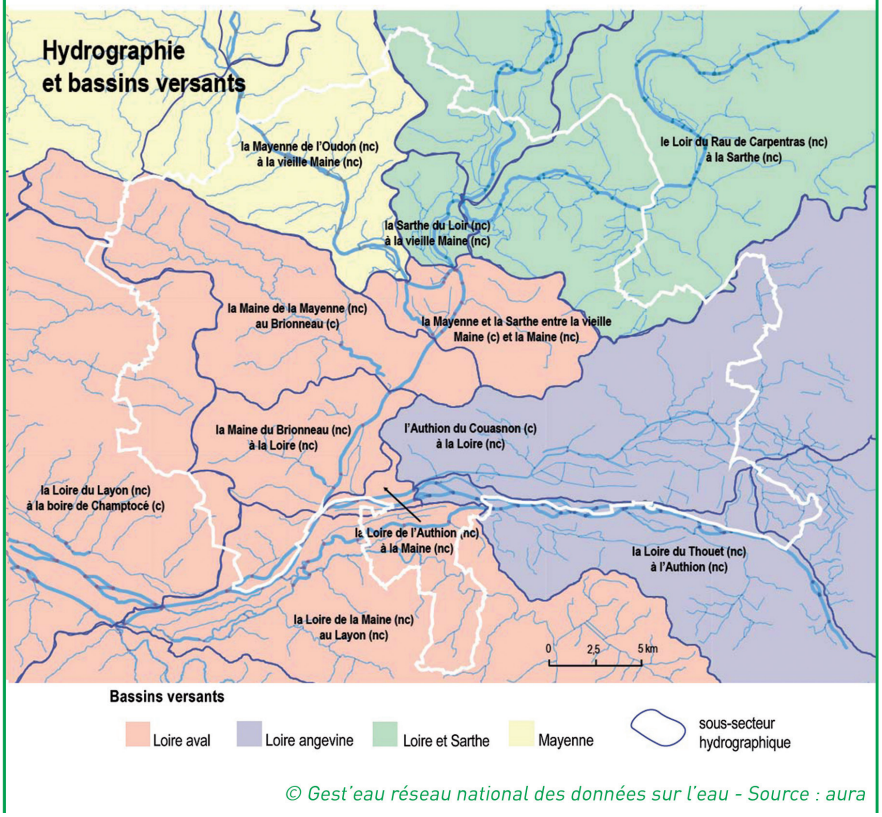
L'Authion prend naissance à la limite du département et de l'Indre-et-Loire, et s'écoule parallèlement à la Loire sur une soixantaine de kilomètres jusqu'à sa confluence située aux Ponts-de-Cé. Son lit a fait l'objet de grands travaux d'hydraulique agricole et est notamment « canalisé » pour partie sur les communes de Trélazé et des Ponts-de-Cé.

Il dispose ainsi d'un régime régulé et est équipé d'un dispositif anti retour et d'une station de relèvement des eaux.

A l'origine, l'Authion est un ancien bras latéral de la Loire, artificiellement isolé du fleuve par la construction de la levée.

Le Brionneau prend sa source à la Pouëze, au Nord-Ouest du territoire d'Angers Loire Métropole, et se jette dans l'étang Saint-Nicolas, avant de rejoindre la Maine. Cette rivière connaît parfois des crues importantes.

Hydrographique bassins versants



© Gest'eau réseau national des données sur l'eau - Source : aura

Les crues historiques de ces différentes rivières du territoire ont marqué par leur ampleur et leurs dommages. L'interconnexion des masses d'eau entre les deux grands bassins induisent différents types d'inondations selon les cas.

Ce qu'il faut retenir

- Un réseau hydrographique dense qui constitue l'une des plus vastes zones de confluence de France.
- Un territoire au croisement de 4 bassins versants : Loire aval, Loire angevine, Loire et Sarthe et Mayenne.

1.3 LES PAYSAGES NATURELS, AGRICOLES ET URBAIN

L'agglomération angevine est l'un des plus importants territoires de confluence d'Europe où le microclimat et l'omniprésence de l'eau avantagent le développement d'une flore diversifiée.

Au regard de ces deux atouts, **l'eau et la végétation**, l'angevin, l'agriculteur, l'horticulteur, le producteur forestier et l'urbain ont modelé au cours du temps les paysages du territoire.

La communauté urbaine jouit ainsi d'une diversité paysagère significative à l'échelle des 66 200 ha du territoire d'Angers Loire Métropole.

Pour l'espace rural, cette richesse repose sur u**ne diversité de combinaisons des composantes paysagères** constitutives du territoire : rivières, boisements, bocages, milieux humides, cultures agricoles, landes, etc.

Pour l'espace urbain, la qualité paysagère repose davantage sur la valorisation du patrimoine bâti mais aussi végétal qui, par effet de contraste avec le caractère minéral des constructions et des infrastructures, améliore la qualité du cadre de vie.

Pour faciliter l'approche des paysages angevins, il est proposé tout d'abord d'exposer les principales composantes paysagères du territoire pour ensuite présenter les unités paysagères de la communauté urbaine et enfin plus spécifiquement de détailler le patrimoine végétal et bâti sur Angers Loire Métropole.

1.3.1 - LES PRINCIPALES COMPOSANTES PAYSAGÈRES DU TERRITOIRE ANGEVIN

Chaque unité paysagère se caractérise par une répartition originale des **différentes composantes paysagères suivantes : milieux humides, bois et bosquets, bocages, landes, cultures agricoles.**

L'analyse plus approfondie de chacune d'entre elles aide à la compréhension des unités paysagères du territoire et permet également de dégager les principaux enjeux paysagers mais aussi écologiques, sociaux ou économiques liés à leur préservation.

Les milieux humides

La composante humide sur Angers Loire Métropole est principalement constituée par les cours d'eau et les zones humides attenantes. L'ensemble de ce réseau appartient au bassin versant de la Loire.

Le territoire est ainsi irrigué par cinq cours d'eau principaux et leurs affluents :

- La **Loire** accompagnée par l'Authion et le Louet
- La **Mayenne**
- La **Sarthe**
- Le **Loir**
- La **Maine**

Quatre cours d'eau secondaires : **l'Aubance** et **le Louet** au Sud, **le Brionneau** à l'Ouest et **l'Authion** à l'Est de l'agglomération, complètent ce réseau principal.

L'ensemble de ces cours d'eau a très largement influencé l'organisation et le développement du territoire : implantation des villes, voies de communication, répartition des systèmes d'exploitation agricole, etc.

Ce réseau est perceptible dans le paysage à la lecture :

- du relief constitué de vallons, talwegs et de coteaux plus ou moins marqués,

- de la présence de ripisylve, végétation d'accompagnement du cours d'eau,

- du développement d'essences d'arbres tels que le Frêne Oxyphylle (Fraxinus oxyphilla) qui possèdent des qualités d'adaptation à l'inondation et aux sols humides ou le peuplier (Populus), introduit pour la production forestière.

Toutefois, certains aménagements agricoles, routiers ou urbains ont eu pour effet de rendre moins lisibles des sections du réseau hydrographique en ayant eu recours au busage, au drainage ou au redressement de cours d'eau. Ces modifications plus ou moins substantielles du réseau hydrographique ont engendré l'affaiblissement de la fonctionnalité de certaines continuités écologiques[1].



Cours d'eau artificialisé



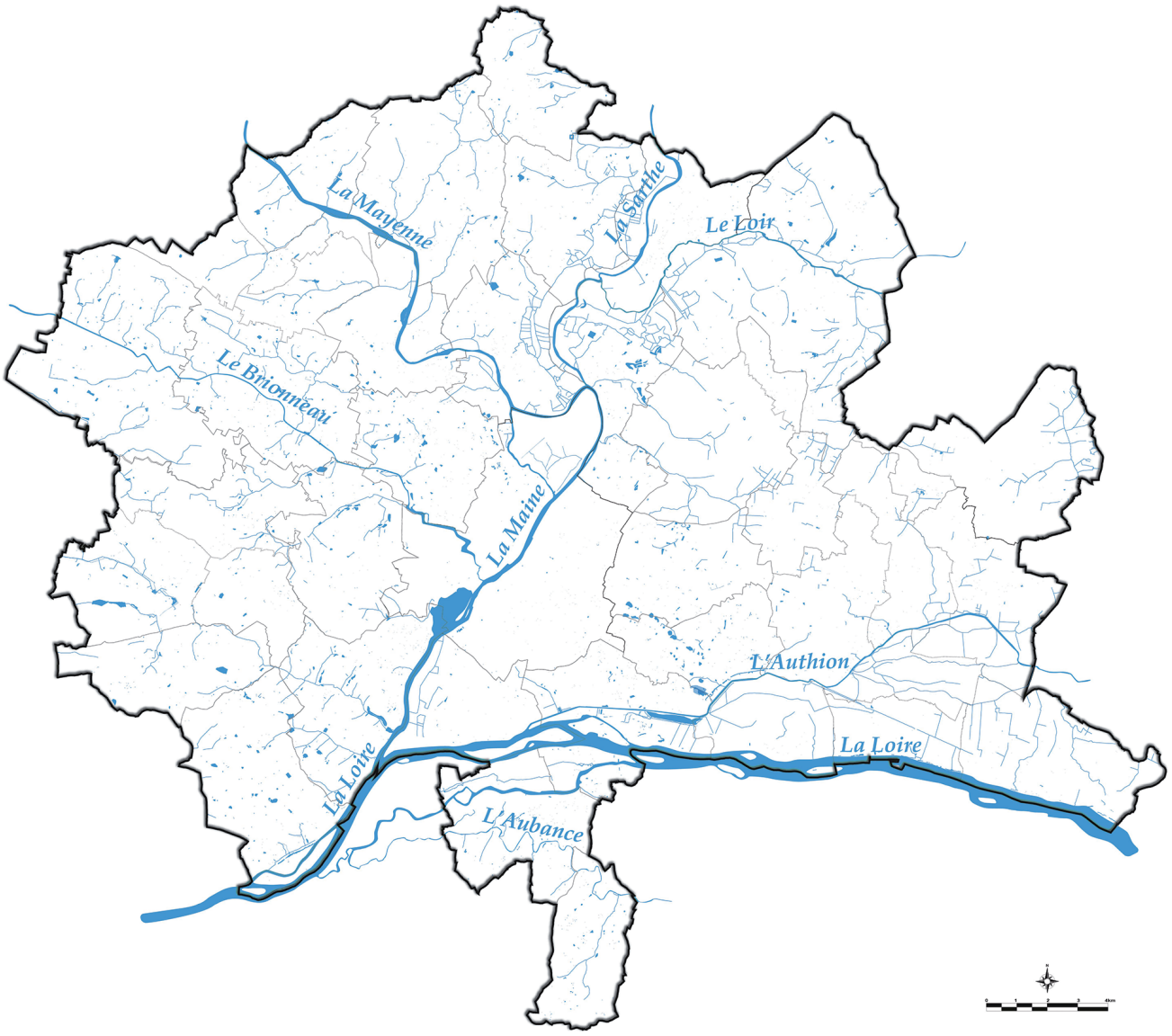
La Maine et ses berges



Le Brionneau et sa ripisylve

1 Voir partie Biodiversité

Les milieux humides d'Angers Loire Métropole



© ALM 2015 - BD carthage

A ce réseau hydrographique linéaire s'ajoute une multitude d'étendues d'eaux artificielles ou naturelles de plus ou moins grandes importances. Les principales surfaces en eau sont directement liées à une activité d'extraction à proximité de cours d'eaux : lac de Maine, vieux fonds des Ardoisières, lac des Sablières, étang Saint-Nicolas.

Les surfaces en eau plus modestes ou de petites tailles telles que les mares, fréquentes sur le territoire, ont été le plus souvent créées pour l'abreuvement des animaux en pâture. La partie Ouest du territoire angevin, au regard de la dominante polyculture/élevage et de la nature argileuse des sols, présente la plus grande concentration de mares de la communauté urbaine. Certaines, assez rapprochées, sont associées en réseau avec un cours d'eau et jouent un rôle majeur pour la biodiversité notamment inféodée aux milieux humides .

Au regard de la reconnaissance de l'enjeu de gestion durable de l'eau aussi bien au niveau quantitatif (débit, érosion, inondation) que qualitatif (ressource, paysage, loisir), la composante humide est aujourd'hui au cœur de nombreux projets (reconquête de berges, aménagement de chemins de halage, effacement d'ouvrages, etc.) mais aussi de réglementations internationales (Convention RAMSAR), européennes (Natura 2000), nationales (loi sur l'eau, décret sur les zones humides) et locales (SDAGE, SAGE, Plan de Gestion, PPRI, etc.).

L'enjeu pour ces milieux humides est de définir les mesures de protection ou de mise en valeur adaptées à leur sensibilité au regard des différents services environnementaux qu'ils remplissent tout en permettant leurs évolutions.



Les vieux fonds des Ardoisières, Trélazé



Plan d'eau en milieu bocager

Les bois et bosquets

La répartition géographique des boisements de l'agglomération

Le territoire de la communauté urbaine n'est pas particulièrement riche en boisements. Les bois et bosquets recouvrent environ 10 % du territoire. Les massifs forestiers historiques, suite aux défrichements médiévaux, ont laissé place au bocage lui-même parfois remplacé par de vastes espaces agricoles ouverts.

Le territoire conserve tout de même quelques boisements conséquents principalement en périphérie :

- la forêt de Bécon à l'Ouest du territoire (604 ha sur ALM),
- la forêt de Noizé à Soulaines-sur-Aubance au Sud du territoire (210 ha sur ALM),
- la forêt domaniale de Longuenée au Nord-Ouest du territoire (206 ha sur ALM),
- la forêt de Saint-Jean-de-Linières à l'Ouest du territoire (155 ha sur ALM),
- la forêt de Saint-Martin-du-Fouilloux à l'Ouest du territoire (88 ha sur ALM).
- les bois de Briançon et Maurice à Loire-Authion à l'Est du territoire (97 ha sur ALM)

A ces espaces forestiers s'ajoutent des ensembles de boisements plus modestes tels que le groupement de bois au Nord de Soucelles ou les bois à l'Est de Trélazé et Saint-Barthélemy-d'Anjou. Enfin, sur des surfaces plus restreintes, des bois et bosquets ponctuent de manière hétérogène l'ensemble du territoire.

Seules les forêts de Longuenée, de Saint-Martin-du-Fouilloux et quelques autres boisements communaux sont aujourd'hui accessibles au public.

D'une manière générale, les grands espaces boisés tendent à se maintenir. De nouveaux boisements sont ponctuellement créés en renforcement des bois existants sur différentes parties du territoire (Angers, Avrillé, Feneu, Savennières, etc.). Plusieurs objectifs sont visés par ces replantations : la production de bois, la constitution de réserve de chasse, la création d'espace de biodiversité en milieu urbain et la constitution d'une limite physique à l'urbanisation.

Sur les sols à caractère humide, notamment au niveau des vallées, **les peupleraies complètent la couverture forestière du territoire**. Elles sont plantées en parcelles ou de manière linéaire le long des cours d'eau et tendent à fermer les vues lointaines pourtant caractéristiques des paysages de vallée. Les secteurs les plus concernés par le développement des peupleraies sont la vallée du Loir sur les communes de Briollay, Rives-du-Loir-en-Anjou et, dans une moindre mesure, les vallées de la Sarthe, de la Mayenne et de la Loire.

Pour les peupleraies, notamment dans les Basses Vallées Angevines, la tendance est à la diminution progressive, même si les plantations les plus importantes en surface sont renouvelées. Dans le cadre de Natura 2000 sur les Basses Vallées Angevines, la Mesure Agro-Environnementale Territorialisée d'aide à la reconversion d'une peupleraie sur 5 ans incite à la remise en pâturage des parcelles. L'acquisition par les collectivités de parcelles après abattage est également mise en œuvre pour garantir la réouverture du paysage.

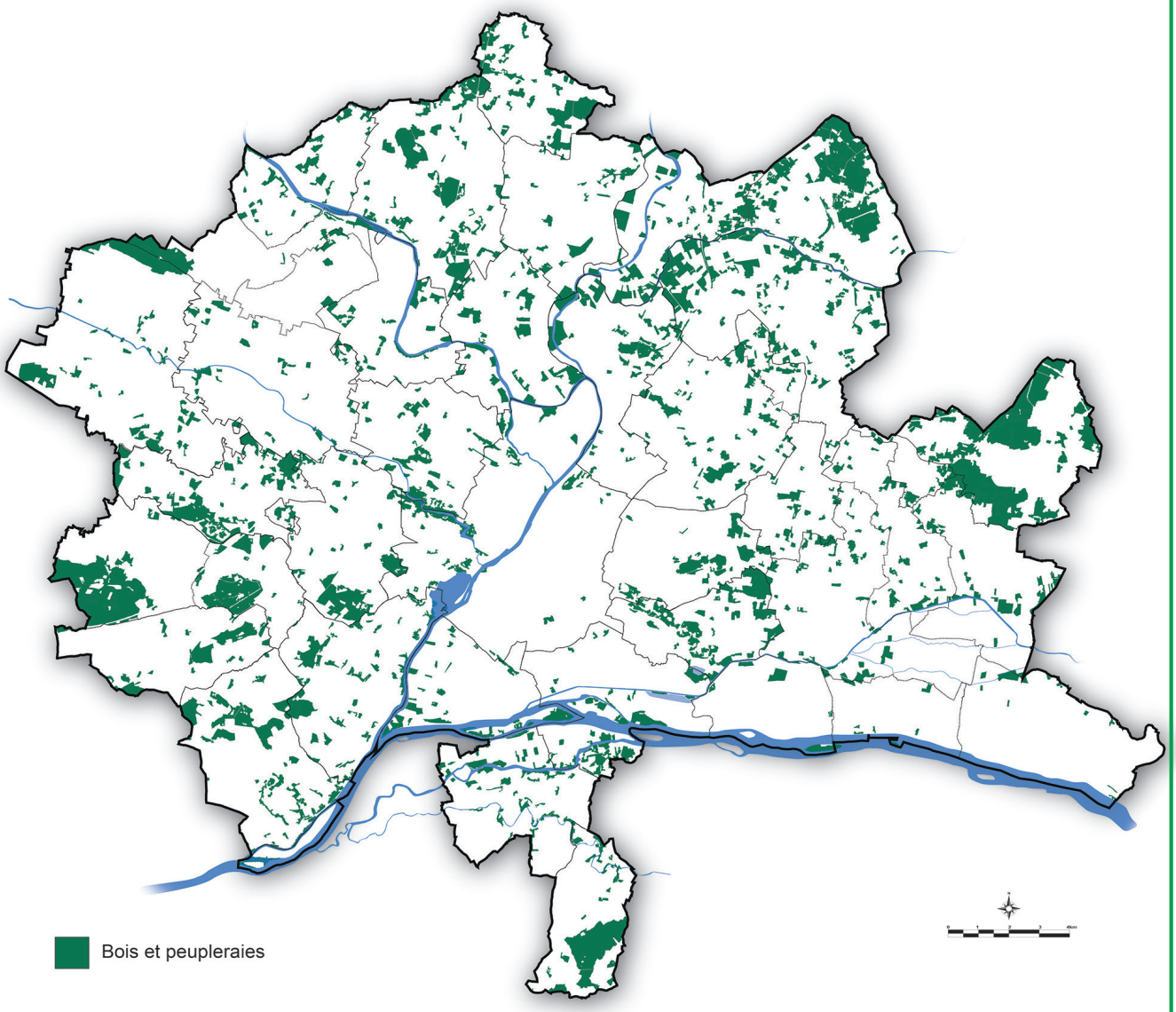


Forêt domaniale de Longuenée



Plantations de peupliers dans les Basses Vallées Angevines

Les bois et bosquets d'Angers Loire Métropole



© ALM 2019 - Source aura, Géopal, Feder

Une diversité d'essences sur le territoire

Le Chêne pédonculé (Quercus pedonculata, robur) est l'espèce dominante sur le territoire angevin. D'autres espèces s'y associent :

- Le Chêne sessile ou Chêne rouvre (Quercus petraea), à l'Est et à l'Ouest.
- Le Chêne pubescent ou Chêne de Provence (Quercus pubescens) associé à l'Orme (Ulmus) au Nord-Est de Soucelles.
- Le Frêne Oxyphylle est également très présent sur le territoire principalement dans les vallées.

Au-delà de ces espèces autochtones (chênes, châtaigniers), d'autres essences ont également été plantées en boisements privés :

- Le pin maritime (Pinus maritima)
- Le pin Laricio, pin noir (Pinus nigra)
- Le sapin Douglas (Pseudotsuga menziesii)
- Le peuplier (Populus sp.)

La réglementation forestière sur le territoire

A l'exception de la forêt de Longuenée, propriété de l'Etat, et de quelques boisements communaux, les espaces boisés du territoire sont pour l'essentiel privés.

En application du code forestier, certains boisements bénéficient de mesures de protection spécifiques :

- **le plan simple de gestion** : ce document à caractère privé agréé par le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF), obligatoire pour les forêts de plus de 25 ha et possible pour les forêts à partir de 10 ha, comprend une analyse des enjeux économiques, environnementaux et sociaux du bois ainsi qu'un programme des coupes et des travaux sur 10 à 20 ans. C'est un outil d'amélioration et de suivi de la gestion forestière qui constitue une garantie de gestion durable de la forêt. En demandant l'agrément de son Plan Simple de Gestion au titre de l'article L.11 du Code Forestier, le propriétaire bénéficie d'une simplification administrative : il peut appliquer son programme de coupes et travaux sans aucune formalité vis-à-vis d'autres réglementations (site inscrit ou classé, monument historique, site Natura 2000, etc.).

Sur le territoire, environ 2 310 ha de forêts sont aujourd'hui encadrés par un plan simple de gestion.

- **le code des bonnes pratiques sylvicoles :** ce document d'orientation est élaboré par le CRPF et approuvé par le Préfet de Région. Il comprend un ensemble de recommandations générales, par grand type de peuplements, pour conduire à une gestion durable des forêts. Le propriétaire d'une forêt non soumise obligatoirement à plan simple de gestion, qui adhère à ce processus, bénéficie d'une présomption de garantie de gestion durable.

Un peu plus de 187 ha de forêts sur la communauté urbaine sont concernés par ce type de document.

Plus spécifiquement, sur une partie des Basses Vallées Angevines, le développement des peupleraies de manière intensive en zones humides et le plus souvent en fond de vallons dans les années 1970/80 a conduit à la mise en œuvre d'une réglementation des boisements en 1998. Cette réglementation instaurée à l'époque par arrêté préfectoral légifère le droit de planter de nouvelles essences au sein des Basses Vallées Angevines par la délimitation de 3 zones : des zones où le boisement est libre, des zones réglementées sur lesquelles les plantations sont soumises à autorisation et des zones interdites aux boisements sur des secteurs d'intérêt écologique majeur. Le Département est aujourd'hui compétent en matière de réglementation des boisements. Depuis 2015, et ce conformément aux arrêtés de 2005, deux zonages sont actuellement en vigueur : zones libres de plantations et zones réglementées (non interdiction).

Le bocage : le triptyque haies, prairies, mares

Le bocage, constitué du triptyque haies, prairies et mares, est la composante paysagère caractéristique des régions de l'Ouest de la France. Le plus souvent, les cultures et les prairies sont closes par des haies implantées sur des levées de terre, ou talus, formant un réseau plus ou moins structuré.

Le bocage est issu du système agricole traditionnel : polyculture/élevage. C'est le fruit du travail de l'agriculteur qui pour son activité d'élevage et la mise en culture de parcelles, entretient en parallèle un réseau de haies (plantation, taille, renforcement) et de mares.

La composante bocagère, auparavant présente sur la quasi-totalité du territoire de la communauté urbaine angevine, a été plus ou moins déstructurée par le développement agricole et urbain du 20ème siècle jusqu'à même pratiquement disparaître à l'Est (bocage très ouvert). Les zones de bocage les mieux conservées sont aujourd'hui principalement situées à l'Ouest du territoire.

Les haies, éléments majeurs du bocage

La maille bocagère est constituée par un réseau de haies multistrates (arborées, arbustives, herbacées) qui s'organise autour du parcellaire agricole. Le rôle de la haie est aujourd'hui reconnu : clôture naturelle pour le bétail, protection des cultures contre le vent, lutte contre l'érosion de sols, production de bois, habitat écologique, etc.

Le maillage bocager est plus ou moins dense sur le territoire d'Angers Loire Métropole. Plusieurs niveaux du bocage se distinguent :

- **Le bocage dense ou traditionnel** : où la majorité des parcelles agricoles sont ceinturées de haies. Cette structuration assure une meilleure efficacité aux fonctions de brise-vent, antiérosives et écologiques (en matérialisant des connexions naturelles entre les habitats favorables à la biodiversité). On trouve principalement ce type d'organisation à l'Ouest et au Nord du territoire dans les secteurs :
    - à dominante de prairies,
    - non mécanisables (coteaux),
    - non labourables (zones humides, zones d'affleurements granitiques).

  La densité des haies varie entre 150 et 200 ml (mètre linéaire) par hectare de SAU.

- **Le bocage semi-ouvert** : où la taille moyenne des îlots agricoles délimités par des haies est plus importante. Cette trame est moins dense que la précédente, mais reste néanmoins structurée. Ce bocage semi-ouvert est présent au Sud et au Nord-Ouest du territoire dans les secteurs agricoles « mixtes » associant prairies d'élevage et cultures annuelles (céréales, oléoprotéagineux, maïs et prairies). La densité des haies varie entre 55 et 80 ml par hectare de SAU.

- **Le bocage ouvert** : où les haies présentes ne sont plus nécessairement connectées et constituent un maillage déstructuré. Ce paysage relictuel présente une densité de haies rarement supérieure à 20ml/ha de SAU. Ce bocage ouvert est principalement situé à l'Est de la communauté urbaine.

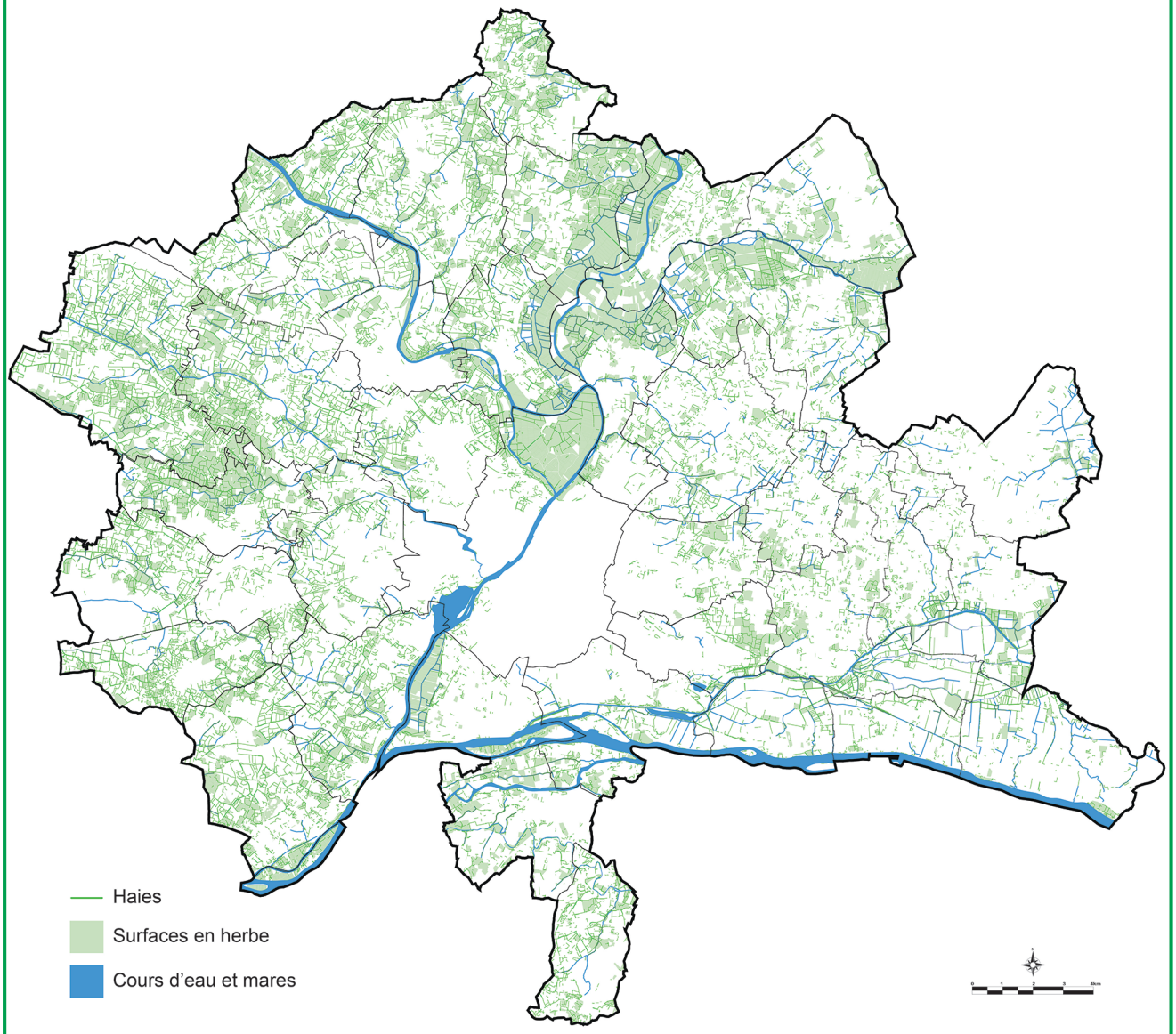
Cette graduation entre les différentes structures bocagères est la résultante de choix de systèmes d'exploitation agricole et d'objectifs économiques différents pour chaque exploitation agricole.


Bocage des marches du Segréen


Bocage du Segréen


Bocage du Plateau du Baugeois

Angers Loire Métropole : secteurs bocagers



© ALM 2019 - Source : IFN, BD carthage

Les prairies, occupation traditionnelle des sols du bocage



Les prairies permanentes ou temporaires sont exploitées pour le pâturage des ruminants, la constitution de réserves pour l'alimentation des animaux et/ou pour l'épandage des effluents agricoles et urbains.

Les prairies, tout en étant un élément fondamental du bocage, tendent à se réduire en surface depuis plusieurs décennies avec la modification des pratiques agricoles encouragées par les différentes Politiques Agricoles Communes qui se sont succédées. **Sur la base d'une photo-interprétation réalisée en 2019, les surfaces en herbe, prairies permanentes et temporaires représentent environ 19 270 ha contre 21 738 ha en 2005 (-11,3%)**. Les principaux secteurs de prairies se trouvent à l'Ouest du territoire et au sein des Basses Vallées Angevines. Leur conservation est en grande partie dépendante du maintien d'un équilibre entre activités d'élevage et activités céréalières.

Les mares, éléments humides du bocage



Les mares, entités humides de faible surface et profondeur, contribuent pleinement à la richesse biologique des territoires qui les abritent. Elles présentent également un intérêt agricole en constituant des zones de réserve d'eau et d'abreuvement du bétail.

L'agglomération a pour avantage d'être encore riche en mares. Ces éléments paysagers de faible emprise, mais en général accompagnés d'une végétation buissonnante ou arborée, ponctuent plus particulièrement les paysages de l'Ouest et du Nord et, dans une moindre mesure de l'Est et du Sud du territoire.

Ces espaces, le plus souvent peu entretenus, relégués auparavant au statut de délaissés agricoles, sont aujourd'hui progressivement reconnus comme composantes paysagères à part entière au regard des nombreux services environnementaux qu'ils rendent (épuration de l'eau, réserve de biodiversité, etc.).

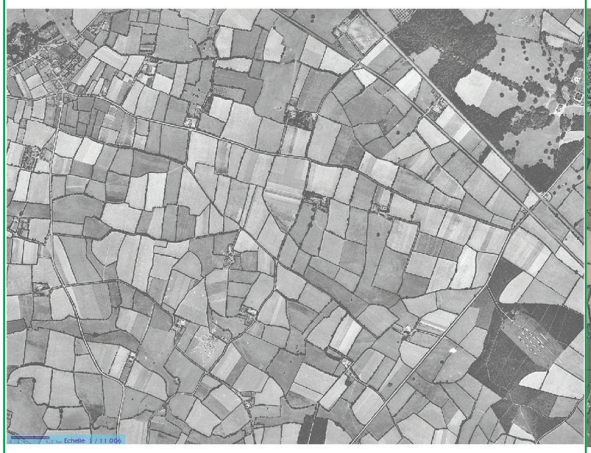
Le classement des mares au sein de la « composante bocagère » mais aussi de la « composante humide » souligne l'importance des interactions entre ces milieux.

Tendances et évolutions

A partir des années 1950, le maillage bocager a été déstructuré et le linéaire de haies a fortement diminué, tout comme les surfaces en prairies et le nombre de mares sous l'influence du productivisme, d'une mécanisation accélérée et de la modification des faire-valoir (modification des baux de fermage et abandon du métayage). De plus, les actions d'entretien des haies et mares conservées sont de moins en moins courantes. La haie bocagère n'est plus que très rarement exploitée pour son bois par exemple.

3 facteurs sont prépondérants dans le recul du bocage :

- **Les extensions urbaines** : cette artificialisation des sols se traduit par la suppression d'espaces bocagers. Toutefois, progressivement de plus en plus de haies bocagères sont conservées au sein des projets d'aménagement urbain.
- **Les nouvelles infrastructures** : les travaux de grandes voies, consommateurs de surfaces agricoles et à l'origine de remembrements agricoles, engendrent une ouverture du bocage. L'exemple de la RD775 Angers / la Membrolle-sur-Longuenée en témoigne (cf. photo aérienne).
- **Les évolutions agricoles** : les évolutions technologiques volontaires ou nécessaires de l'exploitation technique et du matériel agricole (mise aux normes) mais aussi indirectement la Politique Agricole Commune en faveur de l'extension de la sole[1] céréalière, sont autant de facteurs qui ont entraînés et continuent à favoriser la disparition du bocage.



Vue aérienne secteur Nord-Ouest d'ALM en 1950



Vue aérienne secteur Nord-Ouest d'ALM en 2010

Depuis les années 1990, avec la prise de conscience des nombreuses contributions du bocage, de nombreuses actions sont mises en œuvre en faveur de sa préservation et de son développement au travers de programmes de replantation.

La profession agricole, principal acteur de ces actions, est particulièrement sensibilisée aujourd'hui à l'enjeu de préservation du bocage. Des campagnes de replantation de haies sont organisées avec le soutien financier du Conseil Départemental et des collectivités (dont Angers Loire Métropole) associés à la Chambre d'Agriculture 49 et à de nombreuses associations locales pour la préservation des bocages (Mission bocage, LPO, EDEN, etc.).

1 Étendue de terre labourable destinée à une certaine culture pendant une période donnée de la rotation

Enjeux

Le maintien du bocage est aujourd'hui un enjeu patrimonial régional. Composante paysagère identitaire, elle représente le socle à partir duquel s'organise la majeure partie des unités paysagères périurbaines de l'agglomération.

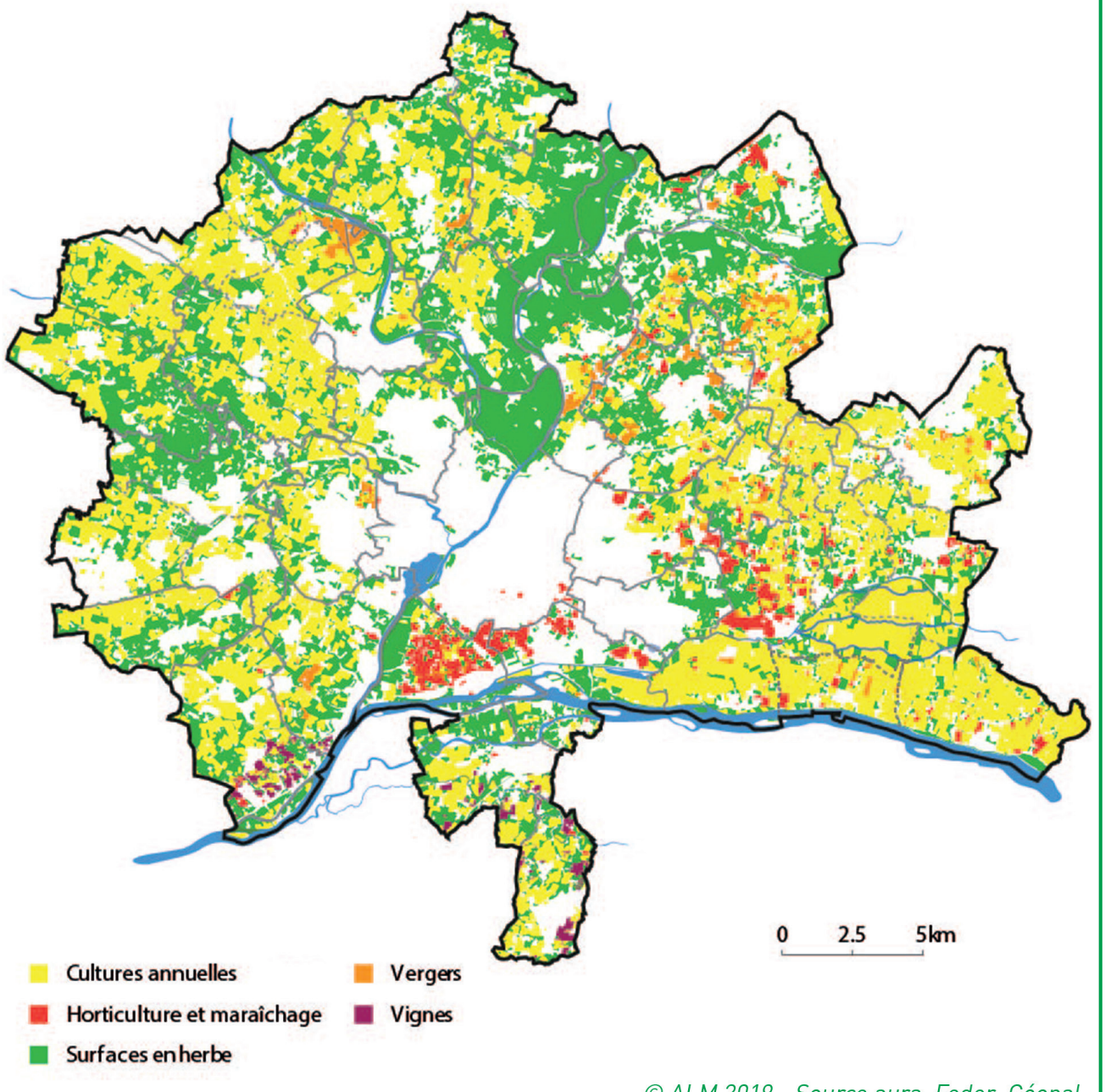
En plus de l'enjeu agricole qu'il remplit, le triptyque bocager apporte au niveau environnemental de nombreux services écosystémiques. Il constitue un habitat spécifique pour une flore et une faune très variée (zone d'abris, d'alimentation et de reproduction) .

Au niveau économique, dans le cadre du développement du bois comme énergie de chauffage, la haie bocagère est identifiée comme un gisement de bois en bûches mais aussi en copeaux. En 2014, une étude réalisée en partenariat entre le Pôle Métropolitain Loire Angers et la Chambre d'Agriculture a permis d'évaluer le gisement local bocager mobilisable à l'échelle du pôle métropolitain à 3 920 t/an ce qui est non négligeable notamment en comparaison avec le gisement forestier potentiel mobilisable : 4 288 t/an.

Les cultures agricoles

Grâce à des conditions climatiques favorables et des caractéristiques pédologiques variées, la communauté urbaine possède sur son territoire une agriculture très diversifiée qui marque fortement de son empreinte le paysage périurbain du territoire. Les différentes pratiques agricoles : élevage, céréaliculture, agriculture spécialisée comme l'arboriculture, la viticulture ou l'horticulture, s'insèrent ou parfois supplantent les autres composantes paysagères présentées précédemment.

Les espaces cultivés d'Angers Loire Métropole



© ALM 2019 - Source aura, Feder, Géopal

La polyculture / élevage



La polyculture / élevage est le système d'exploitation traditionnel et majoritaire du territoire. Principalement présent à l'Ouest du territoire, il associe deux activités complémentaires : la valorisation des prairies pour l'élevage et la mise en culture de parcelles. Ce système cultural est particulièrement adapté aux espaces de bocage. Au niveau des tendances, on observe une réduction des surfaces en herbe au profit des cultures céréalières.

L'arboriculture



Principalement présente à l'Est et Nord-Ouest du territoire, l'arboriculture marque fortement le paysage par ces linéaires d'arbres fruitiers, très rythmés, offrant une impression d'ordre et d'homogénéité. Tout en étant un paysage assez fermé, les espaces entre les alignements de fruitiers offrent ponctuellement des vues lointaines. Ces grands vergers soulignent le relief en rendant plus perceptibles les ondulations du relief.

Ce système cultural exigeant, reposant sur la valorisation d'un végétal sur plusieurs décennies, connaît un recul. Seules les exploitations les plus structurées se maintiennent.

L'horticulture et le maraichage



Ces deux activités, indépendantes mais requérant des surfaces agricoles moindre que les activités précédentes et utilisant des équipements comparables (irrigation, tunnels, serres), sont souvent associées géographiquement. Ces filières spécialisées nécessitent le plus souvent des constructions légères ou dures pour la mise en culture qui ont un impact fort sur le paysage. Le paysage, dominé par des serres de tailles et formes diverses et des bâtiments logistiques, est ponctué de parcelles cultivées aux couleurs et textures variées.

Ces activités agricoles spécialisées sont aujourd'hui en développement.

Trois pôles horticoles sont identifiables sur le territoire :

- **la plaine horticole de Sainte-Gemmes-sur-Loire / Les Ponts-de-Cé** : vaste espace de plus de 600 ha, bénéficiant du microclimat de la confluence Maine / Loire et d'un réseau d'irrigation étendu,
- **l'Anjou Hortipôle de Briollay / Soucelles et Tiercé**,
- **un nouveau pôle en émergence à l'Est sur les communes de Saint-Barthélemy-d'Anjou et Loire-Authion**.

Sur Loire-Authion, la vallée de l'Authion représente un espace structuré de production de semences (de maïs, fourragère et potagère notamment).

La viticulture



Exclusivement au sud du territoire, sur les coteaux de la Loire et de l'Aubance, les vignobles structurent et rythment le paysage. Ce paysage ouvert offre des vues lointaines où les linéaires de vignes soulignent le relief du territoire : coteaux ou plateaux vallonnés.

Ces vignobles tendent à se maintenir voire même à se développer pour certains. La valeur de leur terroir est reconnue par le biais de nombreuses appellations : Anjou, Anjou Coteaux de Loire, Anjou Villages, coteaux de l'Aubance, Savennières, Savennières Roche aux Moines, Savennières Coulée de Serrant, etc.

Enjeux

La diversité des cultures est un atout pour le maintien d'une agriculture forte. La préservation et la valorisation des espaces les plus appropriés pour le développement de chacune des filières de l'agglomération doivent être assurées. Ces espaces agricoles doivent également pouvoir évoluer au gré des évolutions techniques et organisationnelles de la profession.

Les landes



La composante « lande » est peu présente sur le territoire d'Angers Loire Métropole, deux types de secteurs sont particulièrement concernés :

- les anciennes carrières de pierres en cours de recolonisation végétale : les ardoisières de Trélazé / Saint-Barthélemy-d'Anjou et les coteaux de l'étang Saint-Nicolas d'Angers / Avrillé. Ces espaces constituent des sols peu profonds, peu riches en matière organique, arides où la végétation essentiellement basse est dominée par la bruyère (Erica sirenea) et la Canulle (Calluna vulgaris),
- le Nord-Est de la commune déléguée de Soucelles, principalement aux abords des bois des Allards : ce milieu sec essentiellement exploité sous forme de boisements de feuillus et de conifères présente aussi une alternance de landes et prairies maigres. Ces landes s'apparentent le plus souvent à des friches agricoles.

Evolution et tendance

Ces sites évoluent lentement vers une recolonisation arborée avec l'apparition naturelle ou aidée de bouleaux et de pins. Seule l'intervention humaine peut en assurer la conservation au motif, sur long terme, de maintenir des paysages de landes au sein de ces espaces spécifiques.

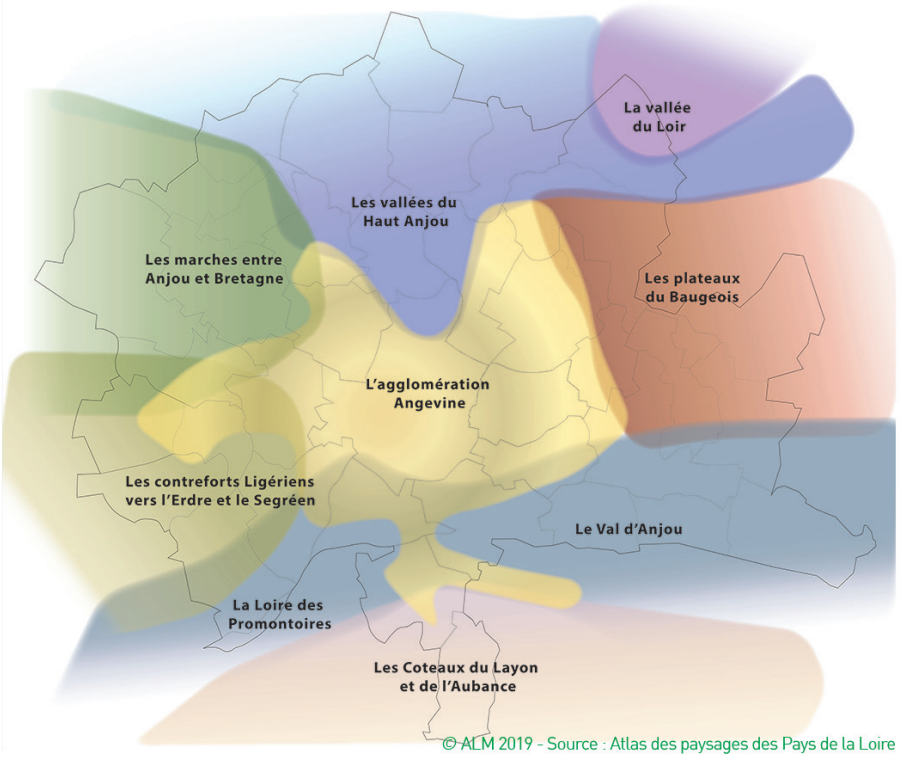
Pour les landes du Nord de la commune déléguée de Soucelles, leur conservation repose essentiellement sur l'absence de replantation pour la production forestière.

Au regard de la faible représentativité d'espaces de landes sur la communauté urbaine, l'enjeu peut être de conserver pour des motifs d'ordre paysager et écologique certains espaces en landes en contrôlant la végétation arborée notamment sur les sites publics tels que les ardoisières ou les coteaux de l'étang Saint-Nicolas.

1.3.2 - LES UNITÉS PAYSAGÈRES D'ANGERS LOIRE MÉTROPOLE

Au niveau régional, la DREAL a élaboré un Atlas des paysages (achevé en 2016). Cet atlas réalisé à l'échelle des cinq départements des Pays de la Loire, revisite les limites et dénominations des unités paysagères dans un souci de simplification mais aussi pour prendre en compte des évolutions visibles des paysages dans la dernière décennie.

Les unités paysagères d'Angers Loire Métropole



© ALM 2019 - Source : Atlas des paysages des Pays de la Loire

Ces unités sont présentées ci-dessous à partir des éléments disponibles dans l'atlas régional. L'unité paysagère de la Vallée du Loir n'est pas décrite ci-dessous car les caractéristiques spécifiques de cette unité paysagère ne s'observent que très peu sur Angers Loire Métropole et ne sont donc pas représentatives de l'identité paysagère du Nord-Est de la communauté urbaine.

Loire des Promontoires : des coteaux boisés aux prairies humides



Loire des promontoires

La Loire des Promontoires est un paysage de vallée surplombé par des coteaux schisteux qui signent l'entrée du fleuve dans le Massif armoricain.

A l'Ouest, l'entité se distingue par son relief prononcé, laissant apparaître ses falaises schisteuses. Les coteaux sont marqués et sont majoritairement boisés ou urbanisés. Les bourgs et hameaux, ancrés sur des belvédères rocheux, constituent des repères visuels comme le bourg d'Epiré à Savennières implanté sur son coteau en vignoble, qui propose des vues panoramiques sur la vallée ligérienne.

A la confluence Loire/Maine, la vallée offre un paysage ouvert dominé par l'horizontalité. Les coteaux sont moins accentués et le village historique de la Pointe à Bouchemaine longe la Loire au niveau de la confluence

Loire / Maine. Les prairies humides de la Baumette, sur la rive gauche de la Maine, constituent un paysage calme et majestueux. Ces prairies jouxtent au Nord le rocher de la Baumette, où l'ancien couvent des Cordeliers classé Monument Historique surplombe la Maine. La rive droite, en amont de la confluence, est plus accidentée avec ses coteaux boisés abruptes. Le coteau de Pruniers offre des vues lointaines sur les prairies de la Baumette.

Plus à l'Est, la levée de Sainte-Gemmes-sur-Loire protège un territoire horticole et maraîcher ponctué de propriétés anciennes de qualité. Ce paysage est délimité par les pieds de Coteau de la Maine et de la Loire à l'Est, et par une arrête de schiste qui part du Rocher de la Baumette pour arriver au lieu-dit Moulin Carré. Cette arrête, nommée Crête de Frémur, constitue un parcours intéressant pour découvrir cette plaine, offrant régulièrement des vues sur le paysage du Val de Loire UNESCO. De façon réciproque, des vues sur cette crête et sa composition bâtie et végétale, sont offertes depuis la RD 112 (en limite du site UNESCO). Le bourg de Sainte-Gemmes-sur-Loire et Port Thibault s'implantent qualitativement le long de la rive droite de la Loire. Une urbanisation plus récente s'étend au Nord de ce tissu ancien. Le CESAME (Centre de Santé Mental Angevin), implanté entre Port Thibault et le centre-bourg, marque la rive droite de la Loire par son mur d'enceinte, son parc arboré et se nombreuses constructions.

Au pied des coteaux et promontoires, la vallée de la Loire se divise en plusieurs bras serpentant entre les grèves et les îles temporaires ou pérennes. Sur ces îles verdoyantes se mêlent prairies inondables, frênes têtards, peupleraies et cultures variées. Béhuard constitue, parmi les îles de la Loire, une singularité : la plus petite commune du territoire d'Angers Loire Métropole fondée autour d'un rocher volcanique dédié à la Vierge noire. Son insularité en fait une destination dépaysante, renforcée par un sentiment d'isolement procuré aujourd'hui par une épaisse végétation accompagnant les rives de l'île. L'entretien des ripisylves, dans le cadre d'un partenariat entre le Conseil Départemental et la commune, permet aujourd'hui de valoriser les points de vue existants sur les coteaux de Denée, les coteaux de Savennières.

En rive gauche de la Loire, un large espace de prairies humides et de cultures s'étend jusqu'à la Roche de Mûrs, promontoire remarquable duquel il est possible de voir l'ensemble de l'agglomération angevine. Ce paysage plan est ponctué de haies bocagères, de peupleraies et d'une dense ripisylve qui offre peu d'ouvertures visuelles sur le fleuve.

Cette unité paysagère sous pression foncière mais aussi touristique, connait une urbanisation de manière très localisée, dans la mesure où le risque inondations limite la constructibilité. A Bouchemaine, les coteaux ont été urbanisés de façon plus ou moins dense. A Sainte-Gemmes-sur-Loire, le long de la RD 112 qui relie Bouchemaine aux Ponts-de-Cé, le tissu urbain s'est développé avec des zones d'habitat et d'activités linéaires modifiant ainsi le paysage de manière importante.

Les réglementations sur les sites classés (Roche de Mûrs - Confluence Maine-Loire (2010)) encadrent l'évolution de ces paysages emblématiques. La préservation et la mise en valeur des éléments caractéristiques de l'espace ligérien est également un objectif du Plan de Gestion Val de Loire UNESCO.

Val d'Anjou : entre Loire et Authion



Val d'Anjou

Le Val d'Anjou, entité liée au lit majeur de la Loire, offre des ambiances extrêmement variées et colorées. Sur la rive gauche, elles se caractérisent par des coteaux densément végétalisés. Au pied des coteaux s'inscrit une levée basse accentuée ponctuellement par des murets de schiste et une abondante ripisylve. Sur l'autre rive, la levée historique relie des villages bien individualisés tout en les protégeant des crues. Les bourgs historiques de La Daguenière, La Bohalle et de Saint-Mathurin-sur-Loire, forment des fronts bâtis qualitatifs ponctués de fenêtre visuelles vers la vallée de l'Authion. La levée se perçoit différemment selon l'angle de vision : du fleuve, elle se voit comme une ligne rigide et claire ; depuis les terres, elle se fond dans la végétation et crée à certains moments une rupture paysagère.

Ces ouvrages de protection érigés pour se protéger des crues du fleuve sont aujourd'hui des itinéraires privilégiés pour sa découverte. Ainsi, la levée de Belle-Poule à partir des Ponts-de-Cé (rive droite) est exclusivement réservée aux riverains et vélos et offre les meilleurs points de vue sur la Loire.

A l'abri des crues du fleuve et des débordements de l'Authion canalisé, les terres alluvionnaires fertiles sont mises en valeur par des filières végétales spécialisées (semence, maraîchage, horticulture ornementale, etc.) et la grande culture. Cette plaine alluviale, s'étend au Nord jusqu'aux contreforts boisés du Baugeois et offre un paysage ouvert marqué par l'horizontalité et proposant des vues lointaines.
A l'arrière de la levée se sont implantées quelques fermes isolées. Plus récemment, l'urbanisation s'est organisée de manière perpendiculaire à la levée sous forme de lotissement ou d'urbanisation linéaire le long des axes. Plus à l'Ouest, vers l'agglomération Angevine, le village de Sorges et les franges urbaines des Ponts-de-Cé viennent s'insérer au sein de ce paysage agricole.

Au Nord de cette unité paysagère, L'Authion, accompagné de ces levées (dont la levée de Napoléon) à la ripisylve dense, marque une limite visuelle. Le paysage est plus refermé avec la présence de prairies bocagères, de boisements en milieu humide et d'une végétation accompagnant les réseaux de boires.

Les bourgs de Brain-sur-l'Authion, Andard et Corné, implantés au Nord de l'Authion, marquent la transition avec l'unité paysagère des plateaux du Baugeois. A l'Ouest, le Val d'Authion se termine par le tissu urbain des Ponts-de-Cé et les ouvrages d'art de l'autoroute A87 qui traversent la vallée de la Loire et créent une rupture dans le paysage ligérien.

Les vallées du Haut Anjou : entre Basses Vallées Angevines et plateaux ondulés du Haut Anjou



Plateau du Haut-Anjou

Cette vaste unité paysagère regroupe une partie des vallées du Loir, de la Sarthe, de la Mayenne et des plateaux du Haut Anjou. Elle fait la transition avec le massif armoricain et le bassin parisien à l'Est.

Les Basses Vallées Angevines, confluence des trois rivières, se caractérisent par de vastes prairies bocagères dominées par des coteaux boisés et urbanisés plus ou moins marqués. Les vues sont courtes sauf par endroit où le bocage disparaît pour laisser place à un paysage plan composé de vastes pâtures (pré commun, pâturages communaux) où les repères visuels sont rares et éloignés.

Au fil des saisons, le paysage évolue. En hiver et au printemps, l'eau submerge les prairies, voire certaines voies de circulation renforçant ainsi l'effet d'horizontalité. En été et automne, les eaux se retirent pour laisser la place à un paysage verdoyant traversé par les rivières et ponctué de boires.

Aujourd'hui, la végétation liée à l'élevage (bocage de Frênes) et la polyculture domine le paysage des Basses Vallées Angevines. Les peupleraies marquent les lieux par leur hauteur et modifient, à de nombreux endroits, l'équilibre visuel entre prairies ouvertes, alignements de haies bocagères et coteaux.

A l'échelle d'Angers Loire Métropole, les Basses Vallées Angevines se distinguent par :

- L'Île Saint-Aubin qui se singularise par ses limites d'eau. Elle demeure un paysage ouvert de prairies dominé par une horizontalité ponctuée, par endroit, de peupleraies ;
- La « vallée de la Sarthe - confluence du Loir » qui se caractérise par l'alternance paysagère où cette même horizontalité est arrêtée par des écrans successifs de peupleraies ou haies bocagères. Les bourgs sont implantés en pied de coteau (Ecouflant, Briollay) ;
- La vallée du Loir, entre la levée de Briollay et le pont de Soucelles, où le paysage de vallée est davantage fermé, occulté par une plus forte concentration de peupleraies qui le rendent moins lisible ;
- La vallée de la Mayenne, plus étroite et encaissée avec en rive droite des coteaux marqués et boisés. L'urbanisation de Montreuil-Juigné et de Pruillé vient en partie s'implanter en haut de coteau qui offre des vues lointaines sur la vallée. La rive gauche est caractérisée par un coteau plus doux et une implantation des bourgs le long de la rivière (Cantenay-Epinard) ou en recul (Feneu).

Les plateaux du Haut Anjou au Nord, sont en retrait des rivières. Ce plateau bocager est marqué par un maillage de haies plus ou moins dense qui vient rythmer les ondulations du relief et mettre en scène villages, châteaux, manoirs et fermes.

Entre la Mayenne et la Sarthe, ce paysage bocager est ponctué de nombreux points de repère patrimoniaux : manoirs, châteaux, etc. et de grands boisements. La vallée de la Suisne à Feneu offre une ouverture visuelle vers la vallée de la Mayenne. Autour de Briollay, c'est un vaste plateau agricole qui s'ouvre, composé de prairies, cultures et quelques grandes propriétés. En fond visuel, les coteaux boisés délimitent les Basses Vallées Angevines.

Depuis les bourgs l'urbanisation récente s'est développée le long des axes, mitant ainsi le paysage (Briollay, Ecuillé et Soulaire-et-bourg par exemple). La proximité d'Angers, la pression urbaine et la qualité du cadre de vie ont favorisé une urbanisation diffuse sur les coteaux de la Sarthe (route de Tiercé), du Loir (route de Soucelles) et sur le plateau, en recul de la zone inondable et aux abords des voies. Une urbanisation sous forme de lotissement a été développée sur les communes d'Ecouflant, de Cantenay-Epinard et de Soucelles. Cette dernière a même un lotissement aménagé au sein d'un espace naturel boisé : l'Hermitage.

Les coteaux du Layon et de l'Aubance : subtil mélange entre coteaux viticoles, bocage et vallons boisés sous pression urbaine



Plateau de l'Aubance

Ce paysage situé entre les vallées de la Loire et du Layon concerne les communes de Mûrs-Erigné et Soulaines-sur-Aubance. La forêt de Noizé, avant-poste de la forêt de Beaulieu et des bois de Brissac (hors territoire d'Angers Loire Métropole), constitue la limite Sud du plateau de l'Aubance.

Sous l'effet des ondulations du relief, cette unité offre deux ambiances contrastées : les paysages viticoles, rythmés par les rangées de vignes et les vallons au bocage dense, délimitant des prairies et des parcelles cultivées. Les villages, implantés sur les points hauts, surplombent les vallées et vignobles.

Le vignoble est très présent en partie Est de l'unité paysagère. Hameaux viticoles, manoirs, moulins, chais, etc. qualifient les coteaux du Layon et de l'Aubance. Le jeu du relief associé à la trame végétale offre des points de vue sur les hameaux, vallons et vignobles.

A l'approche de Mûrs-Erigné, ce paysage très végétal s'urbanise notablement. D'importantes infrastructures (RD 260, route de Poitiers, A 87, échangeurs) traversent ce territoire et desservent plusieurs zones d'activités et commerciales dont l'impact visuel n'est pas toujours qualitatif. Le relief permet, à certains endroits, de disposer de vues sur l'agglomération d'Angers.

Les Plateaux du Baugeois : paysage complexe de transition urbain-rural



Plateau du Baugeois

La partie Est d'Angers Loire Métropole est incluse dans l'unité paysagère des Plateaux du Baugeois. Elle représente la limite Ouest de cette vaste unité caractérisée par une topographie douce. Les ambiances sont ici plus banales. Le fond agraire et rural se singularise par de grandes exploitations agricoles, arboricoles, pépinières et semencières. Le bocage a quasi disparu. Les bois et petits bosquets relictuels apparaissent çà et là au gré des légères ondulations du relief.

Les infrastructures routières structurantes (A11, RD 323, RD 347) expliquent l'évolution urbaine récente de ces paysages au fort développement urbain. Les communes de Saint-Sylvain-d'Anjou et le Plessis-Grammoire, initialement incluses dans cette unité, ont rejoint l'unité de l'agglomération angevine en raison de cette dominante urbaine.

A l'Est de la communauté urbaine, sur les communes de Sarrigné et de Loire-Authion, le paysage agricole est plus ondulé et offre par moment des vues lointaines sur la Loire. La silhouette qualitative des bourgs ainsi que les hameaux et une urbanisation linéaire viennent ponctuer ce paysage. Enfin, des massifs boisés (principalement autour du bourg de Bauné) cadrent et animent le paysage en marquant les points hauts et en ponctuant l'ensemble du paysage agricole.

Les contreforts ligériens vers l'Erdre et le Segréen ou les marches du Segréen : un plateau ondulé en surplomb de la Loire



Marches du Segréen

Les marches du Segréen forment un plateau bocager homogène avec au Sud un coteau entaillé par des affluents de la Loire. Ce plateau, alternant entre lignes de crête et vallons, se caractérise par un bocage assez dense ponctué de bois. Les vues sur le grand paysage sont rares. Les forêts de Bécon-les-Granits et de Saint-Léger-de-Linières marquent la limite avec l'unité paysagère des marches entre Anjou et Bretagne. Le bocage encore relativement dense sur ce secteur participe fortement à la connexion écologique entre ces différents espaces boisés.

L'habitat rural est très peu perceptible dans ce paysage ondulé bocager à l'exception des quelques points visuels tels que les clochers qui surplombent la végétation. Ce paysage est également animé par plusieurs grandes propriétés, manoirs ou châteaux le plus souvent dissimulés au cœur d'un écrin de végétation associant haies bocagères et grands arbres horticoles.

Sur le rebord Sud du plateau, le terroir viticole de Savennières exprime sa singularité paysagère en entremêlant : des vallons boisés, des vignobles bénéficiant d'une exposition idéale Sud-Ouest (Varennes, la Roche aux Moines, Champbourreau, etc.) et des grandes propriétés au parc clos par des murs d'enceinte en schiste. Cette partie Sud du plateau en surplomb de la vallée de la Loire, caractérise cette unité.

Ce territoire connaît un développement urbain fort, marqué par l'étalement urbain et l'implantation de zones d'activités et commerciales en continuité du Pôle Centre ou de manière isolée le long des axes de circulation.

La RD 723, autrefois « route royale principale » entre Paris et Nantes, relie d'Est en Ouest plusieurs communes et concentre une partie importante de l'urbanisation. Au Nord, l'autoroute A11, axe majeur, reste cependant peu perceptible. La RD 111 est l'itinéraire de découverte du Sud de l'unité paysagère. Il relie les centres-bourgs et hameaux implantés sur le coteau (Bouchemaine, Savennières) et franchit successivement les vallons et crêtes en offrant des vues de qualité (panorama sur la vallée de la Loire, les anciens bourgs, les vignobles et les grandes propriétés arborées).

Enfin, le bourg de Savennières et le village de la Pointe, initialement implantés en pied de coteau, se sont développés en extension sur le plateau, transgressant ainsi la limite paysagère définie par le relief. La conception de ces quartiers s'inscrit dans le paysage ligérien, notamment par des effets de perspective en direction du fleuve. Leur configuration reste toutefois en décalage (échelles, gabarits, espace public, etc.) par rapport au tissu urbain existant.

L'agriculture est un autre facteur d'évolution de ce paysage bocager qui tend à s'ouvrir sur les parties les plus planes. Progressivement, les haies bocagères se réduisent à la seule présence d'arbres isolés relictuels et la mosaïque des cultures (maïs, colza, ray-grass) à la palette colorimétrique très contrastée devient plus prégnante.

Enfin, le développement de réserves de chasse par des actions de plantations forestières de propriétaires privés tend à refermer localement le paysage.

Les marches entre Anjou et Bretagne : paysage de bocage et bourgs péri-urbains


Segréen

Cette très vaste unité paysagère se caractérise avant tout par la cohérence de sa structure orientée Nord-Ouest / Sud-Est qui se lit au niveau du relief, de la végétation, de l'implantation des bourgs et de la trame viaire. L'histoire géologique de ce territoire, ancien socle Précambrien recouvert pour partie par des grès lors de transgressions marines à l'Ordoviciens rechahuté lors de la formation des Alpes, explique ces crêtes parallèles.

Le relief général de ce plateau est ondulé, lignes de crêtes orientées Nord-Ouest/Sud-Est et vallées se succèdent du Nord au Sud offrant par temps clair des vues lointaines sur la silhouette urbaine de la ville d'Angers.

Les ruisseaux de la Coudre, du Druyer et la rivière Brionneau circulent également selon cette orientation et se jettent dans la Maine.

Le bocage suit ces ondulations et offre aussi une alternance entre les fonds de vallons à la maille bocagère serrée et les flanc de coteaux au bocage semi-ouvert. Cette trame végétale superposée au jeu topographique engendre des écrans végétaux successifs, plans visuels dynamiques et agréables, constituant un paysage de qualité.
Implantés sur les lignes de crêtes, les silhouettes des bourgs se détachent et la notion de covisibilité est très présente dans ce paysage. L'habitat rural traditionnel, dispersé sur l'ensemble du territoire, s'insère en toute discrétion dans la trame bocagère.

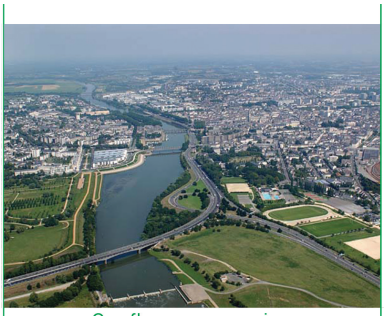
Des boisements ponctuent ce paysage avec notamment la forêt de Longuenée qui, étendue sur la même ligne de crête que le bourg du Plessis-Macé, définit une limite paysagère franche au Nord de l'agglomération.

A l'Ouest de la Meignanne se distingue un paysage de bocage particulier, dominé par le Chêne Tauzin, la présence de nombreuses mares, et des affleurements granitiques.

La proximité de l'agglomération angevine a contribué à revitaliser ces bourgs ruraux en générant des développements urbains conséquents qui s'insèrent plus ou moins qualitativement dans le paysage : D775, A11, zones d'activités, zones pavillonnaires.

L'évolution des systèmes de culture et des techniques agricoles a également engendrée la construction de dépendances autour des sièges dont la volumétrie et les matériaux (souvent bardage métallique) dénotent dans le paysage. Ces bâtiments contemporains sont d'autant plus visibles que parallèlement, le bocage tend également à s'ouvrir et s'homogénéiser avec la suppression de haies bocagères lors d'échanges fonciers ou de remembrements agricoles.

L'agglomération angevine : la ville, les berges, l'eau et la diversité urbaine de la première couronne



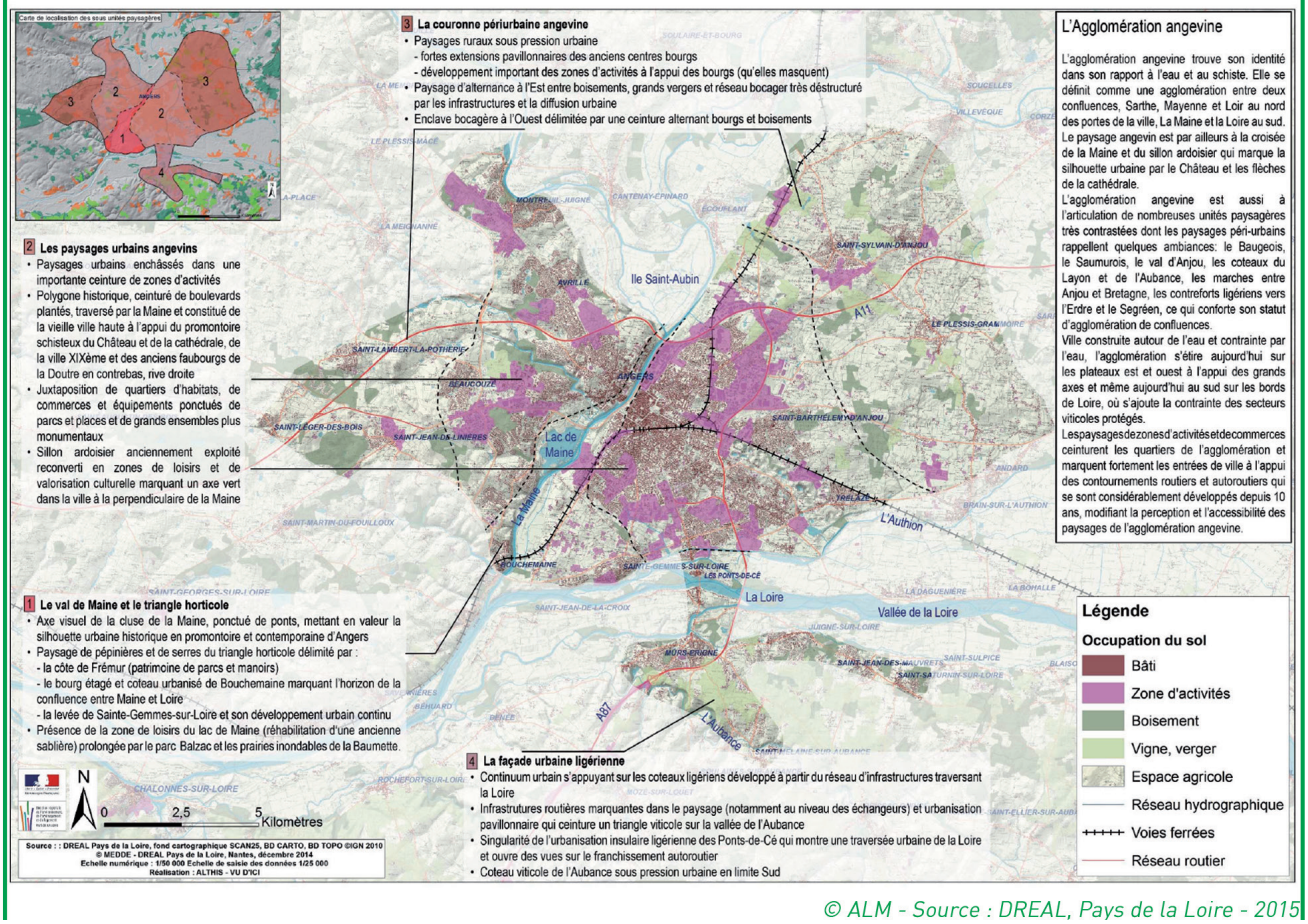
Confluence angevine

L'unité paysagère de l'agglomération angevine se définie par la rencontre entre l'eau, le schiste ardoisier et l'urbanisation. Ces trois composantes en constituent l'identité paysagère.

- **L'eau** : l'agglomération angevine est un territoire de confluences : au Nord, les confluences Loir / Sarthe, puis Sarthe / Mayenne et au Sud la confluence Maine / Loire.

- **Le schiste** : le sillon ardoisier traverse du Nord-Ouest au Sud-Est l'agglomération, limite géologique entre le Massif Armoricain et le Bassin Parisien. Matériau de construction emblématique, son exploitation et son utilisation marquent l'urbanisation (toitures, murs anciens).
- **L'urbanisation** : la ville d'Angers, cité historique implantée en aplomb de la Maine, s'est développée progressivement. Le tissu urbain a dépassé les limites communales, puis celles des communes de la première couronne. Lors de la dernière décennie, l'influence de la ville sur le développement urbain s'est fait ressentir jusqu'aux communes de secondes et troisièmes couronnes, dont les tissus urbains évoluent très rapidement aussi bien en matière d'habitat, d'économie et d'infrastructures. Cette évolution se concrétise par la mise en place d'un développement multipolaire caractérisé par l'émergence de Polarités, ou groupement de communes périurbaines au développement accentué et organisé pour créer des pôles attractifs secondaires.

Carte de l'unité paysagère, l'agglomération angevine



© ALM - Source : DREAL, Pays de la Loire - 2015

Cette unité paysagère s'est agrandie au détriment des autres influences paysagères : le Baugeois, le Val d'Anjou, les Coteaux du Layon et de l'Aubance, les Marches entre Anjou et Bretagne, les contreforts ligériens.

Les limites paysagères de cette unité ont donc largement évolué en lien avec le gradient de pression urbaine qui s'exerce sur le territoire. Seule la limite Nord, définie par la Mayenne et la Sarthe reste inchangée.

Au regard de ces limites, la perception de l'agglomération angevine est contrastée avec une silhouette urbaine identitaire, visible de loin et des entrées d'agglomérations plus ou moins lisibles.

Vue de loin, la silhouette urbaine présente assez peu de points hauts. Certains d'entre eux sont très qualitatifs et identitaires : la double flèche de la cathédrale, la tour Saint-Aubin, le Logis Royal, les clochers des églises St-Laud, St-Joseph. D'autres, plus contemporains comme les grands immeubles collectifs, le nouveau parking St-Laud, les premières tours du projet Pôle Gare, la caserne Eblé complètent cette silhouette.

En limite Nord et Sud-Ouest, l'espace urbain est directement au contact d'espaces naturels (les Basses Vallées Angevines, les Prairies de la Baumette). Ce contraste ville /nature est un atout et un point fort du cadre de vie de l'angevin.

Pour les autres limites de l'unité, c'est la perception d'espaces urbanisés tels que les zones d'activités commerciales, les grands échangeurs routiers complexes ou les grands équipements comme le parc des expositions qui suggère l'arrivée sur une agglomération sans pour autant qu'elle soit identifiable.

La diversité des ambiances et des paysages permet de différencier quatre sous-unités paysagères qui sont décrites dans le projet d'Atlas des paysages régional :

- **<u>Les paysages urbains angevins</u> :**

Le cœur historique d'Angers se structure autour du triptyque « château - cathédrale Saint-Maurice - tour Saint-Aubin » en promontoire. Ces éléments constituent des points de repères et d'identité. Les bâtiments, dont les toitures forment des silhouettes étagées, s'harmonisent autour de ces repères, leurs matériaux rappelant le schiste du Massif Armoricain et le tuffeau du Bassin Parisien.

Ce noyau historique, délimité par la ceinture des grands boulevards (ancienne enceinte), est divisé par la Maine en 2 entités : la rive gauche et la Doutre (« Outre Maine », rive droite). Elles sont reliées par cinq ponts dont deux dédiés au tramway, aux piétons et aux cyclistes.

La Doutre a conservé de nombreux bâtiments anciens datant du Moyen-âge, et fait l'objet d'opérations de rénovation dans le secteur Saint-Nicolas (1975).

La rive gauche, traversée par la première ligne de tramway, regroupe un patrimoine bâti d'exception avec notamment le cœur originel décrit plus haut. Ce secteur comprend un tissu dense composé d'habitation, commerces et services et équipements.

Au sein des quartiers bordant le centre historique, au-delà de la ceinture des boulevards s'étendent les faubourgs de la ville du XIX^{e} siècle. Le paysage de ces faubourgs est aujourd'hui hétéroclite avec l'intégration de nouvelles opérations d'habitat groupé au sein du tissu d'habitat hétérogène associant maisons anciennes et contemporaines.

Les quartiers périphériques, dont les développements majeurs se situent entre 1950 et 1980, sont les témoins des premiers grands ensembles construits en France (Belle-Beille, Verneau). A Belle-Beille, l'opération HLM de Notre-Dame-du-Lac est adossée à l'étang Saint-Nicolas. Elle bénéficie ainsi d'un cadre de vie exceptionnel en ville et de vues lointaines. Les ZUP de Monplaisir et de la Roseraie, avec leurs tours et leurs « barres », ont elles aussi permis de faire face à l'arrivée massive d'ouvriers lors de l'industrialisation angevine. A la Roseraie, les quartiers résidentiels jouxtent la plaine horticole de Sainte-Gemmes-sur-Loire. Ces quartiers ont vu très récemment leur paysage urbain modifié considérablement par une opération de rénovation urbaine (O.R.U.), qui a abouti à la rénovation et valorisation du quartier par de multiples actions : « résidentialisation », réhabilitation-extension des centres commerciaux, réhabilitation de l'habitat, restructuration et démolition, arrivée du tramway pour La Roseraie.

Angers s'est également développée par des opérations mixtes d'envergures en venant remplacer les anciennes enclaves horticoles et industrielles (Bessonneau) : Saint-Serge 2000 (tertiaire, loisirs, logements et enseignements supérieurs), Front de Maine (logements), quartier des Justices (logements collectifs, lotissements denses, services et commerces), quartier Ney (logements collectifs et universitaires). De même, le quartier du Lac-de-Maine, réalisé en plusieurs phases, mêle habitat individuel et collectif de petite hauteur, espaces verts, centre commercial et activités tertiaires avec un principe de conservation partielle du bocage.

Au sein de ce tissu urbain dense aux échelles diverses (grands équipements, collectifs, individuels, etc.) des parcs et jardins arborés publics ou privés jouent le rôle de poumons verts (propriétés religieuses) et représentent pour certains des aménités au sein de la ville (jardins des plantes, arborétum, etc.).

L'urbanisation de la première couronne d'Angers s'est accélérée dans les années 1970-1980 à la faveur de l'accession à la propriété. A Trélazé, Saint-Barthélemy-d'Anjou, Avrillé et Les Ponts-de-Cé, autour des bourgs historiques, les lotissements se sont développés rapidement et pas toujours de façon organisée ou homogène (urbanisation linéaire). Aujourd'hui, l'urbanisation se poursuit avec des formes urbaines plus compactes. Avrillé avec Angers développent une opération urbaine de grande envergure : Capucins/Mayenne. A Trélazé, l'ORU du quartier des Plaines et la valorisation des ardoisières a permis d'améliorer la qualité urbaine de la commune tout en prenant en compte les spécificités patrimoniales du passé industriel lié à l'extraction d'ardoise. Au Nord de la voie ferrée, le nouveau quartier mixte de Guérinière / Quantinière s'étend vers Saint-Barthélemy-d'Anjou.

Entre Trélazé et les Ponts-de-Cé, l'urbanisation s'est étendue sur la plaine en suivant les grandes infrastructures jusqu'à atteindre les limites géographiques tels que le canal de l'Authion et les zones inondables attenantes. Ce tissu urbain contemporain mêle zones pavillonnaires, habitat collectif, zone économiques mais aussi conserve des espaces horticoles enclavés. Les Hauts de Loire, projet d'urbanisation d'envergure d'une de ces enclaves, va venir compléter sur le long terme l'urbanisation des Ponts-de Cé.

En même temps que la progression rapide du bâti, les infrastructures routières se sont largement développées autour du noyau dense d'Angers. La rocade Est, par exemple, constitue une rupture physique et visuelle importante jusqu'à sa traversée de la Loire. De grandes zones d'activités se sont implantées autour de cet axe structurant. Les entrées d'agglomération à partir de cet axe restent assez peu qualitatives, tout comme les paysages urbains le long de la rocade.

A l'Ouest, Beaucouzé et Bouchemaine ont connu un développement plus récent qui associe habitat pavillonnaire, activités tertiaires et industrielles. A partir de son bourg originel, Beaucouzé s'est étendue de manière importante avec la construction de lotissements et plus au Sud de grandes zones commerciales et industrielles aux abords de la RD 523. L'entrée Ouest d'agglomération depuis cet axe, marquée par les enseignes publicitaires et les bâtiments commerciaux et d'activités, offre un paysage urbain peu qualitatif. Plus récemment, l'amélioration des échanges routiers vers Nantes, Rennes et Paris ainsi que l'implantation de la zone commerciale Atoll ont modifié considérablement le paysage d'entrée d'agglomération.

Le Nord de la commune de Bouchemaine connaît une forte pression urbaine liée à la proximité de la ville d'Angers. Autour du tissu ancien du bourg et de Pruniers se sont greffées des extensions pavillonnaires. Cette urbanisation s'arrête toutefois le long de la RD 111 qui représente une limite physique à l'urbanisation.

Au travers du paysage urbain, plusieurs grandes pénétrantes vertes viennent créer des discontinuités naturelles : l'étang Saint-Nicolas, le lac de Maine, le Parc Balzac et les Ardoisières à l'Est. Ces espaces sont de véritables pénétrantes naturelles en ville, offrant aux habitants un accès direct à la nature.

- **<u>Le Val de Maine et le triangle horticole</u> :**

Cette sous-unité offre des ambiances contrastées, elle est peu construite et tranche ainsi avec les tissus urbains denses du Pôle Centre.

La Maine, autrefois voie fluviale majeure, vient marquer fortement l'organisation de la Ville d'Angers. Elle est, depuis les années 70, doublée d'une voie express à l'emprise importante (voies sur berges). Cette infrastructure créée une rupture fonctionnelle et visuelle (et sonore) qui ne permet pas de valoriser la rivière et ses berges en tant qu'espace paysager. La Maine relie l'île Saint-Aubin au Nord au paysage plan au lac de Maine et au parc Balzac au Sud, vaste espace de loisir et sportif. Plus au Sud, elle s'ouvre sur les prairies inondables de la Baumette ponctuées de haies bocagères et de peupliers. Ce corridor naturel au cœur de la ville fait l'objet

d'un projet important de valorisation qui permettra de recréer du lien avec les tissus urbains environnant et d'améliorer le cadre de vie des Angevins.

Le Sud d'Angers est marqué par le triangle horticole implanté entre la Loire et la Maine. Il offre un paysage de cultures, de pépinières et des serres. Cet espace agricole structuré est ponctué d'un bâti rural. Les vues sont arrêtées par les successions de tunnels ou par le patrimoine arboré des grandes propriétés. Il est délimité au Nord par la côte de Frémur densément arborée et au Sud par la RD 112 et le tissu urbain de Sainte-Gemmes-sur-Loire.

- **La façade ligérienne urbaine :**

La confluence Angevine s'étend vers le Sud sur les communes des Ponts-de-Cé et de Mûrs-Erigné. Elle s'appuie sur le cordon urbanisé continu de ces deux communes qui traverse par une succession de ponts la Loire et l'Authion. Ce tissu urbain historique est très qualitatif et offre avec la Loire un paysage identitaire et majestueux. Les extensions récentes développées au contact de ce tissu s'insèrent moins qualitativement dans ce grand paysage. Les coteaux boisés du Louet facilitent l'insertion des constructions. Cette sous-unité s'ouvre vers le Sud sur le paysage viticole ondulé des coteaux de l'Aubance.

L'autoroute A87 crée une rupture paysagère lors de sa traversée de la Loire mais aussi en délimitant clairement une frontière entre les espaces urbanisés de Mûrs-Erigné et le plateau viticole de Princé.

- **La couronne périurbaine angevine :**

Cette sous-unité regroupe les territoires sous pression urbaine au paysage périurbain caractérisé par des bourgs au développement urbain accentué avec la réalisation successive de lotissements pavillonnaires entrechassés et de zones d'activités de grande ampleur. Elle concerne les communes de l'Ouest de l'agglomération : Saint-Jean-de-Linières, Saint-Lambert-la-Potherie et Saint-Léger-des-Bois et les communes de l'Est : Saint-Sylvain-d'Anjou, Pellouailles-les-Vignes et Le Plessis-Grammoire. Déconnectées du Pôle Centre par des espaces agricoles, ces communes évoluent vers un profil de plus en plus urbain.

A l'Ouest, les communes se sont développées au sein d'un paysage agricole bocager. Les haies bocagères ont pour partie été maintenues dans les opérations ou en franges. Des espaces boisés importants viennent ponctuer le paysage en s'insérant au sein de l'alternance tissu urbain / bocage. Habitat pavillonnaire et zones d'activités artisanales et industrielles ceinturent les centres anciens. Les infrastructures, très présentes sur cette Polarité (A11, D723) fragmentent le territoire et rendent plus complexe sa lecture paysagère.

A l'Est, le paysage est déstructuré. L'entité forme un ensemble paysager complexe et confus marqué par un mitage important et des signaux urbains prégnants : infrastructures routières (A11, RD 323, RD 347), lignes de transport électrique (Nord/Sud et Est/Ouest), bâtiments industriels et commerciaux, franges urbaines non intégrées, etc. L'évolution urbaine récente de ces paysages (grandes opérations d'habitat telles que les chênes verts, et l'extension du Parc d'Activité de l'Océane) traduit ici le fort développement de l'agglomération à l'Est du territoire, là où la construction est peu contrainte (topographie plane et relative absence de réseau hydrographique).
Le fond agraire et rural se singularise par de grandes exploitations agricoles, arboricoles, de pépinières, de semences. Le bocage y est aujourd'hui peu perceptible. Les bois et petits bosquets relictuels ponctuent ça et là le territoire.

Entre Ecouflant, Saint-Sylvain-d'Anjou et le Val d'Anjou, les vergers demeurent des repères visuels dans ce paysage tout comme les parcs et châteaux (Pignerolle, Verrières, bois de l'Hôpital, bois de Grivelle) qui ont été préservés.

1.3.3 - LE VÉGÉTAL EN MILIEU URBAIN

L'agglomération angevine est singulière au regard de son patrimoine végétal et de l'importance de son offre d'espaces de nature en milieu urbain et périurbain. Espaces verts, parcs ou grands espaces naturels sont répartis sur le territoire et proposent un cadre de nature propice à la détente.

La ville centre, Angers, concentre une offre en espaces verts étoffée et très diversifiée allant des espaces naturels aménagées aux espaces horticoles. C'est ainsi qu'un espace paysager public aménagé (parcs, jardins, squares, coulées et promenades vertes) est proposé à tout angevin à moins de 500 mètres de chez lui et pour plus de 80% de la population à moins de 300 mètres. L'offre global en espaces de nature accessibles représente au global 100 m² par habitant soit plus du double de la moyenne nationale (48m²). Son classement « Fleur d'Or » au concours des villes fleuries de France en 2016 et son classement n°1 de « villes vertes » en 2014 et 2017 par l'Unep (Union nationale des entreprises du paysage) est un témoignage de la richesse de son patrimoine végétal.

D'autres communes de la Communauté urbaine ont également mis en œuvre un développement urbain où une place importante est accordée au végétal : valorisation du patrimoine végétal existant (maintien de trames bocagères dans le tissu urbain par exemple) ou création d'espaces verts et de vastes coulées vertes au sein de leurs opérations d'urbanisation. Ainsi, les communes du Pôle Centre (Avrillé, Beaucouzé, Montreuil-Juigné, les Ponts-de-Cé, Saint-Barthélemy-d'Anjou, Trélazé) offrent à leurs habitants une diversité d'espaces paysagers structurants à l'échelle de leur territoire. Les autres communes du territoire proposent également des espaces verts au sein de leur bourg et de leurs différentes opérations d'aménagement d'ensemble.

En plus de cette offre d'espaces publics aménagés, la Communauté urbaine jouit de nombreuses autres manifestations végétales au sein du tissu urbain : arbre isolé (simple ponctuation), alignement d'arbres (élément linéaire structurant), jardins individuels (élément d'accompagnement du bâti), jardins collectifs, etc. Ces différentes composantes végétales qualifient les quartiers au même titre que l'architecture des bâtiments qui les composent. Elles influencent fortement la perception du paysage urbain notamment en établissant un contraste avec les surfaces minérales (façades de bâtiment, surfaces imperméabilisées au sol). La diversité de ce patrimoine végétal est un des socles du cadre de vie angevin (paysage urbain, lieu de détente, de loisirs ou de productions alimentaires par exemple) et apporte de nombreux bienfaits en ville.

De nombreuses études scientifiques ont en effet permis de mettre en évidence, en milieu urbain, les différents services rendus et bienfaits du végétal et de les classer en trois grandes catégories :

Bienfaits du végétal en milieu urbain

Catégorie	Bienfait
Pour l'homme	Santé physique Santé psychologique Lien social
Pour les équilibres naturels	Biodiversité Régulation thermique Qualité de l'air Écoulement des eaux
Pour l'économie	Valorisation du bâti Tourisme et attractivité

© ALM

Les bénéfices pour l'Homme

L'accès aux espaces verts et la présence des différentes manifestations du végétal (arbre, alignement, jardins privés, etc.) au sein du tissu urbain contribuent directement à la santé physique en favorisant les activités sportives (diminution de l'obésité, des troubles respiratoires, des symptômes cardiovasculaires, etc.) et à la santé mentale par l'amélioration du cadre de vie (réduction du stress, amélioration de la concentration) de la population. De même, la fréquentation des espaces de nature favorise le lien social entre les habitants en participant au renforcement de la cohésion sociale par l'augmentation des opportunités d'interactions entre des populations de différents quartiers, classes sociales ou générationnelles.

Les bénéfices pour les équilibres naturels

Le végétal par ses différentes manifestations en ville (ponctuelle, linéaire et surfacique) constitue une diversité d'espaces favorables à la biodiversité (cf. partie biodiversité en ville). Sa présence joue également un rôle sur la régulation thermique du tissu urbain. Il contribue ainsi à réduire l'effet d'îlot de chaleur urbain (ombrage, rafraîchissement de l'atmosphère par l'évapotranspiration) et à une meilleure efficience énergétique des bâtiments (végétalisation et isolation des bâtiments). La qualité de l'air, préoccupation majeure en milieu urbain, est largement influencée par la présence du végétal en ville. Les végétaux, par la photosynthèse, absorbent du gaz carbonique et des gaz polluants (NO2, SO2) et relâchent de l'oxygène contribuant à une amélioration de la qualité de l'air. Enfin, le végétal constitue un atout contre les inondations et l'érosion des sols et facilite l'infiltration de l'eau par l'augmentation des zones perméables en ville.

Les bénéfices pour l'économie

Les espaces verts urbains publics ou privés, qui complètent le tissu urbain, entraînent le plus souvent des plus-values immobilières pour les logements. Ils peuvent ainsi représenter une valeur économique et faire augmenter le prix du foncier lorsqu'ils se situent à proximité.

En outre, la qualité du cadre de vie, et plus généralement de l'environnement urbain par la diversité du végétal en ville, contribue à l'attractivité du territoire d'un point de vue touristique mais également dans le choix du lieu de vie des populations.

Ainsi, la préservation et la mise en valeur du patrimoine végétal par les collectivités permettent de répondre aux besoins de la population et aux enjeux de développement durable.

Pour présenter de manière plus approfondie le « patrimoine vert » de l'agglomération, il est proposé par la suite une déclinaison non exhaustive des principales composantes végétales en milieu urbain.

Les espaces paysagers

Sont ainsi dénommés les espaces ouverts au public, aménagés, présentant une offre de détente/loisirs tels que : jardin, parc urbain, square, mail, espace vert de lotissement, place paysagère, etc. Ces espaces correspondent à l'image traditionnelle d'expression de la nature en ville.

Accessibles au plus grand nombre, ils répondent à de nombreuses fonctions : sociales, culturelles, santé, scientifiques mais également économique et écologique (cf. partie ci-dessus).

Véritable outil de l'aménagement urbain, il peut évoluer dans le temps sous l'influence de son gestionnaire, notamment au regard des fonctions qui lui sont attribuées en distinguant différents stades : espace aménagé / paysagé, non aménagé et délaissé.

Deux niveaux d'équipement de nature peuvent être mis en évidence :

- **l'offre d'influence large à l'échelle de la communauté urbaine** : grands jardins et parcs urbains majeurs, espaces naturels ou agricoles.

- **l'offre de proximité à l'échelle du quartier, de l'îlot, d'un ensemble collectif**.

L'offre de nature d'influence large sur la communauté urbaine est constituée par :

- l'**ensemble des principaux jardins, parcs urbains** qui participent, par la qualité de leurs aménagements et de leur patrimoine végétal, à l'image de l'agglomération (Jardin des plantes, Jardin du Mail, Arboretum, Parc Balzac, Parc de Pignerolles, Parc André Délibes).

- les **anciens grands sites d'extraction de matériaux**, témoignage de l'histoire industrielle du territoire angevin, **reconvertis en grands parcs publics** (l'étang Saint-Nicolas, lac de Maine, les Sablières, le parc des Ardoisières).

- les **rives aménagées des principales rivières** (Basses Vallées Angevines dont l'île Saint-Aubin, les bords de Loire), véritables itinéraires de découverte du grand paysage.

Ces espaces paysagers sont accessibles et fréquentés par l'ensemble de la population de la Communauté urbaine et par les touristes aussi bien pour la culture, la détente, le loisir et le sport. Ils représentent des aménités paysagères, source d'apaisement et de bien-être et constituent également pour leurs riverains une offre de nature de proximité.

L'offre de nature de proximité

Ces espaces paysagers, à usage quotidien ou hebdomadaire, sont localisés à proximité des habitations au sein des quartiers résidentiels. Leur répartition géographique répond à un souci d'équilibre au sein du tissu urbain.

Pour Angers, la grande majorité des habitations disposent d'un espace vert à environ 500 m à vol d'oiseau. Cette couverture est cependant hétérogène en raison de l'histoire de la ville mais elle apparaît adaptée à la diversité des tissus urbains.

Ainsi, l'hyper-centre, qui concentre une population importante avec un tissu urbain ancien dense, est particulièrement bien équipé avec de nombreux espaces paysagers de qualité : jardin du Mail, jardin des Plantes, parc d'Olonnes, etc.

Les quartiers à dominante d'habitats collectifs tels que La Roseraie, Beille-Beille et Monplaisir disposent pour la plupart de nombreux espaces verts d'accompagnement offrant à la population des espaces de respiration, de détente et loisir (aires de jeux).

Sur Angers, la répartition des espaces paysagers semble donc assez bien adaptée à la configuration des quartiers. Pour parfaire le cadre de vie des angevins et pour répondre aux besoins croissants en lien avec l'émergence d'une demande en aires de jeux pour enfants/adolescents, la création de nouveaux espaces paysagers est régulièrement étudiée, notamment dans le cadre des opérations d'ensemble.

C'est le cas, à Beaucouzé, où le futur projet urbain des Échats III laisse une place centrale à la forêt, symbole de biodiversité et témoin d'une ambition environnementale forte. Dans le cadre de cet écoquartier, imaginé en mode collaboratif, les futurs résidents sont invités à venir « habiter la forêt qui pousse ». L'ambition est de créer les conditions écologiques favorables à l'émergence de la biodiversité tout en accueillant des lieux de rencontre récréatifs et d'intégrer le temps long du végétal comme principe fondateur du projet d'aménagement.

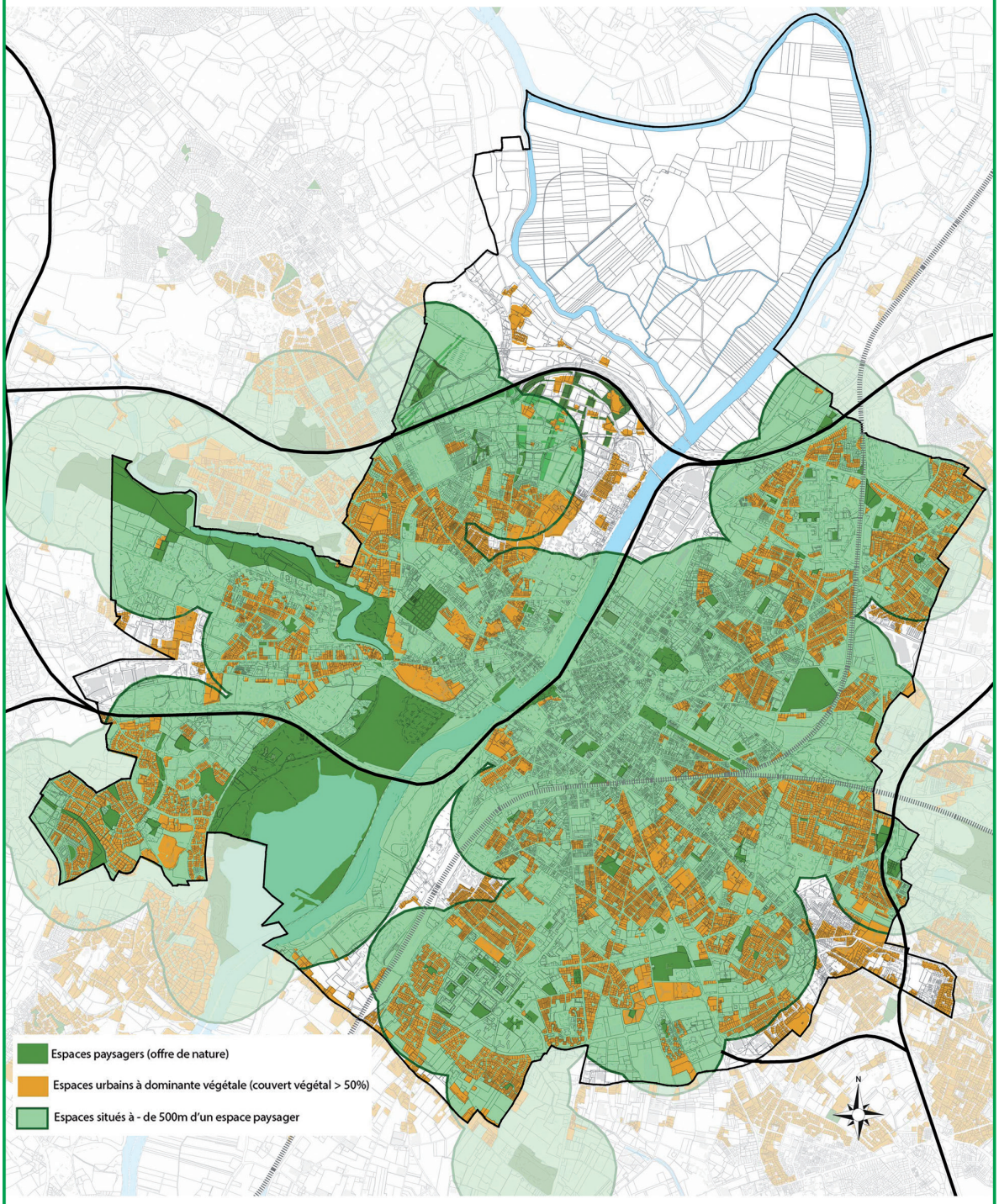


Parc du Vissoir, Trélazé



Jardin des Plantes, Angers

L'offre d'espaces paysagers sur Angers



© ALM 2019 - Source : ALM

Pour les autres communes de l'agglomération, le développement du tissu pavillonnaire s'est accompagné de la création d'espaces paysagers, plus ou moins aménagés, répondant aux demandes de la population (aires de jeux, parcours de santé, cheminements pédestres, etc.). Ces espaces complètent l'offre peu étoffée des bourgs historiques, notamment pour les anciens villages rue.

Au total près de deux cents espaces paysagers sont identifiés sur l'agglomération. L'enjeu pour ces espaces est de définir, au regard de leurs caractéristiques mais aussi de leur insertion dans le tissu urbain, leur degré d'évolutivité. Parallèlement, pour répondre aux besoins émergents, il est nécessaire d'envisager au sein des futurs projets urbains l'aménagement de nouveaux espaces paysagers qui viendront renforcer cette offre déjà étoffée.

Les jardins privés

Ces espaces privés non construits, qui jouent le rôle de jardins d'accompagnement des logements, représentent la principale composante végétale du tissu urbain aussi bien en surface qu'au niveau de leur diversité. Tout comme les espaces paysagers, ils représentent à leur échelle des espaces de respiration en ville.

Leur localisation est inversement corrélée à la densité du tissu urbain : ces jardins privés très rares au sein de l'hypercentre d'Angers ou des centres-bourgs anciens, sont plus fréquents au sein des faubourgs et deviennent prépondérants en tissus pavillonnaires.

Ces jardins privés hétérogènes par nature dans leur composition, leur structuration ou leur degré d'entretien sont difficiles à appréhender. Il est cependant possible de distinguer un type de regroupement de jardins privés : le cœur d'îlot. Cette composante végétale se définit comme un ensemble continu de jardins en lanières constituant un « cœur végétal », bordé par les constructions d'habitation attenantes localisées aux abords des voies publiques. Cette forme urbaine identifiable au sein de plusieurs quartiers d'habitat, essentiellement sur Angers, tend à disparaitre avec la construction d'habitations en arrière de parcelles, altérant ainsi le « cœur végétal ».
Pour les cœurs d'îlots, il apparait nécessaire de statuer au regard de multiples critères, (qualité du tissu urbain, localisation, niveau d'équipement, rôle écologique, etc.), sur l'enjeu dominant entre densification du tissu urbain ou conservation d'un continuum vert privé.

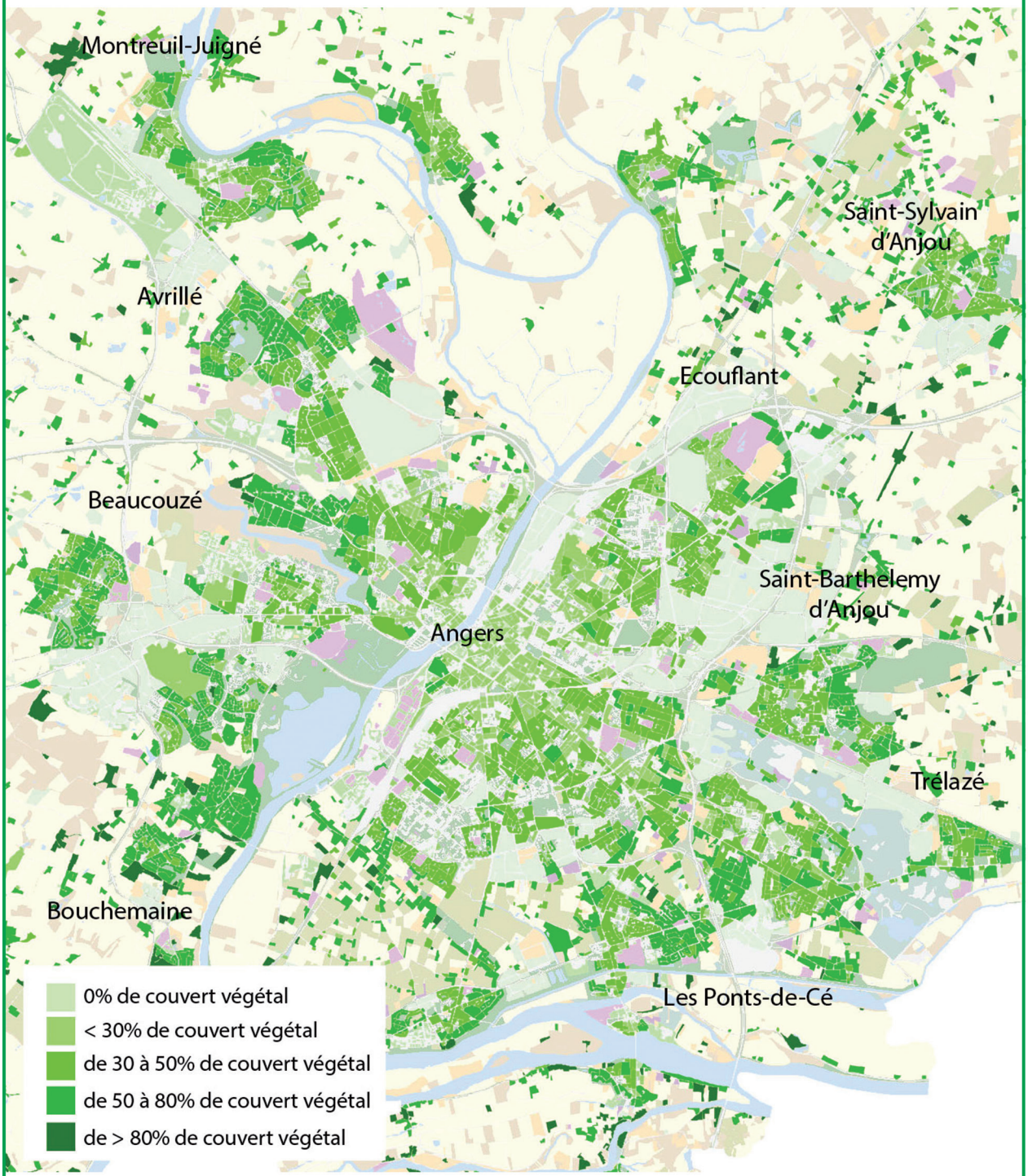


Coeur d'îlot, Quartier Saint Antoine, Angers



Coeur d'îlot, secteur du Pin, Angers

Couvert végétal du Pôle Centre



© ALM 2015 - Source ParkAtlantic

Les ensembles remarquables

L'autre type de manifestation végétale particulièrement marquante en tissu urbain, mais également en milieu périurbain, est l'ensemble remarquable. Ces propriétés privées ou publiques associant un édifice de qualité architecturale et des espaces d'agrément (jardin, parc), entretenant une relation de mise en valeur mutuelle, sont considérés comme une des manifestations caractéristiques du patrimoine. Ces grandes propriétés, châteaux, manoirs, maisons de villégiature, grands corps de ferme, etc., souvent accompagnés d'arbres anciens à la frondaison abondante, animent le territoire par l'impact visuel de leur masse végétale. Ces espaces, souvent privés et non accessibles, sont fondamentaux dans la composition de la silhouette urbaine de la ville.

L'évolution de ces ensembles remarquables au bénéfice de constructions, sur tout ou partie des espaces d'agrément, peut engendrer une dépréciation de la relation mutuelle bâti / jardins végétal et ainsi diminuer l'intérêt paysager de l'espace.

De nombreux ensembles remarquables ont été identifiés sur l'ensemble de la Communauté urbaine. Plusieurs communes comme Angers, Bouchemaine, Savennières, Mûrs-Erigné, etc. en dénombrent des dizaines.

L'enjeu paysager pour ces ensembles remarquables est d'identifier, en leur sein, les espaces d'agrément dont la conservation est nécessaire pour la préservation de l'identité paysagère des lieux.



Ensemble remarquable en milieu urbain
Avrillé



Ensemble remarquable en milieu agricole
Sainte-Gemmes-sur-Loire

Les jardins patrimoniaux

Ces espaces d'agrément ou d'ornement participent à la valorisation du patrimoine bâti et à la mise en scène paysagère du végétal. Ils se caractérisent le plus souvent par un plan de composition très architecturé du type jardin à la française et par un soin particulier accordé aux perspectives visuelles sur le bâti. Ces jardins sont souvent inclus dans les ensembles remarquables (préalablement cités) ou sont, en milieu urbain, intégrés au sein de jardins publics historiques. A titre plus anecdotique, le dernier vignoble de la ville d'Angers situé en contrebas de l'abbaye Bon Pasteur est également considéré comme un jardin patrimonial au regard de sa valeur historique et paysagère remarquable.

Sur la Communauté urbaine, une trentaine de jardins patrimoniaux ont été identifiés.
L'enjeu pour ces jardins est de les préserver pour conserver leur rôle patrimonial tout en leur permettant d'évoluer dans le respect de leur composition. La préservation de ces jardins participe également à la conservation des traditions et techniques des jardins à la française comme l'art topiaire, savoir-faire angevin de renommée.



Jardins patrimoniaux du logis de la Constantinière, Soulaine-sur-Aubance



Jardin du Mail, Angers

L'agriculture urbaine et le cas des jardins familiaux

La notion d'agriculture urbaine n'est pas nouvelle. Elle prend racine en France dans les années 50, dans les jardins ouvriers et dans le maraîchage de proximité très présent dans les ceintures vertes des villes comme Paris, Nantes ou Lyon. Jusqu'à cette époque, la ville était nourrie dans des proportions importantes par des produits issus de l'agriculture locale. A titre d'exemple, en 1930 c'est 80% de l'alimentation des parisiens qui provient de cette ceinture verte de proximité.

A Angers, comme dans les grandes agglomérations occidentales, cette notion d'agriculture urbaine refait surface aujourd'hui. La dynamique qui s'amorce n'est donc que la reprise d'un phénomène interrompu durant une cinquantaine d'année par un développement des villes peu économe en foncier agricole.

Historiens et sociologues s'accordent sur le fait que la capacité de résilience des villes est étroitement liée à leur capacité nourricière de proximité. En effet, les réponses qu'apporte l'agriculture urbaine aux problématiques des villes sont multiples :

- E**n matière de gestion des déchets** : dans le passé, le maraîchage de proximité recyclait les déchets alimentaires de la ville pour alimenter en composte les terres cultivées.

- **En matière d'alimentation**, l'agriculture locale offre des produits frais à proximité immédiate des consommateurs pour une alimentation saine.

- **En matière d'économies d'énergie et de réduction des émissions de gaz à effet de serre**, produire local permet de limite les impacts liés aux transports. Par ailleurs, les cultures sur les toits offrent une isolation complémentaire aux bâtiments et permettent de limiter les déperditions de chaleur.

- **En matière d'emplois**, l'agriculture urbaine offre des potentiels pour l'insertion professionnelles des publics les plus fragiles.

- **En matière de cohésion sociale**, les projets type jardins familiaux ont pour conséquences faciliter l'interconnaissance entre les habitants d'un même quartier.

- **En matière de biodiversité**, l'agriculture urbaine permet de conserver certaines espèces (insectes, abeilles, oiseaux, etc.) nécessaire à la bonne santé environnementale des villes.

- Etc.

Le CEREMA distingue cinq grandes familles d'agriculture urbaine :

- **Les espaces productifs interstitiels** : Ils regroupent l'ensemble des micro-projets de jardinage d'initiatives citoyennes qui vont prendre corps dans les espaces publics, dans les espaces des particuliers (balcons, cours de copropriétés, murs, toitures) ou encore dans les espaces des entreprises.

- **Les jardins collectifs** : Ce sont des espaces jardinés par un ensemble d'individus qui s'organisent pour produire des denrées alimentaires (quantité très variable selon les aspirations sociales et environnementales) et autres végétaux. Les productions peuvent être données, partagées ou encore auto-consommées.

- **Les micro-ferme urbaines** : Ce sont des fermes urbaines participatives, offrant une diversité d'activités et demandant une part importante de bénévolat dans leur fonctionnement. Situées en milieu urbain, elles mettent sur le marché des denrées alimentaires qu'elles produisent, et une partie des productions peut être auto-consommée selon leur capacité de production.

- **Les fermes urbaines spécialisées** : Ce sont des entreprises agricoles du milieu urbain : l'activité principale est agricole (70 % du chiffre d'affaires) et elles développent principalement des procédés hightech de production.

- **Les fermes maraîchères spécialisées** : Ce sont des fermes urbaines spécialisées dans le maraîchage.

A Angers, cette dynamique en matière d'agriculture urbaine se traduit par l'émergence, depuis plusieurs années, de nombreux projets architecturaux, événements, entreprises, groupements de citoyens, etc. comme par exemple :

- **Le projet Climax**

Lauréat de l'appel à projet Imagine Angers (cf. partie 2.3 du diagnostic), le projet Climax est une proposition architecturale basée autour de la notion de ferme urbaine. Situé sur l'avenue Montaigne à Angers, ce projet de renouvellement urbain consiste à créer logements et commerces autour d'une ferme urbaine en terrasse et sous serre, ainsi que des jardins partagés. A ce jour, l'exploitation d'une telle ferme urbaine intégrée est encore inédite en France. L'intégrer à Angers permettra de valoriser la filière végétale, ancrée dans l'histoire du territoire. La serre, suspendue au 4ème étage, constitue une figure inattendue qui rayonnera sur le quartier.



Projet Climax vu depuis le nord

D'autres initiatives foisonnent à l'échelle du territoire (les 48h de l'agriculture urbaine, le projet « Nouveau Continent », l'UMT STRATège, etc.). Il sera intéressant d'observer l'évolution et la pérennité de ces projets.

- **Le cas des jardins familiaux à Angers**

Les jardins familiaux, tout comme les anciens « jardins d'ouvriers », sont des espaces gérés par une structure publique, associative ou privée, qui met à disposition d'habitants une parcelle de terre à cultiver pour une durée définie. En lien avec l'engouement que connait le jardinage, cette composante végétale connaît un essor grandissant depuis plusieurs décennies. Elle répond à une demande socio-économique de plus en plus importante. Les jardins familiaux sont généralement localisés en périphérie du tissu urbain. Toutefois, lors de réaménagement d'espaces paysagers ou de délaissés urbains au cœur des communes, l'opportunité d'en créer en centre-bourg est saisie (bourg de la commune déléguée de Villevêque).

Aujourd'hui, la Communauté urbaine est relativement bien équipée en jardins familiaux avec, par exemple, environ 1000 parcelles sur Angers (27,5ha). Des communes moins urbaines, en dehors du Pôle Centre, ont développé ou développent également de nouveaux espaces de jardins familiaux pour leur habitants (dans l'opération du Chêne Vert à Verrières-en-Anjou ou sur la commune déléguée de Saint-Légers-des-Bois). Cette offre publique associative vient s'ajouter à des groupements de parcelles cultivées privées plus ou moins organisées sur le territoire.

L'utilité avérée de ces jardins en milieu urbain dépasse très largement la simple production de denrées alimentaires. Véritable lieu d'échange collectif, d'entraide et de partage de connaissance, cette composante est reconnue comme un outil de cohésion sociale. La ville d'Angers a d'ailleurs décliné cet équipement au sein de plusieurs ensembles collectifs sous la forme de « jardins de pied d'immeubles ». Véritable lieu d'appropriation de l'espace public par les habitants, ces espaces vivriers viennent améliorer le cadre de vie des habitants des quartiers d'habitat social et favoriser la convivialité. Suite à des retours d'expériences positifs sur ces jardins, de nouveaux projets de jardins de pied d'immeubles sont en cours d'étude.

L'enjeu du PLUi est de faciliter l'agriculture dans toutes ses formes, en milieu urbain, tout en veillant à son intégration et à sa conciliation avec les autres fonctions urbaines. Il s'agira d'anticiper au niveau foncier pour pouvoir répondre à une demande supplémentaire ou pour réorganiser la répartition géographique de l'offre actuelle.



Jardins familiaux, Villevêque



Jardins familiaux Beauséjour, Angers

Les alignements d'arbres

Pour souligner l'organisation du tissu urbain, les aménageurs ont régulièrement eu recours à la plantation linéaire d'arbres de haute tige le long de voies ou autour d'espaces (place, jardin, etc.). Cette composition linéaire a pour atout notamment de :

- créer des points de fuite pour le regard pouvant ainsi mettre en scène un édifice, une perspective, etc.
- rythmer, organiser voir harmoniser la perception d'une voie en gommant les différences architecturales ou volumétriques des bâtiments.
- caractériser voir personnaliser le lieu en jouant sur les essences d'arbres.

L'agglomération angevine et notamment Angers bénéficie d'un patrimoine arboré d'alignement particulièrement riche et diversifié. Angers est d'ailleurs reconnue pour sa méthode de plantation des arbres en ville qui utilise un mélange terre-pierre faisant référence en France.

Sur la ville d'Angers, aux alentours de 16 000 arbres d'alignement[1] ornent plus de 400 axes de circulation, avec plus de 200 taxons[2] représentés sur un linéaire supérieur à 126 km. La quasi-totalité des axes majeurs de circulation, boulevards mais aussi pénétrantes, sont ainsi soulignés par des alignements d'arbres. Ceux-ci aident à la lecture de la ville en mettant en valeur ces axes principaux et adoucissent notablement ces espaces à dominante routière.

Plus généralement, sur l'ensemble de la Communauté urbaine, des alignements sont également plantés au sein des lotissements et des nouvelles voies de desserte locale. Leur rôle structurant est moins prégnant, ils participent davantage à l'amélioration du cadre de vie.

Ce patrimoine arboré, situé sur le domaine public, est particulièrement soumis à la pression urbaine et évolue perpétuellement au gré :

- des évolutions de la voirie, ponctuelles (aménagement de bateau sur accotement), ou plus structurelles (mise en accessibilité des accotements, création d'un site propre pour le passage du tramway, remplacement des réseaux souterrains, etc.),
- des sollicitations collectives des riverains parfois privés de lumière,
- de l'état sanitaire des sujets qui les composent.

L'enjeu au regard des arbres d'alignement est d'identifier à l'échelle de la Communauté urbaine, les axes majeurs qui jouent un rôle structurant et pour lesquels il est nécessaire de maintenir un principe d'aménagement paysager linéaire le long de la voie publique. En dehors des axes routiers, pour les alignements qui peuvent être qualifiés d'exception, personnalisant et qualifiant un lieu, l'enjeu de protection est également prégnant pour préserver le paysage urbain local.



Alignements d'exception,
Place de la Rochefoucauld, Angers



Alignements structurants, Angers

1 Dernier inventaire réalisé avant les travaux du tramway. Ces derniers ayant entrainé la suppression d'un grand nombre d'arbres, il se peut que ce chiffre soit aujourd'hui légèrement surestimé. Un nouvel inventaire sera réalisé à l'issu des travaux des lignes B et C du futur tramway afin de mettre en place les mesures de compensation nécessaires.

2 Entité d'êtres vivants regroupés parce qu'ils possèdent des caractères en communs du fait de leur parenté.

Arbre isolé

Expression la plus singulière de la nature en ville, l'arbre isolé ou le groupement d'arbres isolés, tient une place importante dans l'aménagement urbain de la Communauté urbaine. Point d'appel focal, repère visuel identifiant une intersection, un bâtiment ou simple élément esthétique à la silhouette graphique qualitative, l'arbre isolé enrichit le paysage urbain. Egalement soumis à la pression urbaine, son développement est souvent contraint mais certains sujets atteignent malgré tout un gabarit imposant et rivalisent avec les constructions les plus élevées.

Parmi les arbres isolés, certains par leur âge avancé, leur gabarit ou leur espèce se distinguent et sont qualifiés d'arbres remarquables. Ces arbres sont identitaires pour les habitants et leur disparition, même pour raison sanitaire ou sécuritaire, est difficilement acceptée. En tant que « sujet », ils symbolisent la nature et véhiculent des valeurs culturelles et historiques fortes.

Au regard de l'attente forte des habitants et des associations, et des pressions urbaines pouvant s'exercer sur ces arbres, un travail important de recensement participatif a été réalisé sur la ville d'Angers en 2019 pour compléter le travail d'identification réalisé pour l'élaboration du PLUi de 2017. Les services de la ville d'Angers et de la communauté urbaine, ainsi que les conseils de quartier et plusieurs associations ont participé à ce travail. Cette démarche a abouti à l'identification sur Angers d'environ 300 arbres visibles depuis le domaine public. Sur d'autres communes d'Angers Loire Métropole, des recensements d'arbres ont également été engagés (Trélazé, Montreuil-Juigné, Bouchemaine, ...) par les communes, les associations ou les habitants. Ces démarches, pour la plupart coopératives, ont permis d'améliorer la connaissance sur les arbres majeurs sur Angers Loire Métropole. Ainsi, sur l'agglomération, près de 650 arbres remarquables, ont été identifiés.

L'enjeu pour ces arbres est de les préserver aussi longtemps que possible, d'améliorer leur condition de développement dans le cadre d'aménagement et de les intégrer dans les futurs projets urbains.



Platane remarquable, Savennières



Séquoia géant, Avrillé

A l'ensemble de ces composantes plus spécifiques de la ville, s'ajoutent les composantes paysagères précédemment citées en milieu rural qui ont été conservées au cœur des aménagements urbains : bois, bosquets, haies bocagères, etc. Elles aussi s'immiscent au sein du tissu urbain le plus souvent en accompagnement des rivières, des liaisons douces, des espaces paysagers ou dans les espaces de délaissés des infrastructures.

En résumé, l'enjeu pour ces composantes est d'identifier celles qui qualifient la ville afin de les préserver, notamment au sein de projets d'aménagement futurs.

Le Schéma Directeur des Paysages Angevins

Pour répondre aux enjeux de la transition écologique, Angers Loire Métropole a adopté le 17 juin 2019 son plan de transition écologique du territoire composé de trois axes :

1) Transition énergétique,
2) Transition environnementale,
3) Transition vers une économie circulaire et responsable.

Le schéma directeur des paysages angevins 2019-2025 est une des actions du plan global et s'inscrit dans le volet transition environnementale.

Le rôle des aménagements paysagers et du végétal toutes strates confondues, des sols, ainsi que des milieux humides dans la ville n'est plus à démontrer :

- **Santé**, bien être et **cohésion sociale**
- Amélioration de la **qualité de l'air** avec une contribution à la diminution des particules et des pollutions
- Atténuation du bruit, **confort acoustique**
- **Confort thermique** avec la réduction des ilots de chaleur urbains
- Optimisation de l'**environnement bâti**
- Vecteur de **biodiversité**, d'habitats écologiques
- Contribution au drainage et à la **protection des sols**
- **Attractivité** des territoires

A travers ce schéma, Angers souhaite se doter d'une stratégie globale et d'un plan d'actions permettant de répondre à cinq enjeux majeurs :

- Compléter et remettre à niveau les aménagements végétalisés, véritables écosystèmes urbains, cadre de vie des habitants. Les espaces paysagers offrent différents services contribuant aussi bien à la création de lien social, à la réduction des îlots de chaleur urbains, à la séquestration du CO2, et plus globalement, aux impacts positifs sur la santé des citoyens ;
- Répondre aux évolutions des usagers, avec des citoyens de plus en plus demandeurs de nature en ville et de possibilité élargies d'utilisation des espaces (loisirs, jardinage, événementiels) ;
- Offrir un écosystème viable pour la biodiversité ordinaire qui est en chute au niveau national et planétaire ;
- Adapter les moyens et modalités de gestion à la raréfaction des moyens ;
- Répondre aux évolutions législatives et réglementaires comme celles de la loi Labbé (interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires sur les espaces publics), de la loi sur l'eau, etc.

Cinq axes majeurs structurent un total de 25 actions concrètes :

- Conforter l'identité paysagère de la ville d'Angers
- Concevoir et gérer de façon durable
- Connaitre, préserver et conforter le patrimoine arboré
- Sensibiliser et fédérer
- Valoriser, suivre et évaluer le schéma directeur

Différentes actions rattachées à cette stratégie globale ont déjà débuté en 2019 :

- Mise en œuvre d'arbres signaux ;
- Création de vergers partagés ;
- Aménagement de coupures vertes boisées ;
- Constitution d'un plan de réhabilitation de parcs, jardins et square.

Les paysages naturels, agricoles et urbains - ce qu'il faut retenir

La Communauté urbaine dispose ainsi d'un patrimoine végétal riche et diversifié. Les composantes végétales en milieu agricole, naturel et urbain façonnent les paysages et caractérisent en grande partie les différentes unités paysagères du territoire. Cette diversité paysagère constitue une spécificité majeure de la Communauté urbaine. Elle offre des ambiances différentes et participe fortement à la qualité du cadre de vie angevin. Cette diversité tend toutefois à s'estomper sur certaines communes avec la disparition de composantes végétales, le développement d'une agriculture plus intensive et l'urbanisation qui ne prend pas toujours en compte la singularité des paysages dans lequel elle s'insère.

L'enjeu pour le territoire est d'encadrer le développement de la Communauté urbaine afin qu'il valorise la diversité paysagère et les composantes végétales qui en font sa richesse. La préservation de cette diversité est un enjeu majeur pour la qualité du cadre de vie des angevins et l'attractivité (démographique, économique et touristique, etc.) du territoire.

1.4 LA BIODIVERSITÉ

La biodiversité[1], c'est l'ensemble des milieux naturels et des formes de vie (plantes, animaux, êtres humains, champignons, bactéries, virus, etc.) ainsi que toutes les relations et les interactions qui existent, d'une part, entre les organismes vivants eux-mêmes, et d'autre part, entre ces organismes et leurs milieux de vie.

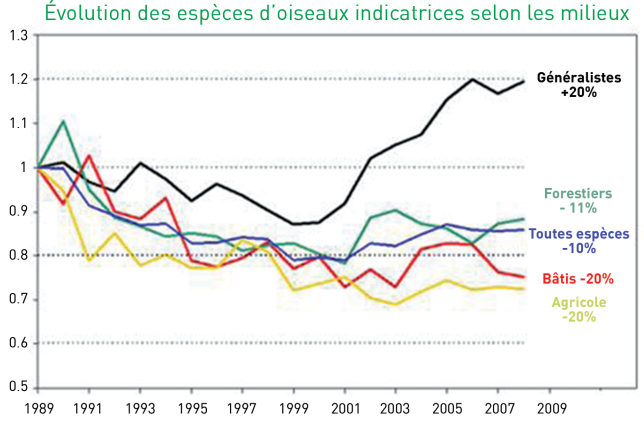
Un constat inquiétant

A l'échelle du territoire français, on observe **une baisse progressive du nombre d'espèces**. Ce sont notamment les espèces spécialisées, c'est-à-dire inféodées à un habitat particulier, qui diminuent en représentativité au profit d'espèces généralistes (qui ont su s'adapter à l'homme).

L'indicateur de Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC) met en évidence ce phénomène d'érosion depuis 1989 en mesurant l'évolution des espèces d'oiseaux communs selon leur spécialisation.

On observe sur les vingt dernières années une diminution des espèces d'oiseaux spécifiques aux milieux agricoles (-20%), milieux bâtis (-20%) et milieux forestiers (-11%) alors que les espèces généralistes connaissent depuis les années 2000 une relative augmentation (+20%).

Évolution des espèces d'oiseaux indicatrices selon les milieux



Source : Vigie nature Indicateur « Suivi temporel des oiseaux communs »

Cette tendance nettement identifiée ici pour les oiseaux communs se retrouve pour la majeure partie des groupes faunistiques et floristiques du territoire français.

Ainsi en France, d'après les listes dressées par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature, 19% des reptiles, 21% des amphibiens, 26% des oiseaux, 9% des mammifères ainsi que probablement 50% des insectes et des plantes à fleurs sont menacés d'extinction.

Plus localement, en Pays de la Loire, 40% de la flore est en situation précaire et 37% de la faune vertébrée est menacée (Source : Agenda 21 régional).

Un nouvel enjeu de l'aménagement du territoire : la continuité écologique

Avant la loi Engagement National pour l'Environnement du 12 juillet 2010, dans le cadre de l'élaboration de document d'urbanisme, la biodiversité était essentiellement prise en compte au travers d'espaces emblématiques dont la richesse en espèces justifiait la mise en œuvre de mesures de conservation. Cette « mise sous cloche » de sites a largement contribué à la conservation d'espèces et d'habitats vulnérables en y limitant les interventions humaines.

Néanmoins, cette politique, appliquée exclusivement à l'échelle d'espaces remarquables plus ou moins circonscrits, n'a pas freiné l'érosion globale de la biodiversité.

1 Définition de l'écologie, source : ministère de l'écologie

Face à ce constat, les scientifiques ont, par leurs travaux, clairement identifié un facteur prédominant dans la dégradation de la biodiversité : **la fragmentation des habitats naturels** par les activités humaines (urbanisation, infrastructures linéaires, agriculture intensive). Il a été mis en évidence la nécessité de lutter contre l'isolement des populations d'espèces pour en assurer leur développement.

Ainsi, la préservation de la faune et la flore ne doit plus être envisagée à travers l'analyse de sites isolés mais selon une logique de réseau écologique qui permet une continuité d'habitats favorables à la libre circulation des espèces au sein d'une matrice paysagère.

Afin d'agir contre cette érosion de la biodiversité, la loi Engagement National pour l'Environnement a introduit un objectif supplémentaire à atteindre dans le cadre des Plans Locaux d'Urbanisme, à l'article L 101-2 (ancien article L 121-1 3°) du Code de l'Urbanisme : « les Plan Locaux d'Urbanisme déterminent les conditions permettant d'assurer [...] la préservation [...] de la biodiversité, des écosystèmes, et la remise en bon état des continuités écologiques, etc. ».

Cette notion de réseau est essentielle car elle garantit les déplacements de la faune et de la flore afin de permettre un ensemble de fonctions nécessaires à leur survie :

- mouvements locaux (à l'échelle du domaine vital),
- mouvements de dispersion (d'individus juvéniles pour coloniser de nouveaux territoires),
- migrations (mouvements réguliers d'aller-retour entre plusieurs sites).

La préservation de la biodiversité évolue ainsi vers une prise en compte de la **dynamique des espèces**.

Méthodologie générale

Dans ce contexte d'élaboration d'une trame verte et bleue au sein d'un document d'urbanisme, la biodiversité est abordée sous l'angle de l'écologie du paysage. Cette approche permet d'étudier l'organisation écologique (flux d'organismes, répartitions spatiales des espèces, etc.) en lien avec l'organisation, l'hétérogénéité, la dynamique et la diversité du paysage (Burel & Baudry, 1999). Ainsi, il n'a pas été spécifiquement étudié une espèce ou une population mais plutôt les habitats favorables au développement d'une diversité d'espèces.

Les éléments présentés ci-dessous n'ont donc pas valeur d'inventaire mais d'évaluation de la biodiversité. Le paysage est ainsi considéré comme un ensemble d'éléments naturels, semi-naturels ou anthropiques qui compose un cadre de vie propice au développement de populations d'espèces animales et végétales.

Un état de la biodiversité a été établi sur la base des inventaires et protections réglementaires existantes ainsi qu'à partir d'une étude spécifique réalisée à l'échelle d'Angers Loire Métropole par la Ligue de Protection des Oiseaux d'Anjou.

Cette étude a été réalisée en deux temps :

- un travail de capitalisation et d'exploitation des connaissances naturalistes disponibles : le recueil des bases de données du Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB), de la Société d'Etude Scientifique d'Angers (SESA), de l'Association d'Etude Des Equilibres Naturels (EDEN) en lien avec la Fédération Régionale de la Chasse, de la fédération de pêche du Maine-et-Loire, les données Faune Anjou de la LPO et du réseau local des écologues.
- un travail de terrain pour identifier les espaces les plus favorables et les continuités écologiques potentielles. Cette phase de terrain a notamment permis de confirmer ou infirmer l'existence actuelle de milieux favorables notamment dans le cas de données d'inventaires anciennes telles que certaines stations floristiques.

Des études complémentaires ont également été prises en compte pour définir la trame verte et bleue, notamment les études réalisées sur Loire-Authion engagées par le Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine.

Au vu de ce choix méthodologique, les données écologiques issues d'inventaires ont donc été principalement utilisées pour guider le travail de terrain.

Pour présenter la biodiversité d'Angers Loire Métropole de manière progressive, sont abordés en premier lieu les composantes paysagères sous l'angle biodiversité, puis les documents régissant la biodiversité à une échelle plus large et enfin sont décrits territorialement les espaces de trame verte et bleue de l'agglomération.

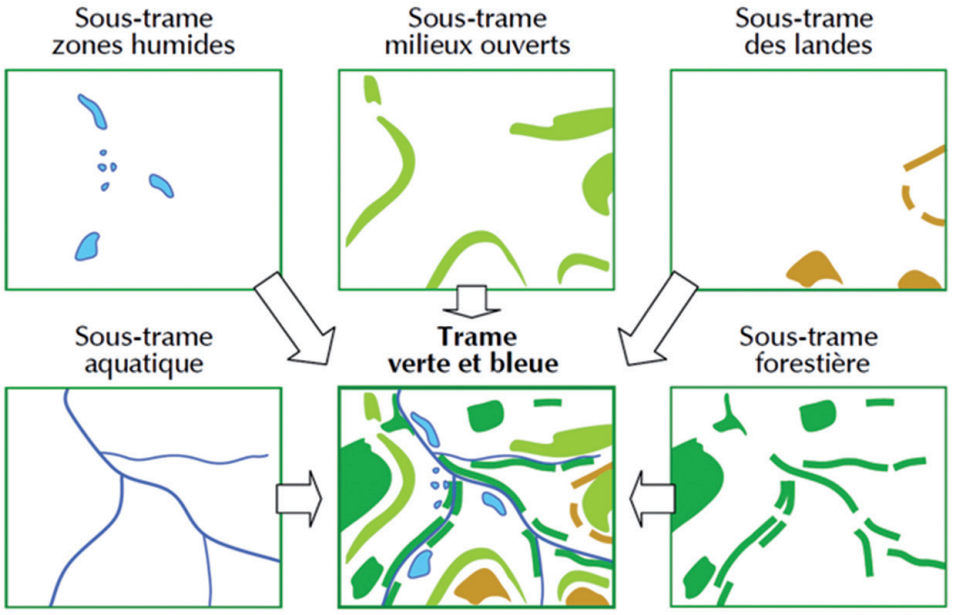
1.4.1 - BIODIVERSITÉ ET COMPOSANTES PAYSAGÈRES

Au regard du choix méthodologique présenté en introduction, il est intéressant de préciser le rôle écologique des composantes paysagères les plus significatives de notre territoire avant d'appréhender par la suite les enjeux de continuité.
A l'image du diagnostic paysager, la biodiversité est décrite distinctement en espaces naturels et agricoles puis en milieu urbain. Il est toutefois important de souligner que l'ensemble de ces espaces compose un réseau écologique unique sur le territoire.

Biodiversité en milieux naturels et agricoles

L'analyse paysagère du territoire a permis de définir les principales composantes du territoire : **les bois et bosquets, le bocage et les milieux humides**. Ces composantes paysagères, qui représentent des milieux homogènes pour la faune et la flore, peuvent être considérées comme des sous-trames du réseau écologique global.

Exemple de trame verte et bleue composée de sous-trames écologiques spécifiques



Source : Ministère de l'écologie - Comité Opérationnel Trame Verte et Bleue

Les bois et bosquets ou sous-trame boisée

Rappel : La composante boisée, peu présente sur l'agglomération, est particulièrement diversifiée en taille, en essence et également en répartition/densité ou en mode de gestion.

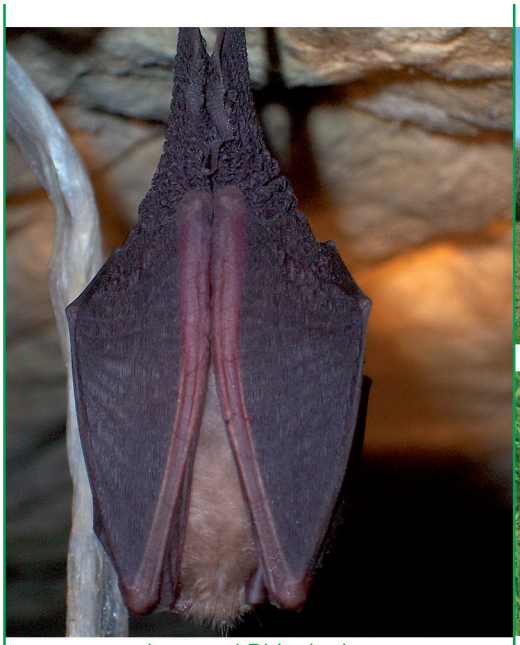
D'une manière générale, les boisements ont un rôle essentiel d'abri pour la faune (repos, alimentation). Ainsi, certains mammifères passent la plus grande partie de leur vie en milieux boisés et en sortent généralement pour s'alimenter. Il s'agit principalement des familles des suidés (sanglier) et des cervidés (Chevreuil d'Europe).

Certains rongeurs sont aussi essentiellement arboricoles comme l'Écureuil roux et le Lérot. Une autre famille de mammifères est très représentée au sein des boisements et de leurs abords : les chiroptères (ou chauves-souris).

Ces milieux arborés accueillent également une avifaune diversifiée : rapaces diurnes et nocturnes (Buse variable, Milan Noir, etc.), mais aussi l'Épervier d'Europe, la Bondrée apivore ou la Chouette hulotte.

Les interactions entre cette sous-trame boisée et le bocage facilitent le développement de la biodiversité en augmentant les espaces à fonction d'abri et d'alimentation notamment pour les grands mammifères. C'est le cas d'espèces comme la Fouine, le Blaireau européen, le Renard roux et la Belette d'Europe qui occupent les boisements en association avec des espaces bocagers.

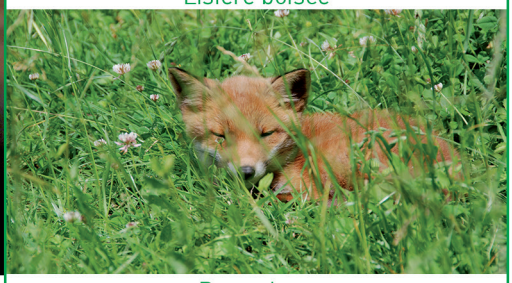
De même, les interactions entre sous-trame boisée et sous-trame humide offrent des milieux favorables aux déplacements de nombreuses espèces et représentent ainsi un atout essentiel dans les continuités écologiques du territoire.



Le grand Rhinolophe



Lisière boisée



Renardeau

La richesse écologique de ces espaces dépend fortement de leur gestion. Les boisements composés d'essences locales (chênaies majoritairement), ainsi que les boisements à vocation sylvicole ayant une gestion favorable à la faune et la flore constituent les milieux boisés les plus propices à la biodiversité locale. Les espaces boisés gérés de manière intensive sont moins propices à la biodiversité.
Les peupleraies et les plantations monospécifiques de conifères, tels que pins maritime ou pins Laricio, composent des milieux singuliers, plus homogènes qui accueillent une biodiversité spécifique. Leur gestion selon un mode durable est d'autant plus essentielle pour ne pas détériorer ces écosystèmes particuliers.

En résumé, la composante boisée joue un rôle essentiel dans le maintien d'une biodiversité forestière sur l'agglomération. En raison de leur taille et leur densité géographique au sein de chacune des unités paysagères du territoire, ces espaces boisés représentent des milieux sources mais aussi relais pour un nombre important d'animaux.

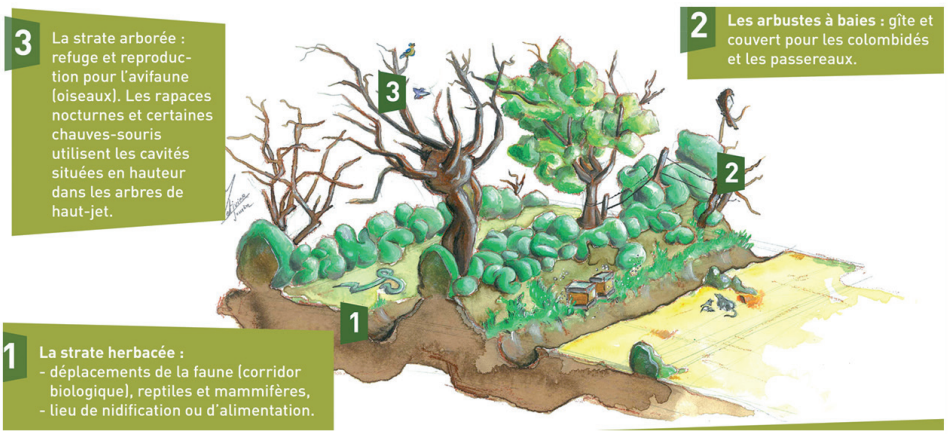
Le bocage ou sous-trame bocagère

Rappel : le bocage se caractérise par l'association de trois composantes : la haie, la prairie et la mare. (voir partie composantes paysagères)

La composante bocagère est présente sur la quasi totalité de l'agglomération. Les zones de bocage les mieux conservées se trouvent à l'Ouest du territoire.
Le bocage présente un intérêt singulier pour la faune et la flore notamment lorsqu'il associe les trois éléments que sont les haies, les mares et les prairies. La bonne conservation de ces trois composantes favorise le développement d'une biodiversité remarquable. Les espèces que nous retrouvons dans ce type d'habitat y trouvent en effet un intermédiaire entre le milieu forestier et le milieu ouvert de plaine.

Les haies : Les haies sont indispensables pour le maintien de la biodiversité liée au bocage. Elles offrent une diversité d'habitats notamment lorsqu'elles comprennent les trois strates : herbacées, arbustives et arborées. Elles sont d'autant plus favorables à la biodiversité que le réseau de haies est dense, continu et que les espaces interstitiels sont occupés par des prairies permanentes.

La diversité de faune au sein des haies bocagères



Source : Pôle Bocage
Fédération Régionale des Chasseurs des Pays de la Loire, la commune et le bocage

Le bocage constitue un habitat privilégié pour un grand nombre d'animaux. Tous les groupes zoologiques y sont représentés (mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, mollusques, insectes, micro-organismes). Les haies leurs apportent abri (contre les conditions climatiques et les prédateurs), nourriture (baies et fruits) et représentent des sites de reproduction pour une faune très variée. Il n'existe pas de faune typique inféodée au bocage. Quelques espèces patrimoniales sont présentes comme la Chevêche d'Athena, la Pie-grièche-Ecorcheur ou le Grand Capricorne.

La position de la haie dans son environnement est également significative. Ainsi, les haies sur talus jouent un rôle particulier dans le maintien de la biodiversité. Le talus est propice au développement d'une importante diversité floristique mais aussi faunistique : insectes, petits mammifères et leurs prédateurs (reptiles notamment).
Les longs linéaires de haies arborées constituent des corridors privilégiés pour le déplacement de grands mammifères, chauves-souris ou oiseaux forestiers permettant de relier des espaces boisés (milieux sources).

Les prairies : Les prairies accueillent des populations faunistiques et floristiques différentes suivant leur mode d'exploitation. Selon leur gestion (pâturée, fauchée, retournée, amandée), la hauteur et la diversité de la végétation, elles attirent des espèces animales et végétales différentes.
Ainsi, la diversité de la flore, notamment pour les prairies naturelles humides, est parfois remarquable avec des espèces d'intérêt régional voir national telles que l'Orchis punaise (Anacamptis coriophora).
Les prairies, au travers de la diversité de leur flore, accueillent également une faune diversifiée : invertébrés, insectes, petits mammifères et oiseaux.

A titre d'exemple, les rapaces comme la Chevêche d'Athéna ou la Pie-grièche-écorcheur, dépendent de ces prairies pour leur alimentation. Il en est de même pour le cortège de passereaux bocager (Tarier pâtre, bruants, Fauvette grisette, etc.) exploitant haies et prairies comme territoires de chasse.
Les prairies sont également un terrain de chasse attractif pour les chiroptères comme le Grand Rhinolophe ou le Grand Murin qui chassent les orthoptères et les coléoptères au sol ou pour les mammifères terrestres tels que le Blaireau européen, le Renard roux, la Belette d'Europe, la Fouine, etc.


Fritillaire Pintade


Prairie au sein d'un complexe bocager


Grand Murin

Les mares : L'intérêt des mares pour la biodiversité varie en fonction de nombreux critères tels que la qualité de l'eau, la pente des berges, leur ensoleillement, leur végétalisation, leur fréquentation, etc.

Au-delà de leur intérêt agricole, les mares permettent souvent le développement d'une flore intéressante et parfois protégée (Gratiole officinale, Renoncule à feuilles d'ophioglosse, etc.). Elles sont également colonisées par de nombreux amphibiens qui viennent s'y reproduire : les tritons (palmé, crêté, etc.), les grenouilles (Rainette verte, Grenouille agile, etc.) et les crapauds (Pélodyte ponctué, Crapaud accoucheur, etc.). Dépendant à la fois de milieux aquatiques et arborés préservés et des milieux leur facilitant un transit vers leurs lieux d'hivernage (haies, bosquets ou boisements), ces espèces sont très vulnérables.

Les mares accueillent aussi une grande diversité d'invertébrés comme les odonates qui privilégient notamment ces milieux pour leur alimentation et reproduction. De même, divers reptiles sont inféodés aux zones humides tels que la Couleuvre vipérine ou exploitent ponctuellement ces milieux pour leur alimentation comme la Couleuvre à collier.
Les prairies, notamment permanentes et associées à des mares, constituent des milieux favorables à une biodiversité importante. Ils accueillent ainsi une diversité d'espèces inféodées partiellement ou totalement aux milieux ouverts humides. Ces habitats anthropisés (dont la gestion dépend de l'élevage) jouent un rôle essentiel au sein du réseau écologique de l'agglomération.


Rainette verte


Mares au sein d'un complexe bocager


Triton palmé

Les milieux humides ou sous-trame humide

Rappel : La composante humide sur ALM est constituée de cours d'eau, de zones humides attenantes et d'étendues d'eau.

Au sein du réseau hydrographique de l'agglomération, tous les cours d'eau ne présentent pas le même intérêt pour la faune et la flore, notamment au regard de leur degré d'anthropisation et de leur niveau de fragmentation. La Loire et les trois rivières des Basses Vallées Angevines accueillent des espèces remarquables. Certaines sont voie d'extinction comme le Râle des Genets (pour lequel le territoire est la plus grande zone d'accueil d'Europe du Nord).

Les cours d'eau secondaires de l'agglomération comme le Brionneau sont relativement dégradés et fragmentés, leur peuplement piscicole est constitué d'espèces plus communes. Seule l'Aubance offre un intérêt piscicole plus important comme en témoigne la présence de Brochets, d'Anguille européenne ou de la Bouvière.

L'intérêt écologique de ces cours d'eau dépend aussi des habitats annexes auxquels ils sont associés : ripisylve, prairies humides, marais, boire, etc. Des espèces piscivores comme le Martin Pêcheur vivent quasi exclusivement sur le bord des cours d'eau, exploitant ces milieux à partir de la ripisylve. Le Castor d'Europe construit son terrier sur les rives des cours d'eau comme la Loire, la Maine et ses affluents mais aussi sur les rives des boires et des lacs (Lac de Maine par exemple). Il utilise alors la ripisylve pour se nourrir.

Ces milieux sont aussi exploités par certains reptiles qui privilégient les zones humides comme lieux d'alimentation (Couleuvre vipérine, Couleuvre à collier, etc.).

Enfin, les cours d'eau et milieux humides sont essentiels pour les invertébrés inféodés à ces milieux, notamment les Odonates.


Couleuvre à Collier


Vallée du Loir


Râle des Genêts

Les zones humides, des milieux spécifiques : Selon la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, qui vise à assurer leur préservation, les zones humides sont définies comme étant des «terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année».

Les zones humides assurent des fonctions et des services essentiels et variés tels que :

- Recharge des eaux souterraines ;
- Vidange des eaux souterraines ;
- Stockage des eaux de crue ;
- Stabilisation des rivages et dissipation des forces érosives ;
- Rétention des sédiments ;
- Rétention et élimination des nutriments ;
- Soutien des chaînes trophiques ;
- Habitat pour la faune sauvage ;
- Valeur récréative et patrimoniale.

En France, depuis le début du XX^{ème} siècle, environ 70 % de leur surface a disparu sous la conjonction de trois facteurs : l'intensification des pratiques agricoles, des aménagements hydrauliques inadaptés et la pression de l'urbanisation et des infrastructures de transport.

Aujourd'hui, les zones humides restent un milieu dégradé et menacé (en surface et en état de conservation).
Les documents de cadrage de la gestion de l'eau, et notamment le SDAGE Loire Bretagne, définissent des orientations visant à préserver ces espaces. Ces documents recommandent la prise en compte des zones humides dans les PLU.

Les caractéristiques du territoire d'Angers Loire Métropole

La richesse paysagère, la densité du réseau hydrographique et les particularités géologiques font de l'agglomération un territoire propice à la présence de zones humides. Pour mieux prendre en compte ces espaces essentiels pour la biodiversité et la qualité de l'eau, un inventaire des connaissances sur les zones humides du territoire de l'agglomération a été réalisé.
Il s'organise autour :

- des éléments d'information relatifs à la présence potentielle ou avérée de zones et espaces humides sur le territoire, mis à disposition par l'Etat (Données, RAMSAR, DREAL, MISE, etc.). Ne sont présentés ci-après-que les éléments les plus structurants pour la démarche, étant entendu que les bases d'informations à disposition ont été consultées.

- d'une analyse complémentaire du territoire.

Cet inventaire a permis à la collectivité d'ajuster les outils et règles nécessaires afin de répondre aux enjeux de protection et de valorisation de ces zones.

- **Les zones humides d'importances majeures (RAMSAR et ONZH)**
  Ces zones humides d'importance majeure, définies en 1991 à l'occasion d'une évaluation nationale, ont été choisies pour leur caractère représentatif des différents types d'écosystèmes présents sur le territoire métropolitain et des services socio-économiques rendus. Elles présentent des habitats humides et alluviaux inclus dans des sites naturels remarquables (ZNIEFF de type 1, Natura 2000, Convention de RAMSAR, etc.), ou accueillant une biodiversité hors du commun. L'Observatoire National des Zones Humides (ONZH) permet de suivre leurs évolutions. Sur le territoire d'Angers Loire Métropole deux zones humides d'importances majeures sont identifiées :
    - La Loire (entre Maine et Nantes / entre Vienne et Maine)
    - Les Basses Vallées Angevines et les prairies de la Baumette (périmètre Natura 2000)

- **La pré-localisation des zones humides probables établie par la DREAL des Pays de la Loire**
  Ce travail réalisé par les services de l'Etat en 2012 correspond à une étape dans la démarche d'inventaire des zones humides sur le territoire. Réalisée à partir de la photo-interprétation de la BD ortho, elle permet de définir une pré-localisation des zones humides probables à l'échelle du 1 : 25 000ème.
  Ainsi, sur le territoire, différents types de zones humides probables sont repérées :
    - Les marais,
    - Les prairies humides,
    - Les bois,
    - Les peupleraies,
    - Les cultures,
    - Les plans d'eaux,
    - Les friches et mégaphorbiaies.

  Elles se répartissent sur l'ensemble du territoire, majoritairement aux abords des cours d'eaux, dans les vallées qui structurent le paysage de l'agglomération angevine et au sein d'espaces de bocage bien conservés.

Globalement, l'Ouest du territoire, en limite du massif armoricain, présente une densité potentielle de zones humides plus importantes que l'Est (bassin parisien).

- **Les données issues des SAGE (Schéma de Gestion et d'Aménagement des Eaux) en vigueur sur le territoire**

  Dans le cadre de leur élaboration et mise en œuvre, ces schémas ont procédé à un recueil d'informations pour compléter leur niveau de connaissance sur la localisation des zones humides de leur territoire d'application. Ces données, principalement issues d'une démarche de photo-interprétation, ont été collectées et intégrées à la cartographie ci-après.
  La plupart des SAGE ne disposent pas d'éléments supplémentaires aux données de pré-localisation de la DREAL. Les investigations et inventaires pouvant être réalisés par les communes iront alimenter ces bases de données. Seul le SAGE Loir a structuré sa connaissance en définissant des enveloppes potentielles de zones humides. Ces enveloppes permettent d'indiquer les secteurs les plus à même de comprendre des zones humides et informent ainsi tout porteur de projet de la vigilance à avoir dans ces espaces.

- **Les données issues des études communales**

  Préalablement à leurs opérations d'aménagement, les communes ont élaboré des études (d'impact) sur leurs secteurs de projet. Ces études présentent une analyse des milieux et notamment des zones humides. Certains secteurs de développement inscrits en zone à urbaniser au plan de zonage ont fait l'objet de telles études. Lorsque des zones humides ont été recensées, le projet prévoit soit un aménagement compatible avec leur maintien, soit une compensation pour leur destruction. Ces secteurs sont pour leur majorité en cours d'urbanisation et ont déjà fait l'objet d'aménagement.
  Les informations disponibles sur la localisation de zones humides au sein de ces secteurs viennent compléter la connaissance actuelle de la collectivité.

- **Les données collectées par l'analyse complémentaire du territoire**

  Pour l'élaboration du PLUI de 2017, une analyse des secteurs pressentis pour le développement urbain futur a été menée dans le cadre de la définition des « caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de façon notable par le plan » (Évaluation Environnementale du PLUi). Cette analyse a porté sur les caractéristiques urbaines, paysagères et environnementales des secteurs. L'objectif est à la fois d'améliorer la connaissance du territoire et de définir les espaces les plus pertinents en matière de développement, au regard des critères d'analyse choisis. Cette analyse a été également menée pour la présente révision sur les communes de Loire-Authion et Pruillé.

  Ce premier travail de terrain a permis d'alerter sur des espaces qui pouvaient présenter un potentiel de zone humide et nécessiter d'être maintenu en espace agricole ou naturel.
  Dans un deuxième temps, des inventaires ont eu lieu sur les zones de développement pressenties pour chacune des communes. Une étude « zone humide » a été menée entre décembre 2014 et février 2015 sur plus de 60 sites potentiels de développement sur les communes historiques du PLUi (communes actuelles sans Loire-Authion et Pruillé). Un second inventaire des zones humides a été réalisé sur Loire-Authion et Pruillé entre mai et août 2018 sur des zones de développement pressenties sur ces deux territoires. Cette analyse pédologique et floristique a permis d'affirmer ou infirmer la présence de zones humides et d'orienter les choix de développement dans une optique d'une réduction de l'impact environnemental du projet.

  Enfin, des études pré-opérationnelles réalisées post 2017 sur certains de ces secteurs ont permis d'affiner, voire d'actualiser les contours des zones humides identifiées sur les zones pressenties à l'urbanisation.

  Ces analyses de terrain ont permis d'identifier une cinquantaine de zones humides (soit environ 174 ha) : voir tableau ci-après qui reprend les zones humides identifiées dans le cadre des études menées pour l'élaboration et la révision générale n°1 du PLUi.

Commune	Site	Superficie (ha)	Type de zone humide Etat de conservation	Fonctionnalité Intérêt	
Angers	Le Port de l'Île	3,1	Zone humide alluviale en bon état de conservation	Positionnée au bord de la mayenne, la zone humide permet la régulation des crues et le soutien à l'étiage lors de la période estivale. La couverture végétale y est développée et la biodiversité y est variée. **La zone présente un fort enjeu de conservation.**	Bonne fonctionnalité
Avrillé	Ferme de la Boissière	0,73	Prairie entretenue (jardin) en limite ouest et bords de l'étang. Les berges de l'étang sont relativement abruptes, laissant peu de place à l'expression de ceintures de végétation humide	**Fonctions hydrologiques limitées** (prairie entretenue, faible surface, étang artificiel, enclavement urbain). Perte ancienne de fonctionnalité de la zone humide de cours d'eau **Intérêt écologique limité vis-à-vis d'espèces inféodées aux zones humides, mais intérêt potentiel pour les chiroptères** (boisements, vieux bâtiments pour le gîte, étang pour l'alimentation).	Faible fonctionnalité
Beaucouzé	Le Pin	1,5	Zone agricole cultivée	Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques **fortement limitées** (grande culture). **Intérêt écologique également fortement limité** par l'occupation du sol et par la situation du site en bordure d'une infrastructure de transport d'importance (2x2 voies) et d'une zone d'activité urbaine	Faible fonctionnalité
Beaucouzé	Parc technopolitain	10,76*	Zones humides de plateau (et de cours d'eau recalibré)	**fonctionnalités hydrauliques** (bassins de rétention et fossés), ainsi que des **fonctionnalités épuratrices** (bras du Brionneau en amont du ruisseau).	Moyenne fonctionnalité
Bouchemaine	Extension Brunelleries 2	1	Zones humides de plateau en marge d'urbanisation	**Fonctions hydrologiques limitées** (parcelles cultivées, surface réduite des zones humides). Les **fonctions écologiques** de la zone humide elle-même sont également **limitées**,	Faible fonctionnalité
Bouchemaine	Le Artaud	1,36*	Prairies en phase d'enfrichement plus ou moins avancé.	Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques, notamment en raison de la densité de végétation (strate arborée, arbustive). **Ce site présente une fonctionnalité écologique limitée pour les espèces inféodées aux zones humides.**	Faible fonctionnalité
Bouchemaine	Les Reinettes	0,06*	Zone humide en limite de plateau localisée le long d'un chemin creux. Un vallon (hors site) parallèle à la zone humide est présent en contrebas.	**Fonctions hydrologiques limitées** (taille réduite de la zone humide). D'un point de vue écologique, la zone humide s'inscrit dans un secteur agricole enclavé au sein de l'urbanisation, dont la **partie sud (parcelles 74, 75, 76 et vallon hors site) constitue un vallon humide** entre un noyau de biodiversité complémentaire de la trame verte et bleue d'Angers Loire Métropole à l'ouest (Bois de Guinezert) et le noyau de biodiversité remarquable de la Maine à l'est.	Moyenne fonctionnalité
Briollay	La Chansonnière	5,6*	Pâture mésophile régulièrement pâturée (Code Corine 38.1) et Forêt Caducifoliée (Code Corine 41	Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions biogéochimiques de régulation des nutriments et des substances toxiques (divers pesticides, micropolluants, matières organiques en suspension).	Moyenne fonctionnalité
Cantenay Epinard	Extension Nord	2,74*	Zone humide de plateau agricole (en limite de vallée)	Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques (fonctions en partie limitées par la présence de cultures). **Le site présente des potentialités de biodiversité ordinaire (faune commune du bocage).**	Moyenne fonctionnalité
Écouflant	Bd de l'Epervière	0,26	Portion de prairie de 0,24 ha accolée au ruisseau de l'épervière,	Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques. **Cette zone humide bordant le ruisseau de l'épervière, elle joue également un rôle d'amélioration de la qualité de l'eau par la rétention de polluants.**	Bonne fonctionnalité
Ecuillé	Est bourg	2,5*	Pâture mésophile régulièrement pâturée (Code Corine 38.1), Jardins (85.3) et quelques zones enherbées	Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions biogéochimiques de régulation des nutriments et des substances toxiques (divers pesticides, micropolluants, matières organiques en suspension).	Moyenne fonctionnalité
Ecuillé	La Tonnelerie	1,33*	Prairie à fourrage naturelle semi-humide à humide (Code Corine 38.2) et Pâture mésophile régulièrement pâturée (Code Corine 38.1).	**Fonctions hydrauliques**. En effet, elle a un rôle de zone tampon des eaux de ruissellement de la prairie.	Moyenne fonctionnalité
Feneu	Allée du Beau Soleil	0,76	Prairie humide (Code Corine 37) en phase d'enfrichement. Présence de Joncs et d'Ajoncs	Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques, notamment en raison de la densité de végétation (apparition d'une strate arbustive). **Cette zone humide a un intérêt écologique, tant par sa fonction de support de la biodiversité (intérêt patrimonial des espèces végétales et animales) que dans la constitution des corridors écologiques de la trame verte.**	Bonne fonctionnalité

*Une étude zone humide plus précise a été réalisée et a permis d'affiner le contour de la zone humide initialement identifiée.

Commune	Site	Superficie (ha)	Type de zone humide Etat de conservation	Fonctionnalité Intérêt	
Feneu	La Croix de Beauvais	1,1	Champ d'un seul tenant intensément cultivé avec une occupation complète du sol	**Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions biogéochimiques** de régulation des nutriments et des substances toxiques (divers pesticides, micropolluants, matières organiques en suspension).	Moyenne fonctionnalité
Feneu	Rue des Granges	0,67	Prairie mésophile en pâture équine	Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques. **Cette zone humide borde le ruisseau des fontaines. Elle joue également un rôle d'amélioration de la qualité de l'eau par la rétention de polluants.**	Bonne fonctionnalité
Loire-Authion Andard	Centre-ville	1,68	Zone humide de plaine présentant classée en état dégradé	**Fonction hydrologique de recharge de nappes et de soutien au cours d'eau pendant la période d'étiage**. Cependant, la surface réduite et la topographie marquée limitent sa fonction hydrologique. Fonctions biogéochimique et biologique limitée. **La zone humide présente un enjeu modéré de conservation.**	Faible fonctionnalité
Loire-Authion Andard	Les Chapelles	1	Zone humide de plateau considérée en état dégradée	**Fonctions hydrologiques, biogéochimiques et biologiques faibles** permettant de considérer cette zone humide comme étant à faibles enjeux de conservation.	Faible fonctionnalité
Loire-Authion Bauné	Chemin de la Gendrie ouest	6,6	Zones humides de plaine et de plateau classées en état dégradé	**Une zone humide au nord qui joue un rôle hydrologique dans le soutien à l'étiage lors de la période estivale et qui présente un fort enjeu de conservation**. **Une zone humide de plateau au sud, située plus en hauteur, qui joue une rôle dans la recharge de nappes et qui présente un enjeu de conservation moyen**. D'un point de vu biogéochimique et biologique les enjeux de conservation sont faible sur l'ensemble de la zone.	Moyenne fonctionnalité
Loire-Authion Bauné	Chemin de la Gendrie est	1,15	Zone humide de plaine classée en état de conservation médiocre	Terrain est divisé en deux zones humides longant un fossé de collecte des eaux pluviales. Celle du nord joue un **rôle dans le soutien à l'étiage** en été et peut permettre l'extension de crue en hiver, lors de fortes précipitations. Elle présente un fort enjeu de conservation. Celle située au sud se positionne sur un versant et présente un **enjeu hydrologique faible.**	Moyenne fonctionnalité
Loire-Authion Bauné	Fontaine rouillée	2,3	Zone humide de plateau classée en état de conservation dégradé	Fonctions hydrologiques différenciées entre les secteurs Est et Ouest. A l'Est, la zone est en bas de coteau et la superficie relativement importante lui permet de jouer un rôle dans la recharge de nappe. Cette partie présente un enjeu fort de conservation. A l'Ouest, la zone est située sur un plateau et l'enjeu de conservation est jugé moyen. Les **fonctionnalités biogéochimiques et biologiques sont qualifiées de faibles**.	Moyenne fonctionnalité
Loire-Authion Bauné	La Groiselière	1,49	Zone humide de plateau dont la conservation est jugée dégradée	**Fonctions hydrologiques, biogéochimique et biologique faibles** car la parcelle est utilisée comme culture. La remise à n du sol chaque hiver augment le risque d'érosion et favorise le ruissellement. La pression agricole ne permet pas l'apparition d'une végétation spontannée nécessaire pour limiter l'érosion.	Faible fonctionnalité
Loire-Authion Bauné	Nord	3,9	Zone humide de plaine en état dégradé	La proximité avec un fossé s'écoulant au nord permet à cette zone de soutenir l'étiage en période estivale. La zone présente un enjeu de conservation moyen.	Moyenne fonctionnalité
Loire-Authion Brain-sur-l'Authion	Cœur de polarité nord	21,3	Zones humides de plaine classées en état dégradé	**Fonctions hydrologiques de recharge des nappes et d'apport pendant l'étiage du ruisseau au nord**. Ce lien est surtout présent dans la partie nord, au plus proche du cours d'eau. **Au nord, la zone humide présente donc un interêt de conservation fort. A l'inverse, elle présente un enjeu de conservation faible au sud**. Fonctions biogéochimique et biologique faible de la zone.	Bonne fonctionnalité
Loire-Authion Brain-sur-l'Authion	Cœur de polarité sud	5,9	Zone humide de plaine présentant classée en état médiocre	Fonction hydrographique de recherche des nappes et soutien à l'étiage limité du fait de la distance importante de la zone avec le réseau hydrographique. La végétation de jachères qui s'y développe permet un ralentissement des écoulements et limite de fait l'érosion des terrains. **La zone humide présente un enjeu de conservation moyen.**	Moyenne fonctionnalité
Loire-Authion Brain-sur-l'Authion	Extension ZA La Perrière	3,3	Zone humide de plaine en limite d'urbanisation considérée comme en état dégradé	De part sa superficie limitée et sa distance avec le réseau hydrographique, cette zone présente un faible intérêt vis-à-vis du soutien à l'étiage et la recherge des nappes. L'activité agricole limite la biodiversité et accroit le risque d'érosion. **La zone humide présente donc un enjeu faible de conservation.**	Faible fonctionnalité
Loire-Authion Corné	Extension Actiparc	12,6	Zone humide de plateau classée en état dégradé	Fonctionnalités hydroliques de recherche des nappes et de soutien pendant l'étiage modérées. Fonctionnalités biogéochimique et biologique faibles. **La zone présente un enjeu de conservation modéré.**	Moyenne fonctionnalité

*Une étude zone humide plus précise a été réalisée et a permis d'affiner le contour de la zone humide initialement identifiée.

Commune	Site	Superficie (ha)	Type de zone humide Etat de conservation	Fonctionnalité Intérêt	
Longuenée-en-Anjou La Meignanne	La Gaspardière	0,08	Zone humide isolée de plateau	**Fonctions hydrologiques limitées du fait de la faible surface identifiée. Ce site présente une fonctionnalité écologique limitée pour les espèces inféodées aux zones humides.**	Faible fonctionnalité
Longuenée-en-Anjou La Meignanne	Extension Nord Est	0,02*	petites dépressions humides temporaires au sein de parcelles cultivées	Fonctions hydrologiques de recharge de nappe essentiellement ; **les fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques et les fonctions biologiques sont altérées du fait de la mise en culture des parcelles, incluant les dépressions humides identifiées.**	Faible fonctionnalité
Longuenée-en-Anjou La Meignanne	Patisseaux	0,03*	zone humide de plateau cultivé, avec des dépressions humides plus ou moins marquées	Fonctions hydrologiques de recharge de nappe essentiellement ; **les fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques et les fonctions biologiques sont altérées du fait de la mise en culture des parcelles.** La zone humide principale doit connaître un écoulement nord-sud se dirigeant vers le parc du château de Saint-Venant, au sud du site de l'autre côté de la D103.	Faible fonctionnalité
Longuenée-en-Anjou La Membrolle sur Longuenée	Extension sud	0,9	Zones humides de plateau agricole en limite d'urbanisation	**Fonctions hydrologiques et écologiques limitées** (faible surface, cultures, enclavement).	Faible fonctionnalité
Longuenée-en-Anjou Le Plessis-Macé	Extension Nord Est	5,2*	En contexte agricole, zone humide de plateau à l'ouest (bas-fonds), zones humides de plateau localisées au sud et à l'est (dépressions) et zone humide liée à un cours d'eau au nord (cours d'eau recalibré).	Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques, notamment en raison de la densité de végétation (réseau de haies dense, prairies). **Ces zones humides ont un intérêt écologique (bien qu'en partie limité par le couvert végétal artificiel en culture), également grâce au réseau dense de haies et aux quelques prairies relictuelles qui constituent, avec les quelques mares situées en bordures ou en dehors du site, un ilôt local de biodiversité enclavé au sein d'une vaste zone de grande culture.**	Bonne fonctionnalité
Longuenée-en-Anjou Le Plessis-Macé	Extension ZA Chevalerie	0,87	Zones humides de plateau de surface limitée dégradées (cultures, recalibrage)	**Les fonctions des zones humides identifiées sont très limitées : surfaces réduites, dégradées par les usages du site**. Le sondage pédologique aux abords du cours d'eau/fossé alimentant l'étang a révélé la présence d'un sol hydromorphe. La queue de l'étang, de surface très limitée, pourrait également représenter une zone humide potentielle (critère végétation restant à évaluer).	Faible fonctionnalité
Longuenée en Anjou Pruillé	Extension sud	0,9	Zone humide de plateau classée en état dégradé	**Fonction hydrologiques et écologiques limitées** (faible surface, culture, enclavement).	Faible fonctionnalité
Montreuil-Juigné	La Vallée Verte	0,21	Pâture mésophile régulièrement pâturée (Code Corine 38.1) et Jardins (Code Corine 85.3).	Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions biogéochimiques de régulation des nutriments et des substances toxiques (divers pesticides, micropolluants, matières organiques en suspension).	Moyenne fonctionnalité
Montreuil-Juigné	L'espérance	6,92	Zone humide de plateau située en limite du versant ouest de la Mayenne, encore préservée de l'urbanisation mais déconnectée du versant à son aval immédiat (lotissement).	Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques, notamment en raison de la densité de végétation (prairies, haies). **Cette zone humide a un intérêt écologique par sa fonction de support de la biodiversité,** et est encore connectée au nord-ouest à une zone agricole plus ou moins bocagère traversée par un petit affluent de la Mayenne.	Bonne fonctionnalité
Mûrs-Erigné	L'Eglantier (complémentaire)	0,58*	Zone humide de plateau de surface limitée dégradée (vigne)	**Les fonctions de la zone humide identifiée sont très limitées : surface réduite, dégradée par les usages du site**. La proximité de l'Aubance (350 mètres environ) peut laisser penser que les limites de la zone humide identifiée dépassent les limites du site, avec une connexion possible avec la nappe alluviale de l'Aubance, ou du moins avec un recueil d'eau pluviale s'écoulant ensuite vers la vallée de l'Aubance.	Faible fonctionnalité
Le Plessis-Grammoire	Petite Boitière Champs de mare	2,32 2,71	-Zones humides de plaine, l'enjeu de conservation est jugé modéré -Zones humides de plaine, l'enjeu de conservation est jugé fort	Fonctions hydrologiques sont les plus restrictives. Du fait de l'absence de végétation spontanée, la diversité biologique au sein de la zone humide est très faible impactant de fait les fonctionnalités biogéochimiques. Fonctions hydrologiques présentent le plus haut degré d'enjeux. La coupe récente de la peupleraie a entraîné une modification importante du milieu. Ainsi, la zone humide est classée en état dégradé.	Moyenne fonctionnalité
Le Plessis-Grammoire	Les Dimetières	1,91	Prairie à fourrage naturelle semi-humide à humide (Code Corine 38.2) et Champ d'un seul tenant intensément cultivé avec une occupation complète du sol	Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions biogéochimiques de régulation des nutriments et des substances toxiques (divers pesticides, micropolluants, matières organiques en suspension).	Faible fonctionnalité
Savennières	Extension Nord-Ouest	0,38	Prairie humide située en bordure de cours d'eau.	Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques, notamment en raison de la densité de végétation (apparition d'une strate arbustive). **Cette zone humide a un intérêt écologique par sa fonction de support de la biodiversité, tant par l'intérêt patrimonial des espèces végétales et animales que dans la constitution des corridors écologiques de la trame verte.**	Bonne fonctionnalité

*Une étude zone humide plus précise a été réalisée et a permis d'affiner le contour de la zone humide initialement identifiée.

Commune	Site	Superficie (ha)	Type de zone humide Etat de conservation	Fonctionnalité Intérêt	
Saint-Barthélemy-d'Anjou	Haut Bois	31,5	Prairie mésophile régulièrement pâturée, Prairie à fourrage naturelle semi-humide à humide et Culture maraîchère.	Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions biogéochimiques de régulation des nutriments et des substances toxiques (divers pesticides, micropolluants, matières organiques en suspension).	Moyenne fonctionnalité
Saint-Clément-de-la-Place	Extension entreprise 2AU	1	Prairie humide en bordure de plateau (ruisseau à proximité).	Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques, notamment en raison de la densité de végétation (prairie permanente, haie parallèle à la pente). **Cette zone humide présente un intérêt écologique par sa fonction de support de la biodiversité, d'autant plus qu'elle s'inscrit dans un territoire d'intérêt plus vaste de bocage et de réseau de mares, d'ailleurs identifié comme espace naturel sensible du Maine-et-Loire (Conseil général).**	Bonne fonctionnalité
Saint-Clément-de-la-Place	Extension sud habitat	11,85	Zone humide en bordure de plateau agricole dont la partie sud est liée à un cours d'eau. Une partie du site a fait l'objet d'une dégradation par remblais.	Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques, notamment en raison de la densité de végétation (prairies) et de sa situation en bordure de cours d'eau, dans sa partie amont. **Cette zone humide a un intérêt écologique par sa fonction de support de la biodiversité, notamment à proximité du ruisseau (espèces végétales et animales).**	Bonne fonctionnalité
Saint-Clément-de-la-Place	Extension Est habitat	3,5*	Zone humide de plateau agricole	Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques (fonctions en partie limitées par la présence de cultures). **Le site présente des potentialités de biodiversité ordinaire (faune commune du bocage). La présence d'un étang doit être considérée avec attention (notamment présence potentielle d'amphibiens protégés).**	Moyenne fonctionnalité
Saint-Léger-de-Linières **Saint-Jean-de-Linières**	La Riche	17,5	Zone humide de plateau agricole	Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques, notamment en raison de la densité de végétation **(fonctions en partie altérées par la présence de grandes cultures). Les prairies, haies, et le boisement forment un îlot de biodiversité local enclavé entre les grandes cultures, la nationale et les zones urbanisées de Saint-Jean-de-Linières.**	Moyenne fonctionnalité
Saint-Léger-de-Linières **Saint-Léger-des-Bois**	Les Fouquetteries	0,14*	Zone humide de plateau enclavée dans une zone d'habitat diffus.	**Fonctions principalement biogéochimiques et hydrologiques.** Elles sont aussi d'intérêt pour les insectes en tant que prairie mais pas davantage que le reste des prairies du site car la végétation n'y est pas caractéristique de zone humide. Au regard de leurs tailles et de leur fonctionnalité **, l'enjeu de conservation est limité.**	Faible fonctionnalité
Saint-Léger-de-Linières **Saint-Léger-des-Bois**	Le Toulonnet	5,7*	Zone humide de plateau agricole	**Fonctions hydrologiques et écologiques limitées** (principalement grande parcelle cultivée), **relativement plus importantes dans la partie sud** (présence d'un boisement, fourrés, de haies), mais il s'agit tout de même d'une **zone humide de grande superficie**.	Moyenne fonctionnalité
Saint-Léger-de-Linières **Saint-Léger-des-Bois**	Rue du Moulin	1,27	Zone humide de plateau isolée en limite de zone d'habitat résidentiel	**Fonctions hydrologiques et écologiques limitées** (zones humides de taille réduite en périphérie d'urbanisation et isolées au sein de grandes cultures).	Faible fonctionnalité
Saint-Lambert-la-Potherie	Gagné	4,48*	Zone humide de plateau agricole	**Fonctions hydrologiques** de recharge de nappe, **fonctions de régulation** des nutriments et des substances toxiques (**en partie limitées par la présence de cultures**). **Cette zone humide a un intérêt écologique par sa fonction de support de la biodiversité, en particulier la partie sud du site** (parcelles 1325, 70, 71), qui associe prairies et boisement de feuillus, avec un effet lisière important (lisière étagée, aux contours irréguliers).	Bonne fonctionnalité
Saint-Lambert-la-Potherie	Rue des Landes	0,29	Zone humide de plateau urbanisé	**Fonctions hydrologiques et écologiques limitées** (zone humide enclavée en secteur urbanisé).	Faible fonctionnalité
Saint-Martin-du-Fouilloux	Zone 2AU	0,85	Zone humide de plateau agricole (prairies exploitées ou en phase d'enfrichement)	**Fonctions hydrologiques en partie limitées** par la présence de prairie temporaire. Cette zone humide fait partie d'un secteur humide plus vaste identifié au sud du site (Etude d'impact secteur de la Moinerie). **Le site présente des potentialités de biodiversité ordinaire** (faune commune du bocage)	Faible fonctionnalité
Soulaire et bourg	Chemin du Feu	0,33	Champ d'un seul tenant intensément cultivé avec une occupation complète du sol (Code Corine 82.2). La zone humide a été identifiée sur une faible surface (0,33 ha) au nord-ouest du site par un sondage pédologique.	Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions biogéochimiques de régulation des nutriments et des substances toxiques (divers pesticides, micropolluants, matières organiques en suspension.	Faible fonctionnalité
TOTAL		**196,84**			

*Une étude zone humide plus précise a été réalisée et a permis d'affiner le contour de la zone humide initialement identifiée.

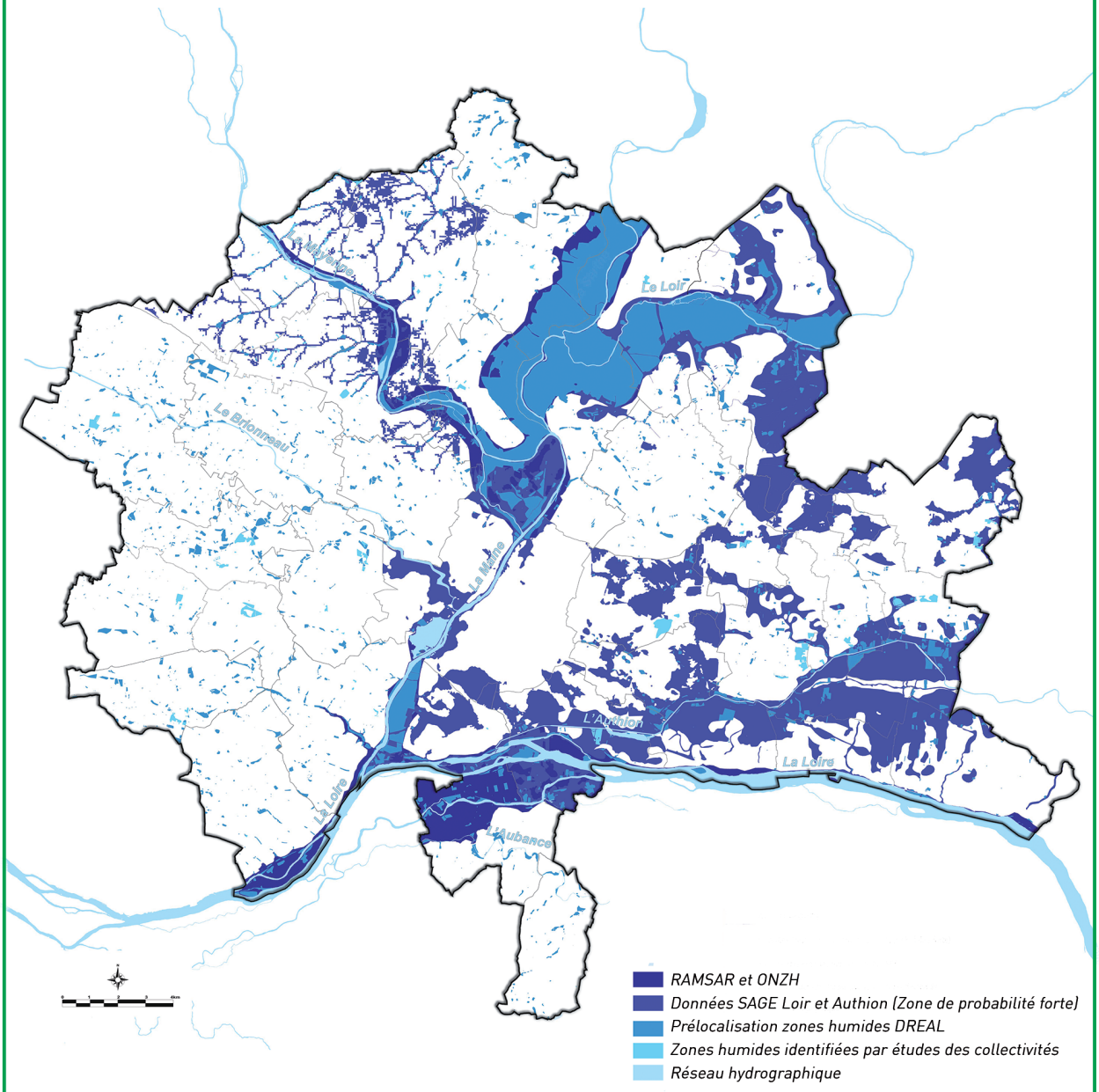
Dans l'ensemble, les zones humides identifiées lors de ces inventaires sont :

- Des prairies mésophiles régulièrement pâturées ;
- Des prairies à fourrage naturelle ;
- Des prairies humides en bordure de plateau agricole ;
- Des zones humides de plateau agricole.

L'occupation du sol par une activité agricole ou la proximité de l'urbanisation (habitat, infrastructures) a pu altérer la qualité de la zone. La plupart des zones humides identifiées présentent des fonctions limitées. Celles-ci ont essentiellement des fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions biogéochimiques de régulation des nutriments et des substances toxiques (divers pesticides, micropolluants, matières organiques en suspension). La localisation à proximité d'un réseau hydrographique, ou l'inscription dans un espace bocager confie un intérêt écologique supplémentaire comme support de biodiversité.

Afin de rendre plus lisibles les données en matière de zones humides sur l'agglomération, une carte au 1 :10 000ème est annexée au PLUi, dans le document « informations complémentaires ». L'échelle choisie permettra une meilleure lisibilité. Cette carte affiche les zones humides d'importances majeures, la pré-localisation de la DREAL, les zones de probabilité forte des SAGE Authion et Loir et les zones humides avérées identifiées dans le cadre de l'inventaire pédologique de 2015. Cette carte affiche les zones humides d'importances majeures, la pré-localisation de la DREAL, les zones de probabilité forte des SAGE Authion et Loir, les zones humides avérées identifiées dans le cadre des inventaires de 2015 et 2018, les zones humides identifiées lors des études pré-opérationnelles.

Les zones humides avérées et potentielles d'Angers Loire Métropole



© ALM 2019 - Source : DREAL, SAGE Authion, SAGE Loir, ALM

La biodiversité en milieu urbain ou « nature en ville »

En milieu urbain ou périurbain, la biodiversité est également présente et tend à être de plus en plus reconnue et respectée au travers de nouvelles pratiques telles que la gestion différenciée des espaces verts mise en œuvre par les collectivités territoriales.

La richesse écologique d'un espace est corrélée à plusieurs facteurs : son degré d'anthropisation, la fréquentation à laquelle il est soumis (perturbations humaines, entretien) mais aussi au nombre d'interconnections avec d'autres espaces de nature.

Les espèces qui habitent ces milieux sont pour la plupart bien adaptées à la présence et aux perturbations humaines et sont en capacité de s'affranchir de réelle continuité de leur habitat.

La biodiversité en ville est essentiellement présente au sein des espaces privés non artificialisés. Comme évoqué dans la partie paysage, les jardins privés se distinguent par la diversité de leur aspect, traitement, mode de gestion et dimension. Cette diversité rend difficile leur caractérisation même si certains espaces, tels que les ensembles remarquables et les cœurs d'îlots, peuvent être identifiés en tant qu'espaces favorables à la biodiversité en ville. Au sein de l'espace public, les principaux espaces paysagers jouent un rôle significatif pour l'accueil et le développement de la biodiversité. Souvent assimilés à des espaces symboliques de nature en ville , ils sont bien entendu de richesse écologique variable.

Une étude réalisée en 2011 par la LPO sur certains espaces paysagers du Pôle Centre a mis en évidence différents niveaux de potentiel écologique sur la base de critères objectifs tels que la présence : d'arbres âgés, d'arbres à cavités, de zone humide, de murs à fentes, de strate arbustive et/ou buissonnante, de strate herbacée diversifiée et le niveau de gestion. Ces estimations de potentiel ont par ailleurs été confirmées par des inventaires faune/flore réalisés par la LPO sur certains espaces publics emblématiques de la ville d'Angers. En complément, les alignements d'arbres, les jardins familiaux et les autres espaces publics végétalisés assurent des fonctions d'abris et de relais dans le cadre de la mobilité des espèces. L'ensemble des composantes végétales publiques et privées contribue ainsi à la présence d'une biodiversité en ville. Enfin, à une échelle plus large, les espaces de biodiversité situés à proximité des franges urbaines (étang Saint Nicolas, Ardoisières, lac de Maine, Parc Balzac et Maine) sont aussi en continuité écologique avec les grands espaces naturels. Cette proximité entre tissu urbain et grands espaces naturels est un atout majeur pour la biodiversité au sein du Pôle Centre.



Tronc d'arbre habité



Relique de haies bocagères

Enfin, en ce qui concerne la gestion du patrimoine végétal public et plus particulièrement des espaces paysagers, plusieurs communes de l'agglomération ainsi qu'Angers Loire Métropole se sont engagées dans une démarche respectueuse de l'environnement et de la biodiversité. Des actions de réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires, de gestion différenciée des espaces verts et de sensibilisation du public sont ainsi portées par plusieurs collectivités du territoire. Certaines actions menées telles que la pose de nichoirs et de ruches, la mise en pâturage d'espaces pour des animaux rustiques, la lutte intégrée vont même dans le sens d'une réintroduction de la biodiversité au sein des tissus urbains.



Prairie fleurie au sein du parc Balzac, Angers

La ville d'Angers a par exemple établit un plan de gestion différenciée de ces espaces pour adapter au mieux le niveau d'entretien aux besoins identifiés. Elle a aussi mis en place un programme de sensibilisation et anime une maison de l'environnement, lieu de sensibilisation, de formation, d'information et d'éducation à l'environnement tout en finançant également le Muséum d'Histoire Naturel d'Angers.

La biodiversité est une des principales richesses de notre territoire. Omniprésent aussi bien en milieu périurbain qu'urbain dense, l'enjeu pour demain est d'assurer son maintien voire de promouvoir son essor en travaillant sur la protection des espaces et leur mise en connexion écologique.

1.4.2 - BIODIVERSITÉ ET ESPACES RECONNUS ET PROTÉGÉS

En espace naturel, agricole ou urbain, à l'échelle de sites circonscrits, la biodiversité fait l'objet d'observations, recommandations ou prescriptions particulières. Cette biodiversité reconnue est présentée ci-dessous.
Le territoire d'Angers Loire Métropole recèle de nombreux espaces écologiquement remarquables. Ces espaces sont reconnus aujourd'hui à différents titres : réseau européen Natura 2000, Convention de Ramsar sur les zones humides, inventaires ZNIEFF 1 et 2, Espaces Naturels Sensibles, Parc Naturel Régional de Loire Anjou Touraine. A travers ces différents outils d'objectifs ou d'inventaires, plusieurs enjeux essentiels de préservation et valorisation se dégagent de chaque espace.

Les espaces protégés

Les zones Natura 2000

Natura 2000 est un réseau européen institué par les directives européennes 92/43/CEE du 21 Mai 1992 (directives habitats naturels) et directive 79/409/CEE du 2 Avril 1979 (directives conservation des oiseaux sauvages).

Ce réseau a pour objectif de maintenir la biodiversité des milieux ayant une grande valeur patrimoniale (par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent) tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

Il rassemble les Zones de Protection Spéciale (ZPS) relevant de la directive « Oiseaux », les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et les Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) relevant de la directive « Habitats » :

- Les Zones de Protection Spéciale : Elles identifient les sites nécessitant des mesures particulières de gestion et de protection pour conserver les populations d'oiseaux sauvages remarquables, en particulier ceux inscrits à l'annexe I de la directive. Ces désignations, qui correspondent à un engagement de l'Etat, s'appuient sur la base de l'inventaire scientifique des ZICO (Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux).
- Les Zones Spéciales de Conservation : A l'image des ZPS, elles identifient des sites nécessitant des mesures particulières pour la conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Sur ces zones, les Etats s'engagent à prendre, en application de la directive « Habitats », toutes mesures de conservation nécessaires, dès lors qu'elles permettent de répondre aux exigences écologiques des habitats naturels concernés.

Dans le cadre de Natura 2000, les États s'engagent à réaliser un plan de gestion (documents d'objectifs ou DOCOB) pour chacun des sites et à mettre en œuvre les outils nécessaires afin de maintenir et/ou de restaurer les types d'habitats naturels et d'espèces concernés dans un état de conservation favorable. Le choix par l'Etat français, d'une gestion contractuelle et volontaire au bénéfice des propriétaires et des exploitants des terrains situés dans les sites ainsi que la responsabilité partagée avec les collectivités territoriales, fait de Natura 2000 un outil de développement durable local.

L'identification d'un site en Natura 2000 n'entraîne ni servitude d'utilité publique, ni interdiction particulière. Les projets susceptibles d'affecter ces sites de façon significative doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences. Ils ne peuvent être autorisés que s'il est démontré qu'ils ne portent pas atteinte au site concerné ou, en l'absence de solutions alternatives, qu'ils répondent à un intérêt public majeur, y compris d'intérêt social ou économique.

Trois sites Natura 2 000 sont recensés sur le territoire d'Angers Loire Métropole :

- **La « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes »** protégée au titre de la directive « Habitats » (SIC) et de la directive « Oiseaux » (ZPS).
- **La « Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau »** protégée au titre de la directive « Habitats » (SIC) et de la directive « Oiseaux » (ZPS).
- **Les « Basses Vallées Angevines et aval de la rivière Mayenne »** protégées au titre de la directive « Habitats » (SIC) et le site des « Basses Vallées Angevines et prairies de la Baumette » au titre de la directive « Oiseaux » (ZPS).

Des documents d'objectifs (DOCOB) ont été élaborés pour chacun de ces sites. Ils précisent :

- les objectifs de développement durable du site, destinés à assurer la conservation et/ou la restauration des habitats naturels et des espèces ainsi que la sauvegarde des activités socio-économiques et culturelles s'exerçant sur le site ;
- des propositions de mesures contractuelles permettant d'atteindre ces objectifs.

1 - Vallée de la Loire

Il s'agit d'une vallée fluviale caractérisée par un val endigué, un lit mineur mobile et différents espaces complémentaires et affluents : vallons, marais, coteaux et falaises. Son intérêt réside en une richesse écologique et une valeur patrimoniale, historique et paysagère reconnues en 2000 par le classement au patrimoine mondial de l'UNESCO.

La vallée de Loire est concernée par deux sites Natura 2000 qui s'étendent sur les communes de Béhuard, Bouchemaine, Mûrs-Erigné, Les Ponts-de-Cé, Sainte-Gemmes-sur-Loire, Savennières et sur les communes déléguées de La Daguenière, La Bohalle et Saint-Mathurin-sur-Loire de Loire-Authion. Ces deux sites Natura 2000 (de Nantes aux Ponts-de-Cé et des Ponts-de-Cé à Montsoreau) constituent un couloir très important de migration (oiseaux, poissons, mammifères) et une voie de pénétration orientée est-ouest qui favorise les entrées atlantiques. Le cycle de l'eau, la diversité des substrats, la pente, l'orientation des coteaux participent à sa richesse biologique, notamment en faveur des oiseaux. Le territoire communautaire est plus particulièrement concerné par le site Natura 2000 de Nantes aux Ponts-de-Cé.

Les espèces à l'origine du classement Natura 2000 : L'inscription de ces espaces au titre de Natura 2000 s'appuie sur la présence d'habitats et d'espèces reconnus d'intérêt communautaire :

Les habitats :

- Pelouses (rupicole calcaire ou basiphile, sèche semi-naturelle et faciès d'embuissonnement sur calcaire)
- Landes (sèche européenne)
- Groupements végétaux (à Bident tripartite, végétation du Chenopodion rubri du lit de la Loire, végétations annuelles des rives exondées
- Forêts (alluviale à Alnus glutinosa, mixte à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, etc. riveraine des grands fleuves)
- Mégaphorbiaie (hygrophile d'ourlet planitiaire, eutrophe des rives et des lisières forestières)
- Roche ou pente rocheuse siliceuse (avec végétation chasmophytique, avec végétation pionnière du Sedo-scléranthion)
- Rivières (à berge vaseuse avec végétation du Chenopodion, des étages planitiaires à montagnards avec végétation du Ranunculion fluitantis)
- Eaux stagnantes (oligotrope à mésotrope avec végéation du Littorelletea uniflorae, oligomésotrophe calcaire avec végétation benthique)
- Lac eutrophe naturel avec végétation type Magnopotamion et Hydrocharition)
- Prairies (maigre de fauche de basse altitude, à molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux, humides eutrophes)
- Grottes non exploitées par le tourisme

Les espèces :

- Insectes Odonates (Agrion de mercure, Gomphe à patte jaune, Gomphe serpentin)
- Insectes Lédidoptères (Ecaille chinée)
- Insectes Coléoptères (Rosalie des Alpes, Pique Prune, Lucane Cerf-volant, Grand Capricorne)
- Poissons (Bouvière, Loche de rivière, Saumon atlantique, grande Alose, Alose feinte, Lamproie marine, Lamproie de rivières)
- Amphibiens (Triton crêté)
- Mollusques (Moule d'eau douce)
- Oiseaux (Aigrette garzette, Balbuzard pêcheur, Bihoreau gris, Busard des roseaux, Cigogne Blanche, Cigogne noire, Grande aigrette, Guifette noire, Héron pourpré, Marouette ponctuée, Martin pêcheur d'Europe, Milan Noir, Pie grièche écorcheur, Pluvier doré, Râle des genêts, Spatule blanche, Sterne naine, Sterne pierregarin)

- Mammifères chiroptères (Rhinolophe euryale, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Serotine commune, Murin de Bechstein, Murin d'Amberton, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin, Murin à moustache, Murin de Natteren, Noctule commune, Oreillard roux et gris, Pipistrelle commune et pipistrelle de Kuhl)
- Mammifères (Castor d'Europe, Loutre d'Europe)
- Fougères aquatiques, Apiaceae.

Dans le périmètre d'Angers Loire Métropole, trois grands types de milieux concentrent cette diversité faunistique et floristique :

- **Les écosystèmes aquatiques** : la Loire, ses boires et ses petits affluents, les étiages et les crues, etc. créent une palette de conditions favorables à une riche population piscicole. Elle constitue un axe de migration important pour plusieurs espèces de poissons devenus très rares (Saumon atlantique, Aloses, Lamproie) et abrite également des espèces non migratrices rares.
  Les écosystèmes de la Loire « sauvage » liés aux îles sableuses et aux bancs de sables changeants. Les îles sableuses se sont formées grâce à la fixation et au développement progressif de la végétation. Elles évoluent ainsi vers de petites forêts alluviales riches en avifaune et en flore (saulaies alluviales, frêne oxyphille).

  Les grèves constituent des milieux caractérisés par une flore et une faune très spécifiques et sensibles au dérangement. Elles abritent de nombreuses espèces rares et sont notamment le lieu de nidification de la Sterne pierregarin et de la Sterne naine.

  L'ensemble du lit mineur de la Loire abrite durant les périodes de reproduction diverses espèces d'oiseaux rares ou menacées. Ces sites demeurent aussi des lieux d'étape (nourriture, abri) pour l'avifaune migratrice (Ardeidés, Limicoles, Laridés, Passereaux). Le lit mineur est également favorable aux Odonates (Gomphe, Agrion, Leste) dont douze d'entre elles participent aux espèces déterminantes de la vallée.

- **Les écosystèmes des prairies, bocages humides, forêts alluviales et rypisylves** : ces milieux sont notamment prisés par l'avifaune et sont le siège d'une grande diversité entomologique. La flore présente aussi un intérêt majeur. Une agriculture d'élevage extensif valorise aujourd'hui ces espaces dans des ensembles constitués majoritairement de haies bocagères, de prairies inondables et de zones de marais dans les parties latérales.

- **Les milieux des coteaux armoricains** : ils sont composés de landes sèches, de pelouses silicoles ouvertes, de végétations de rochers et de falaises sur substrat siliceux. Ils abritent pour certains une importante flore ptéridophyte et phanérogame. Les différents types de végétation présents forment un ensemble cohérent abritant des espèces rares qui se retrouvent sur toutes les falaises schisteuses de la Loire des Promontoires (Savennières, Epiré, Bouchemaine – site de La Piverdière).

Objectifs du DOCOB : La « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes ». Le Document d'objectif (DOCOB), élaboré en 2004, a été approuvé par l'Etat en 2011. Il s'organise autour de neuf actions :

- Gestion du lit mineur et des berges de la Loire
- Gestion des milieux aquatiques
- Lutte contre les espèces végétales envahissantes
- Gestion ou restauration de prairies permanentes
- Gestion des bois et des haies
- Maintien ou restauration de la libre circulation des poissons migrateurs
- Gestion des coteaux calcaires
- Gestion des coteaux schisteux
- Recommandations pour préserver ou améliorer la qualité du milieu

Objectifs du DOCOB : La « Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau ». Le Document d'objectif (DOCOB), s'organise autour de quatre enjeux :

- Maintenir ou améliorer l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt européen
- Préserver ou améliorer la qualité de l'eau
- Mettre en place une gestion cohérente et concertée du site
- Affiner les connaissances, évaluer les résultats, ajuster la gestion

2 - Les Basses Vallées Angevines

Vaste ensemble de confluence du bassin de la Loire qui rassemble trois rivières : la Mayenne, la Sarthe et le Loir puis la Maine, soit un bassin versant de 22 000 km², les Basses Vallées Angevines constituent un grand complexe de prairies inondables.

Le périmètre Natura 2000 concerne les communes d'Angers, Briollay, Cantenay-Epinard, Ecouflant, Montreuil-Juigné, Rives-du-Loir-en-Anjou et Soulaire-et-Bourg. Les prairies de la Baumette, au Sud d'Angers sur les communes de Bouchemaine et Sainte-Gemmes-sur-Loire, font également partie de ce grand complexe malgré la coupure urbaine.

Espace d'importance pour l'avifaune d'eau (en particulier les Limicoles et Anatidés) qui y nichent en période d'hivernage et en période prénuptiale, les Basses Vallées Angevines constituent également le principal site de reproduction du Râle des genêts de l'Europe de l'Ouest.

Les caractéristiques écologiques et les enjeux des Basses Vallées Angevines s'apparentent à ceux de la Vallée de la Loire :
- Écosystèmes composés de lacs, de mares, haies et prairies, etc.
- Végétation aquatique flottante et immergée,
- Prairies humides eutrophes,
- Prairies de fauche de plaine,
- Roselières.

Les rivières, boires et mares abritent également une importante population piscicole d'eau douce (Cyprinidés).

Les habitats et les espèces à l'origine du classement Natura 2000 : l'inscription de ces espaces au titre de Natura 2000 s'appuie sur la présence d'habitats et d'espèces reconnus d'intérêt communautaire.

Les habitats :
- Mégaphorbiaies eutrophes
- Prairies maigres de fauche de basses altitudes
- Forêt alluviale résiduelle
- Lac eutrophe naturel à végétation flottante et immergée
- Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation à Characée

Les espèces :
- Insectes Odonates (Agrion de mercure)
- Insectes Orthoptères (Rosalie des Alpes, Lucane cerf-volant, Grand Capricorne)
- Poissons (Alose feinte, Grande Alose, Lamproie marine, Bouvière)
- Oiseaux (Faucon pèlerin, Sterne pierreagrin, Martin pêcheur d'Europe, Pie grièche écorcheur, Cigogne blanche, Cigogne noire, Aigrette garzette, Pluvier doré, Milan noir, Grande Aigrette, Bondrée apivore, Bihoreau gris, Spatule blanche, Balbuzard pêcheur, Combattant varié, Râle des genêts, Marouette ponctuée, Busard des roseaux, Héron pourpré, etc.)

Les Basses Vallées Angevines se définissent écologiquement par plus de 70 espèces parmi lesquels les oiseaux représentent une grande partie de la faune déterminante (25 espèces).

La diversité floristique et son niveau patrimonial s'expriment avec la présence d'une trentaine d'espèces végétales rares ou peu communes au niveau régional, dont plusieurs sont protégées au niveau national et régional. Cette diversité est à relier au degré d'humidité des prairies, à la présence de mares temporaires, fossés, roselières et d'eaux courantes.

268 autres espèces ont été recensées dans cette zone confirmant la très grande valeur écologique de ces milieux d'exception.

Les Basses Vallées Angevines constituent un bassin écrêteur de crue, dont les parties les plus basses peuvent être submergées plus de 100 jours par an, et jouent un rôle de purification des eaux. Elles demeurent également essentielles pour la prévention des risques et la protection des populations angevines.

Angers Loire Métropole est aujourd'hui l'opérateur du programme Natura 2000 sur le site des Basses Vallées Angevines. Les actions engagées permettent le maintien d'activités socio-économiques extensives ayant un impact favorable sur les milieux aquatiques, milieux prairiaux et milieux boisés.

Le maintien de l'élevage bovin extensif représente un enjeu essentiel pour la pérennité de ce site à l'équilibre naturel très sensible. Cette activité agricole, combinée avec d'autres actions, permet de réduire :

- la dégradation de la qualité de l'eau issue des pollutions diffuses du bassin versant et aux perturbations hydrauliques (niveaux d'eau, inondations d'hiver) ;
- le développement des peupliers qui favorisent l'appauvrissement du milieu (destruction d'espèces végétales) et réduit les zones exploitables par l'avifaune ;
- le développement d'espèces envahissantes (particulièrement la jussie).

Objectifs du DOCOB : le document d'objectif (DOCOB), élaboré en 2003, a été approuvé par l'État en 2011 et actualisé en 2018. Il s'organise autour d'actions communes et d'actions propres aux trois grands milieux recensés sur le site : prairial, boisé et aquatique.

Les actions communes à l'ensemble du site :

- Mettre en place une structure collective de gestion des Basses Vallées Angevines
- Mettre en œuvre le document d'objectifs
- Communication destinée au grand public et aux pratiquants des activités de loisirs
- Accompagner la mise en place des contrats : réunions d'informations des professionnels
- Soutien à la valorisation de produits agricoles et touristiques du site
- Restaurer des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire
- Suivre l'état de conservation des espèces et des espaces
- Contribuer à une meilleure connaissance des espèces

Les objectifs sont ensuite définis en fonction des milieux présents sur le site :
Pour les milieux prairiaux :

- Maintenir les pratiques de gestion extensive de la prairie
- Sensibiliser les agriculteurs à des pratiques plus respectueuses du milieu,
- Organiser l'occupation du sol par la reconduction de la réglementation des boisements
- Suivre la qualité des fourrages sur les secteurs où les inondations sont artificiellement prolongées (Porte hydraulique de la Baumette, etc.)
- Organiser les abreuvements des troupeaux en bordure de cours d'eau et dans les boires
- Neutralisation des lignes électriques

Pour les milieux boisés

- Favoriser l'entretien du bocage et plus particulièrement des têtards
- Maintenir les boisements naturels et la ripisylve par une gestion adaptée :
- Favoriser des modes de gestion favorables à la biodiversité sous peupleraie
- Reconvertir des peupleraies en boisements alluviaux
- Expérimenter des actions liées à la gestion des boisements

Pour les milieux aquatiques

- Restaurer et entretenir le réseau hydraulique secondaire selon des modalités favorables aux espèces et aux habitats d'intérêt communautaire.
- Restaurer et entretenir des mares.
- Lutter contre les espèces introduites envahissantes
- Organiser les abreuvements en bordure de cours d'eau des troupeaux
- Favoriser l'élimination des rémanents d'élagage et d'exploitation des peupleraies

Bilan / évaluation du DOCOB :

Le Projet Agro-Environnemental et Climatique est défini tous les ans sur le territoire des Basses Vallées Angevines. Il fait état d'un bilan plutôt positif en matière d'actions. Pour exemple en 2015, en moyenne près de 4 000 ha sur les 6 000 ha de prairies étaient engagées dans une gestion compatible avec les enjeux environnementaux du territoire. Ces dernières années ce chiffres a évolué légèrement à la hausse.

D'un point de vue écologique, ce dispositif agro-environnemental qui perdure depuis 1992 a démontré son efficacité : les BVA restent le dernier site sur lequel la population Râle des genêts s'est maintenue (espèce dite parapluie). La mobilisation importante des acteurs du territoire et la participation des agriculteurs à ce dispositif expliquent la réussite de sa mise en œuvre. Néanmoins, plusieurs facteurs, dont les crues tardives observées ces dernières années, ont eu pour conséquences de réduire la population des mâles chanteurs, laquelle passe de 350 en 1992 à 90 aujourd'hui.

L'enjeu de conservation de la population du Râle des genêts et de l'avifaune prairiale reste primordial pour l'ensemble des partenaires, dans les BVA. Dès lors les mesures proposées lors de la nouvelle campagne MAEc sont maintenues et renforcées par une mesure d'accompagnement des fauches retardées dite « bande refuge ». En 2015, près de 30 km de cette mesure ont été contractualisés.

Les arrêtés de protection de biotope (APB)

L'arrêté préfectoral de protection de biotope est défini par **une procédure relativement simple qui vise à la conservation de l'Habitat (entendu au sens écologique) d'espèces protégées**. Un APB s'applique à la protection de milieux peu exploités par l'homme et abritant des espèces animales et/ou végétale sauvages protégées. Il permet au préfet de fixer par arrêté les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces protégées.

Sur Angers Loire Métropole, on recense deux APB :

- Arrêté n°2013039-0002, du 8 février 2013, concernant la protection des **« Combles et clocher de l'église de Soulaines-sur-Aubance »**. Ce dernier est justifié par le fait que l'église Notre-Dame de Soulaines-sur-Aubance abrite, en période de reproduction, une colonie de Grands Murins, espèce animale protégée. Cet arrêté interdit de mener toute action susceptible de porter atteinte à la quiétude du site, aux accès des animaux, aux conditions climatiques (température, courant d'air, humidité), aux conditions de luminosité, ou bien aux composantes chimiques du site.
- Arrêté n°2015072-0004, du 13 mars 2015 : **« Les grèves de la Loire de la Daguenière au Thoureil »**. Cet arrêté s'étend sur un périmètre couvrant la Loire et ses grèves sur plusieurs communes : sur ALM, Les Ponts-de-Cé et Loire-Authion. Plusieurs espèces protégées d'oiseaux sont concernées par l'arrêté : la Sterne naine, la Sterne pierregarin, le Petit Gravelot, le Chevalier Guignette, l'Oedicnème criard et la Mouette Mélanocéphale. Là aussi, cet arrêté introduit plusieurs interdictions visant à garantir la préservation de ces habitats d'espèces et le bon déroulement de la nidification des oiseaux nichant sur les îlots et grèves de la Loire.

Les espaces reconnus

Les sites RAMSAR

Au-delà de la reconnaissance et des actions dans le cadre de Natura 2000, les Basses Vallées Angevines relèvent également de la Convention de Ramsar, traité international pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources. Environ 150 conventions de Ramsar existent dans le monde. Celles-ci visent à enrayer la perte et la dégradation des zones humides en reconnaissant leurs fonctions écologiques fondamentales et leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative.

Les zones d'inventaires

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique est un secteur, du territoire national, au sein duquel ont été recensés des éléments remarquables du patrimoine naturel. La désignation d'une ZNIEFF repose surtout sur la présence d'espèces ou d'associations d'espèces à fort intérêt patrimonial.

Deux types de ZNIEFF sont distingués :

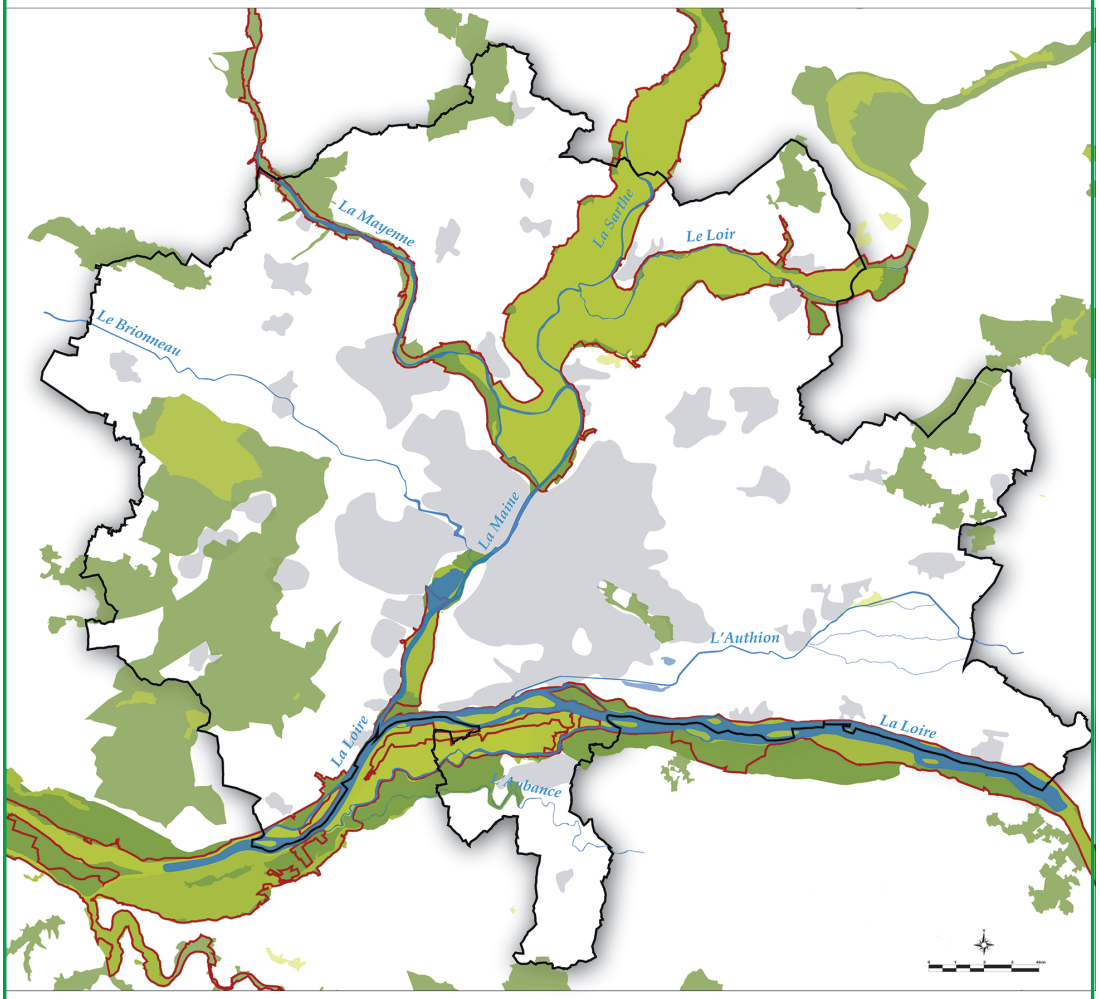
- **Les ZNIEFF de type I**, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- **Les ZNIEFF de type II**, grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, ou offrant des potentialités biologiques importantes. Les ZNIEFF de type 1 peuvent y être intégrées.

Depuis 2014, l'inventaire des ZNIEFF est entré dans une phase de mise à jour continue.

Les ZNIEFF repérées sur Angers Loire Métropole couvrent la très grande majorité des vallées alluviales (Basses Vallées Angevines et vallée de la Loire), hormis la vallée de l'Authion. Les ZNIEFF des vallées alluviales s'insèrent dans le réseau Natura 2000 (voir plus haut) qui bénéficie de protections fortes. Ailleurs, elles concernent principalement des secteurs bocagers (bocage mixte à chênes pédonculé et tauzin à l'Ouest) ce qui montre à la fois la richesse et la sensibilité des milieux qu'ils renferment, et des espaces forestiers (forêt de Bécon à Saint-Léger-de-Linières, forêt domaniale de Longuenée à La Membrolle-sur-Longuenée, les bois de Maurice et de Briançon à Loire-Authion). En périphérie Nord/Nord-Ouest et Sud du territoire communautaire, deux ensembles forestiers classés en ZNIEFF de type 2 complètent l'éventail des espaces d'intérêt écologique (forêt de Baulieu à Soulaines-sur-Aubance et bois et Landes des Allards à Soucelles). Enfin, sur la partie Est du territoire on trouve le bois Maurice, le bois de Briançon et le bois Mont qui sont tous trois inventoriés en ZNIEFF de type 2.

Les ZNIEFF, de type 1 ou de type 2, ne créent pas de mesure de protection réglementaire et n'interdisent pas les autorisations d'aménagement (elles correspondent à des zones d'inventaire). Cependant, tout projet ou dossier accompagnant les documents d'aménagement doivent préciser qu'ils se situent au sein de celles-ci.

Secteurs de biodiversité reconnus



- Natura 2000
- Zone d'interêt écologique, faunistique et floristique de type 1
- Zone d'interêt écologique, faunistique et floristique de type 2
- Tache Urbaine

© ALM 2019 - Source : aura - DREAL Pays de Loire

Les ZNIEFF 1 *(début)*

Nom	Communes ALM concernées	Prinicpales caractéristiques	
		Tytpologie	*Intérêt écologique et fonctionnel*
Sablières d'Écouflant	Écouflant	Lacs, étangs et mares – ancienne gravière Landes sèches Aulnaies-frênaies médio-européennes Dunes intérieures	Milieu remarquable, une dune atlantique est présente dans la partie Nord. Intérêt botanique important : présence d'espèces rares ou peu communes. Intérêt mycologique remarquable : espèces caractéristiques des dunes atlantiques, phénomène rare dans l'intérieur des terres, et un nombre d'espèces élevé sur une étendue restreinte.
Gravière de la Charpentière	Rives-du-Loir-en-Anjou (Soucelles)	Ancien site d'extraction Bois marécageux Etangs –mares Zones de landes	L'ensemble accueille une entomofaune riche et diversifiée présentant de nombreuses espèces déterminantes en Maine-et-Loire. Les prairies humides constituent des zones d'escale et d'alimentation pour de nombreux oiseaux dont certains rares ou peu communs dans le département
Lit mineur, berges et îles de Loire entre les Ponts-de-Cé et Mauves-sur-Loire	Béhuard Bouchemaine Mûrs Erigné les Ponts-de-Cé Ste-Gemmes-sur-Loire Savennières	Lacs, étangs et mares Bancs de sable / bancs de vases des cours d'eau Prairies humides Ripisylves des grands fleuves (chênes, ormes et frênes)	Incluse dans la zone Natura 2000 «Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes» - Site d'étape, de reproduction et d'habitat de diverses espèces d'oiseaux rares ou menacées dans notre région. - Axe de migration important pour plusieurs espèces de poissons devenus très rares. - Présence d'une intéressante diversité d'Odonates, de Trichoptères, d'Ephéméroptères, dont certaines espèces particulièrement rare dans notre région. - Grande diversité entomologique (Lépidoptères, Rhopalocères, Orthoptères, Coléoptères, etc.) et en particulier un coléoptère rare et protégé en France. - Présence de plusieurs espèces végétales rares, certaines protégées au niveau national ou régional.
Lit mineur, berges et îles de Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau	Les Ponts-de-Cé	Lacs, étangs et mares Cours d'eau Bancs de sable des cours d'eau	Incluse dans la zone Natura 2000 « Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau » Grande diversité d'associations végétales : espèces pionnières des sables, groupements à hélophytes, à Salix sp. et Frêne oxyphylle, prairies inondables, pelouses siliceuses sèches, etc. Présence d'oiseaux coloniaux nicheurs sur les grèves, présentant des effectifs d'intérêt national. Site de migration et d'escale pour les échassiers, anatidés (canards, etc.). Intérêt piscicole important, avec la présence de plusieurs espèces migratrices. Installation croissante du Castor sur l'ensemble du périmètre. Intérêt entomologique, avec plusieurs espèces caractéristiques du fleuve (Odonates, Trichoptères, Ephéméroptères) et présence d'un longicorne protégé au niveau national.
Prairies entre Loire, Louet et Aubance	Mûrs Erigné Les Ponts-de-Cé	Lacs, étangs et mares Prairies humides Ripisylves des grands fleuves (chênes, ormes et frênes)	Incluse dans la zone Natura 2000 «Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes» Intérêt ornithologique : migration prénuptiale (zone de stationnement pour les Canards et Limicoles), puis en saison de reproduction pour le Râle des Genêts. Maintien d'une bonne population de Chouettes chevêches. Les fossés et boires accueillent de nombreuses espèces d'amphibiens, ainsi qu'un crustacé peu commun : Lépidurus apus. Intérêt botanique élevé lié à la présence d'espèces typiques des prairies inondables et des bords de fossés ou mares.
Coteaux schisteux de Roche de Mûrs	Mûrs Erigné	Landes sèches Pelouses silicicoles ouvertes médio-européennes Végétation des rochers et falaises intérieures siliceuses	Les versants abrupts sont colonisés par une importante flore ptéridophyte. Le sommet présente des pelouses silicicoles comportant plusieurs éléments floristiques importants, dont certaines espèces sont ici en limite ouest de répartition.

Les ZNIEFF 1 *(suite)*

Nom	Communes ALM concernées	Prinicpales caractéristiques	
		Tytpologie	*Intérêt écologique et fonctionnel*
Marais de Montreuil-Juigné	Montreuil-Juigné	Lacs, étangs et mares Prairies humides Prairies de fauche	Incluse dans la zone Natura 2000 «Basses Vallées Angevines et aval de la rivière Mayenne » Marais naturel qui constitue le seul point en eau toute l'année en périphérie des Basses Vallées Angevine. Permet l'accueil d'une faune variée, migratrice ou reproductrice. Intérêt entomologique avec la présence d'une espèce rare d'odonate. Intérêt botanique lié à la présence de groupements végétaux typiques des prairies inondables et d'une espèce protégée rare liée aux conditions de submersion.
Coteau bord de Mayenne «beau site»	Montreuil-Juigné	Chênaies acidiphile Parcs urbains	Coteau boisé en exposition nord/nord-est présentant une flore vernale originale avec une espèce rare dont c'est ici la deuxième station du Maine-et-Loire.
Etang du Pont de l'Arche	Bouchemaine Savennières	Lacs, étangs et mares Végétation aquatique flottante ou submergée Prairies humides	Site relativement préservé de toute pollution. Grande diversité floristique, (ptéridophyte rare dans la région et nombreuses espèces hygrophiles rares ou protégées). L'étang constitue une zone de reproduction pour les odonates, dont plusieurs espèces rares en Pays de la Loire.
Zone de bocage naturel et mares à l'Ouest de Saint-Lambert-la-Potherie	Longuenée-en-Anjou (La Meignanne) St-Clément-de-la-Place St-Lambert-la-Potherie	Bocage dense Prairies naturelles Prairies humides Mares	Espace riche en biodiversité (avifaune, odonates, reptiles, amphibiens, orchidées) Bocage fermé et homogène enserrant des prairies naturelles et des mares Intérêt fonctionnel : habitat – étape migratoire – alimentation – reproduction – épuration des sols – ralentissement du ruissellement
Prairies et rocher de la Baumette	Angers Bouchemaine Ste-Gemmes-sur-Loire	Eaux dormantes Végétation aquatique flottante ou submergée Prairies humides Prairies de fauche	Incluse dans la zone Natura 2000 «Basses Vallées Angevines et aval de la rivière Mayenne » Intérêt ornithologique (migration prénuptiale - période de reproduction) Les densités présentes sur ce site sont les plus fortes notées en Europe. Abri du sedum d'Angers (Sedum andegavense), plante rare protégée : zone de frayère à très forte potentialité notamment pour le brochet.
Lac de Maine	Angers Bouchemaine	Lacs, étangs et mares Prairies humides Formations riveraines de saules Aulnaies-frênaies Plans d'eau artificialisés (eau douce)	Incluse dans la zone Natura 2000 «Basses Vallées Angevines et aval de la rivière Mayenne » Important site d'hivernage, de reproduction, de refuge ou de halte migratoire pour de nombreux oiseaux.
Basses Vallées Angevines – prairies alluviales de la Mayenne, de la Sarthe et du Loir	Angers Briollay Cantenay Epinard Ecouflant Montreuil-Juigné Rives-du-Loir-en-Anjou Soulaire-et-Bourg	Lacs, étangs, mares (eau douce) Végétation aquatique flottante ou submergée Prairies humides Prairies de fauche	Incluse dans la zone Natura 2000 «Basses Vallées Angevines et aval de la rivière Mayenne » Site d'importance pour les oiseaux d'eau (limicoles et anatidés), à la fois en hivernage et en période prénuptiale. Forte diversité floristique (Présence d'espèces végétales rares ou peu communes au niveau régional, dont plusieurs protégées au niveau national et régional). Frayères potentielles pour le Brochet. Les boires servent de refuge à de nombreux cyprinidés. de nombreux autres groupes (insectes, champignons, amphibiens et reptiles) ont fait l'objet d'inventaires.

Les ZNIEFF 1 *(fin)*

Nom	Communes ALM concernées	Prinicpales caractéristiques	
		Tytpologie	*Intérêt écologique et fonctionnel*
Étang de Chevigné	Savennières	Lacs, étangs et mares	Étang peu profond bordé de plusieurs ceintures de végétation dont une roselière assez importante. Site important pour l'avifaune, servant en particulier de zone de reproduction pour des espèces rares. Richesse entomologique importante pour les odonates et une population importante d'une orchidée peu commune.
La mine de fer	Angers	Ancien site d'extraction	Site d'hibernation et de reproduction de chauves-souris troglophiles d'importance départementale. Le site abrite une colonie de mise-bas de Murin de Daubenton, oscillant entre 200 et 40 femelles selon les années. Le site abrite de faibles effectifs de plusieurs espèces patrimoniales (Grand Rhinolophe, Grand Murin, Murin à moustache, Murin de Daubenton Etape migratoire, zone de stationnement, dortoirs
Parc et sellerie du Fresne	Savennières	Ensemble de bâtiments communaux	Site de reproduction d'importance nationale composé de combles d'un bâtiment communal et d'un platane remarquable. Le comble abrite une colonie de Grands Rhinolophes et de Murins à oreilles échancrées. Le platane abrite une compagnie de noctules communes.
Combles du Château de la Quantinière	Trélazé	Espace bâti	Site de reproduction d'importance départemental composé d'une partie de bâtiment privé abandonné. Ce site abrite une colonie de Murins à oreilles échancrées.
Combles du Château du Plessis-Bourré	Écuillé	Espace bâti	Vastes combles du château Fonction d'habitat pour les populations animales et végétales Zone particulière liée à la reproduction
Église de Soulaine-sur-Aubance	Soulaines-sur-Aubance	Espace bâti	Site de reproduction d'importance départementale composé d'un comble d'église. Ce site abrite une compagnie de Grand Murins. Le site est protégé par un arrêté de protection de biotope (APPB) depuis 2013
Combles et dépendances du Château de Briançon	Loire-Authion (Bauné)	Espace bâti	Site de reproduction d'importance départementale, composé d'un comble de château et d'un comble des dépendances attenantes. Les chauves-souris se tiennent dans une pièce aménagée spécifiquement dans les combles (colonie de grands Murins).
Marais de l'Authion	Loire-Authion (Andard)	Prairies et bois humides	Association de prairies et boisements humides, roselières de part et d'autre de l'Authion. Intérêt ornithologique (espèce nicheuses et migratrices) et entomologiques (Rosalie des Alpes).

Source : DREAL

Les ZNIEFF 2 *(début)*

Nom	Communes ALM concernées	Prinicpales caractéristiques	
		Tytpologie	*Intérêt écologique et fonctionnel*
Vallée de la Loire à l'amont de Nantes	Béhuard Bouchemaine Mûrs Erigné Les Ponts-de-Cé Ste-Gemmes-sur-Loire Savennières	Fleuves et rivières soumis à marées Cours des rivières Prairies humides eutrophes Pâturages mésophiles Roselières	Incluse dans la zone Natura 2000 « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes» Intérêt plan écologique, faunistique et floristique. Riches végétations caractéristiques des milieux ligériens. Intérêt ornithologique (qualité et diversité de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante. Peuplement piscicole, herpetobatrachofaune et entomofaune riche et variée, etc.
Vallée de la Mayenne	Feneu Longuenée-en-Anjou (La Membrolle-sur-Longuenée) Montreuil-Juigné	Eaux courantes Chênaies-charmaies Aulnaies-frênaies	Incluse dans la zone Natura 2000 «Basses Vallées Angevines et aval de la rivière Mayenne» Intérêt au niveau faunistique et floristique, principalement au niveau des odonates, des orchidées, des plantes de milieux humides et des vernales, ainsi que des fougères. Plusieurs espèces protégées au niveau régional ou national ont été recensées
Bocage mixte chêne pédonculé-chêne tauzin à l'Ouest d'Angers	Beaucouzé Bouchemaine Longuenée-en-Anjou (La Meignnane) St-Clément-de-la-Place St-Jean-de-Linières St-Lambert-la-Potherie St-Léger-des-Bois	Bocage Mares et étangs Prairies mésophiles Zones humides Chênaies acidiphiles	Diversité des habitats induit une variété faunistique et floristique avec présence de plusieurs espèces rares ou peu communes (odonates, amphibiens, reptiles, oiseaux (espèces protégées), plantes (angiospermes et dicotylédones). Intérêt fonctionnel : habitat – zone d'échange – lieu de reproduction – ralentissement du ruissellement
Basses vallées angevines	Angers Avrillé Bouchemaine Briollay Cantenay Epinard Ecouflant Montreuil-Juigné Ste-Gemmes-sur-Loire Rives-du-Loir-en-Anjou Soulaire-et-Bourg	Lacs, étangs et mares Végétation aquatique flottante ou submergée Prairies humides eutrophes Prairies de fauche de plaine Aulnaies-frênaies médio-européennes	Incluse dans la zone Natura 2000 «Basses Vallées Angevines et aval de la rivière Mayenne» Classées zone humide d'importance internationale au titre de la convention de Ramsar, Site d'importance internationale pour les oiseaux migrateurs (Anatidés, limicoles) soit en hivernage, soit en migration pré-nuptiale, et principal site de reproduction du Râle des Genêts. Présence du brochet - de Cyprinidés. Intérêt entomologique (importantes populations d'odonates et des orthoptères inféodés aux prairies naturelles). Présence également de nombreuses espèces de reptiles et amphibiens.
Forêt de Longuenée	St-Clément-de-la-Place La Membrolle-sur-Longuenée	Prairies mésophiles Mares et étangs Landes Chênaies acidiphiles	Milieux diversifiés accueillant avifaune (espèces rares ou peu communes) et mammifère Fort intérêt botanique (flore fongique)
Forêt de Brissac	Soulaines-sur-Aubance	Etangs et vallons Chênaies-charmaies / chênaies acidiphiles Landes sèches	Zone d'hivernage pour les anatidés Site de nidification pour plusieurs espèces d'oiseaux de landes ou futaies Les landes abritent une riche flore à Ericacées (petits arbustes) Intérêt fonctionnel : régulation hydraulique

Les ZNIEFF 2 *(fin)*

Nom	Communes ALM concernées	Prinicpales caractéristiques	
		Tytpologie	*Intérêt écologique et fonctionnel*
Forêt de Bécon	St-Léger-de-Linières (St-Léger-des-Bois) St-Martin-du-Fouilloux	Lacs, étangs, mares (eau douce) Landes Chênaies acidiphiles Bois marécageux à aulne, saule et piment royal	Grand massif boisé bien conservé, en partie clos, et d'accès difficile. Fortes potentialités biologiques : stationnements importants d'anatidés sur les étangs en période hivernale. Présence de 10 espèces végétales peu communes et une protégée en Pays de la Loire.
Zone de bocage de Sceaux d'Anjou	Ecuillé Feneu	Lac, étangs et mares Bocage Prairies naturelles	Présence d'espèces caractéristiques des bocages de l'Ouest (hermine, mustélidés). Complexe bocage/prairie/mare qui s'inscrit en complément des complexes existants plus au sud Intérêt fonctionnel : dans le cycle de l'eau et des sols
Bois et landes des Allards	Rives-du-Loir-en-Anjou (Soucelles)	Milieux humides Landes sèches Forêt de chênes tauzin	Présence d'espèces « patrimoniales » (insectes, oiseaux, flore) et fonction d'habitat avec faune et flore originales et assez rares dans le département (milieux des landes sèches)
Bois Maurice, Bois de Briançon, Bois de Mont	Sarrigné	Eaux dormantes Landes sèches	Boisements étendus à chêne pédonculé, sessile et tauzin, le plus souvent sous forme de taillis. Plantations de conifères (pins) laissant ça et là des espaces de landes ouverts. Le site accueille une avifaune forestière comportant des espèces rares ou peu communes en Maine-et-Loire.
Bois, Landes et Tourbières de Chaumont-d'Anjou	Loire-Authion (Bauné)	Milieux humides Lac, étangs et mares Landes Bois	Juxtaposition de sols calcaires, décalcifiés et acides, entrainant une mosaïque de végétation. Les étangs de la partie centrale abritent des milieux aquatiques tourbeux présentant une riche végétation aquatique, des plantes de tourbières et de nombreuses orchidées. Des landes sont présentes aux abords des étangs, constitués d'une flore où coexistent toutes les espèces atlantiques propres aux landes bretonnes. L'intérêt mycologique est également élevé. L'avifaune et l'entomofaune sont également très diversifiées, comportant un grand nombre d'espèces rares ou protégées.
Forêt de Beaulieu	Soulaines-sur-Aubance	Forêt de Pins Milieux humides Bois marécageux Lac, étangs et mares	Massif forestier sur sol silicieux, en partie enrésiné en Pins maritimes. Les affleurements de couches argileuses permettent le développement de landes et de quelques étangs. Intérêt botanique essentiellement lié aux bordures marécageuses de ces étangs. Site intéressant principalement pour l'avifaune, comportant de nombreuses espèces caractéristiques des landes et boisement, dont plusieurs espèces rares ou peu communes en Maine-et-Loire.
Les anciennes ardoisières	Trélazé	Ancien site d'extraction Lacs, étangs et mares Bois	Vaste zone suburbaine formée par l'exploitation des ardoisières. On y trouve des zones humides (anciens fonds), et des zones plus sèches sur lesquelles se développe une végétation lacunaire constituée de mousses et de lichens. Grande richesse au niveau des insectes. Seule station pour le département d'un orthoptère.

Source : DREAL

Les espaces naturels sensibles

Les Espaces Naturels Sensibles sont des espaces « dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent ».

Depuis la Loi du 18 juillet 1985, le Département est compétent pour mettre en œuvre une politique de gestion et d'ouverture au public des Espaces Naturels Sensibles, boisés ou non. Pour mener à bien ces missions de gestion et de préservation, le Département s'appuie sur la Taxe Départementale sur les Espaces Naturels Sensibles (TDENS) prélevée sur les permis de construire. Cette taxe est depuis 2011 intégrée à la Taxe d'Aménagement.

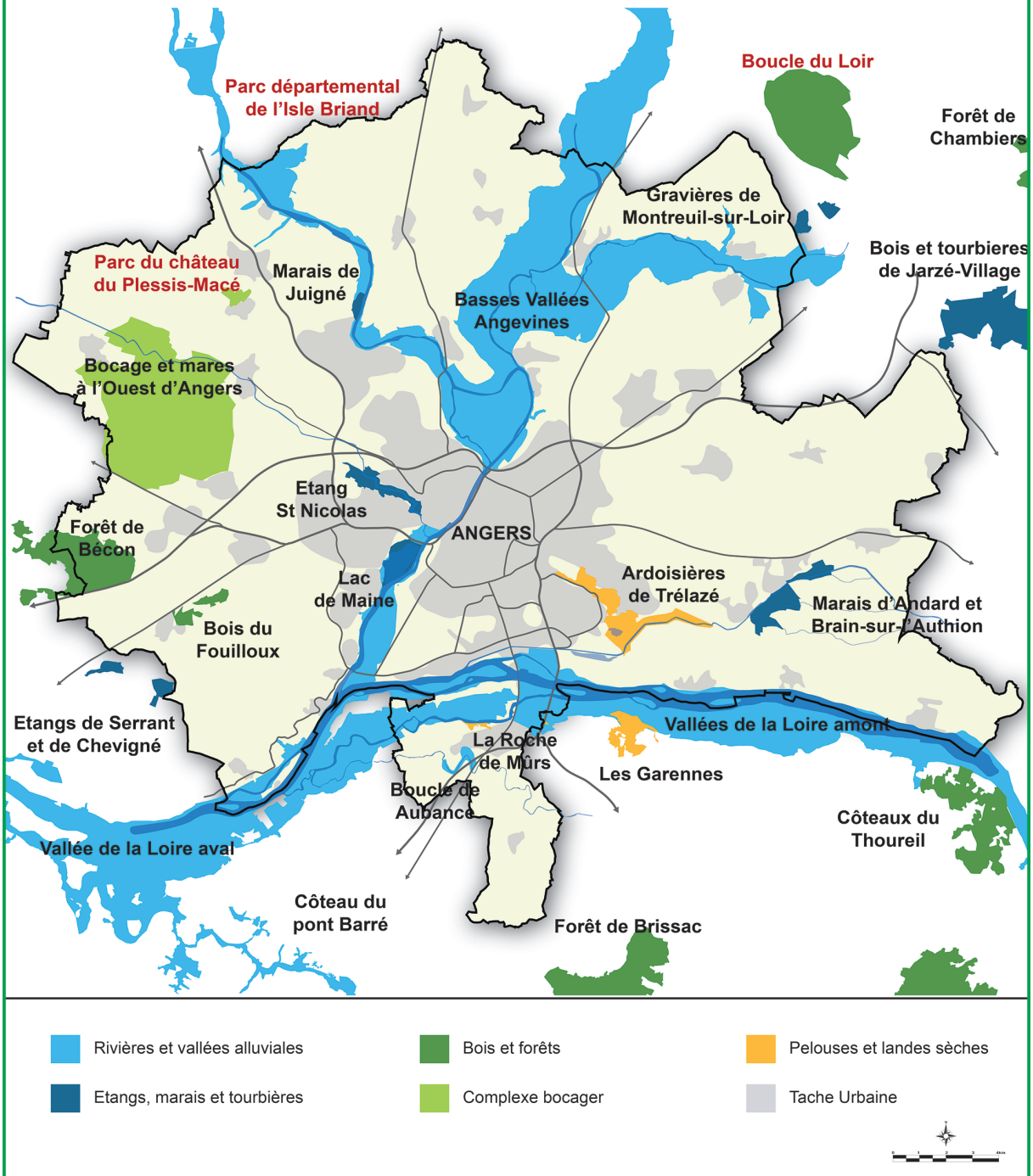
Le Conseil Départemental de Maine-et-Loire a institué la TDENS en 1989. Depuis 2017, le Conseil Départemental est doté d'un nouveau Plan Départemental des Espaces Naturels Sensibles comprenant une nouvelle cartographie, la définition d'actions au sein de différents axes stratégiques et des modalités d'intervention.

Le choix des sites s'appuie sur les inventaires, dont les ZNIEFF précédemment décrites, ou sur les espaces déjà sous protection (Natura 2000). Treize sites sont inscrits en tant qu'Espace Naturel Sensible sur le territoire d'Angers Loire Métropole. Ils représentent une diversité de types écologiques très large : forêts, étangs, rivières et zones alluviales, pelouses sèches, bocage.

Le nouveau Plan Départemental des Espaces Naturels Sensibles du Maine-et-Loire 2017 - 2021, distingue ces ENS en fonction de leur principale caractéristique paysagère :

- Rivières et vallées alluviales (3 sites sur ALM)
- Étangs, marais et tourbières (4 sites sur ALM)
- Bois et forêts (2 sites sur ALM)
- Complexes bocagers (2 sites sur ALM)
- Pelouses et landes sèches (2 sites sur ALM)
- Plaines agricoles et méridionales (absence de ce type d'ENS sur Angers Loire Métropole)

Les sites à enjeux ENS sur Angers Loire Métropole (PDENS (2017-2021)



© ALM 2019 - Source - Plan départemental des Espaces Naturels Sensibles 2017-2021

Les actions du Conseil Départemental de Maine-et-Loire en matière d'Espace Naturel Sensible

Dans son PDENS 2017-2021, le Département a construit son plan d'action au vu de quatre objectifs ciblés :

- Préserver les sites, les habitats et les espèces
- Veiller à la cohérence et à l'exemplarité des actions du Département
- Sensibiliser, communiquer sur les enjeux de la politique ENS
- Animer et évaluer la politique ENS.

Dans le cadre de son Plan Départemental des Espaces Naturels Sensibles 2017-2021 (PDENS), le Département accompagne les collectivités, les associations et les propriétaires privés. Il propose un soutien technique et financier pour tous les projets de préservation et de mise en valeur des ENS. Pour cela le Département s'appuie d'une part sur un appel à projet lancé annuellement et portant à la fois sur la sensibilisation et la préservation des milieux naturels, et d'autres part sur un régime d'aide.

Pour les porteurs de projet, l'accompagnement du Département est conditionné au respect de la charte ENS qui préconise une démarche globale de préservation des sites dans un esprit de développement durable, ainsi qu'une ouverture au public dans le respect des milieux. Pour un projet, une prise en compte exemplaire de cette charte pourra aboutir à la labellisation « ENS Anjou » du site.

Le droit de préemption au titre des Espaces Naturels Sensibles

Par ailleurs, le PDENS 2017 – 2021 confirme la volonté du Département de construire une stratégie foncière pouvant s'appuyer sur la mise en place de zones de préemptions sur tout ou partie des ENS de son territoire. Afin de conserver à cet outil une vision locale, le Département s'est prononcé en faveur de la délégation de son droit de préemption aux collectivités concernées. Dans le prolongement de cette décision, le Département renouvelle son régime d'aides à l'acquisition par des collectivités avec des taux pouvant aller jusqu'à 80% des montants considérés. Il faut noter qu'un périmètre de préemption ENS n'est jamais créé pour contrecarrer une vente, mais qu'il se décide bien en amont, en concertation avec l'ensemble des collectivités, au vu des enjeux de préservation des milieux et en réponse à un projet clairement identifié de gestion et de valorisation du site.

Le droit de préemption ENS constitue un outil de veille pour les collectivités qui souhaiteraient le mettre en œuvre et permet notamment d'offre :

- Une lisibilité sur les mutations réalisées au sein du périmètre défini ;
- Une possibilité de préempter et de s'appuyer sur l'aide du Département pour mener une acquisition ;
- Un porté à connaissance pour les vendeurs et acheteurs potentiels sur le projet que la collectivité souhaite conduire sur les parcelles concernées.

A l'échelle d'ALM, 5 communes concernées par un ENS ont délibéré pour la mise en place d'un périmètre de préemption et pour bénéficier de la délégation de ce droit : Saint-Gemmes-sur-Loire, Mûrs-Érigné, Savennières, Béhuard et Loire-Authion (communes déléguées concernées par les ENS).

Des stations d'espèces floristiques protégées

Une cartographie des stations d'espèces floristiques menacées et inscrites aux listes nationales ou régionales, sur le territoire angevin, a été réalisée par le Conservatoire Botanique National de Brest (Muséum national d'histoire naturelle).

Les sites identifiés s'insèrent essentiellement dans des espaces déjà reconnus sur le plan écologique : Natura 2000, ZNIEFF, ENS, site classés au titre des paysages et bénéficient ainsi des politiques de préservation / protection liées à ces espaces.

1.4.3 - ANGERS LOIRE MÉTROPOLE AU CŒUR D'UN RÉSEAU ÉCOLOGIQUE LARGE

Le cadre législatif

Afin d'enrayer l'érosion de la biodiversité et la fragmentation des milieux, le Grenelle de l'environnement a introduit la notion de « continuité écologique » ou « trame verte et bleue ». L'enjeu au niveau national est de définir un réseau écologique fonctionnel sur le territoire.

Comme le précise l'article L.371-1 du Code de l'Environnement, « la trame verte et bleue a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural. » La trame verte et bleue regroupe donc un ensemble d'espaces et de milieux naturels qui constituent un réseau fonctionnel de continuités écologiques.

Les Lois Grenelle identifient plusieurs échelles de définition de la trame verte et bleue : nationale, régionale (avec l'élaboration de Schéma Régional de Cohérence Ecologique - SRCE) et locale avec les documents de planification (Schéma de Cohérence Territoriale, Plan Local d'Urbanisme et carte communale). Elles précisent également le lien de compatibilité entre ces différents documents. Les documents établis à une échelle supérieure doivent être pris en compte dans l'élaboration de documents de rang inférieur.

Ainsi, pour Angers Loire Métropole, il est pertinent d'appréhender les documents supra-communautaires (SRCE des Pays de la Loire - SCoT du Pôle Métropolitain Loire Angers) pour ensuite appréhender la trame verte et bleue du PLU communautaire. Ils constituent une base pour déterminer un réseau écologique cohérent sur l'agglomération s'articulant avec les échelles de territoires supérieures.

Le réseau écologique régional

Le SRCE est un document visant à décliner une trame verte et bleue à l'échelle régionale en articulation avec les autres échelles de mise en œuvre. Ce document, mis en place par la Loi portant Engagement National pour l'Environnement (dite Grenelle II), a été élaboré par les services de l'Etat (DREAL) et la Région. Il délimite une trame verte et bleue à l'échelle du 1/100 000ème et définit un plan d'actions stratégiques listant les actions à mettre en œuvre pour améliorer les continuités écologiques identifiées.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique des Pays de la Loire est adopté depuis le 30 Octobre 2015. A partir d'une approche écopaysagère identifiant des unités homogènes, d'une capitalisation des données existantes (périmètres de protection ou d'inventaire) et de l'analyse des nombreuses sous-trames (milieux bocagers, boisés, humides, cours d'eau, etc.), ce SRCE définit un ensemble de continuités écologiques sur la région des Pays de la Loire.

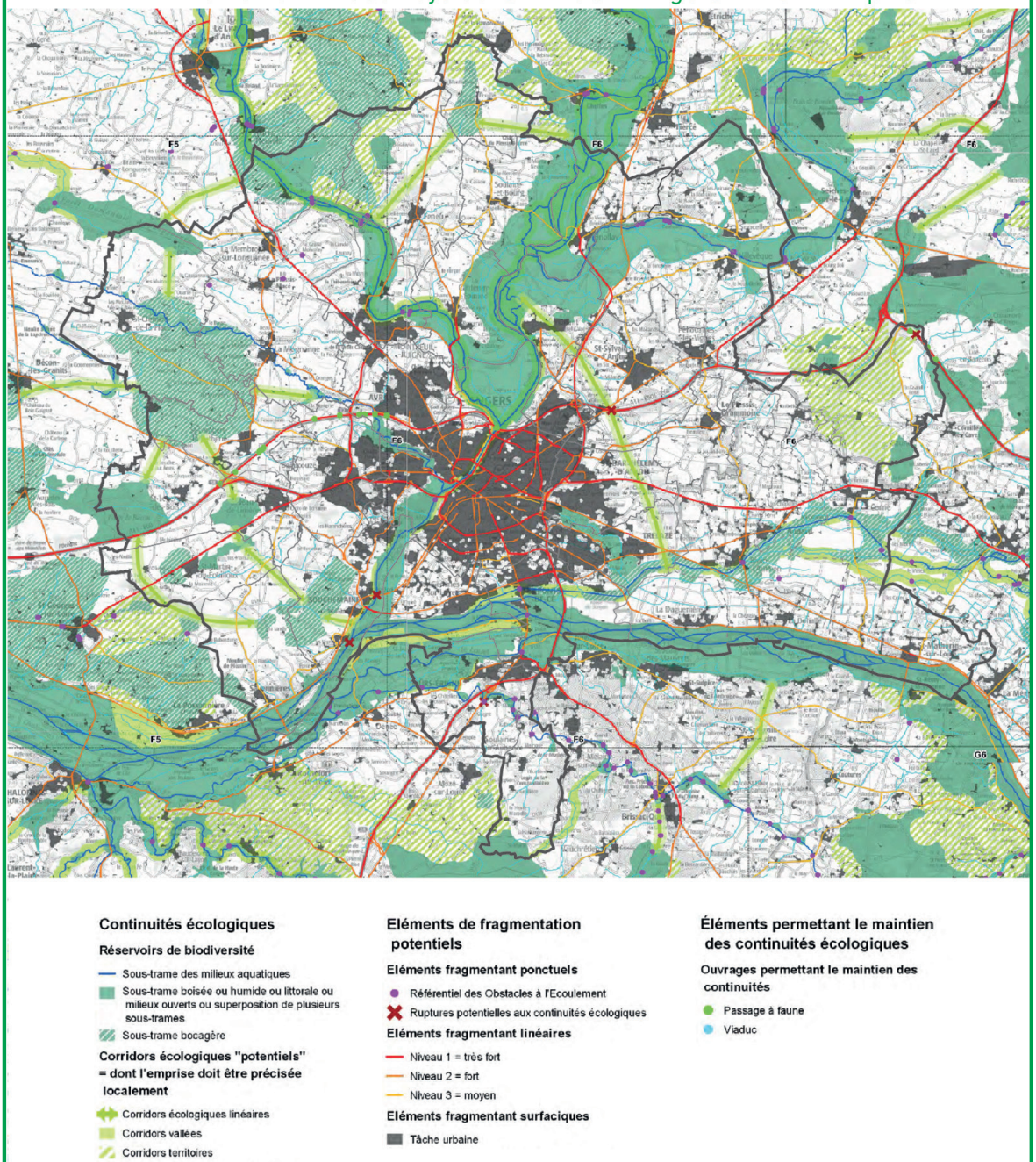
A l'échelle de l'agglomération angevine, il identifie des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques qui regroupent des milieux participant aux dynamiques écologiques régionales.

Les principaux réservoirs de biodiversité identifiés sur ALM sont :

- La vallée de la Loire, les Basses Vallées Angevines et les prairies de la Baumette ;
- Les Ardoisières, l'étang Saint-Nicolas, le lac de Maine et le Parc Balzac ;
- L'espace naturel sensible « Bocage et Mare à l'Ouest d'Angers » ;
- L'Authion et ses abords
- Les principaux boisements du territoire.

Le SRCE identifie aussi des corridors écologiques qui mettent en connexion les réservoirs reconnus. Ces corridors s'appuient sur des milieux boisés, humides ou bocagers. Plusieurs corridors sont désignés à l'Ouest et au Nord de l'agglomération. A l'Est, seul un corridor permettant de relier les Basses Vallées Angevines à la vallée de la Loire est inscrit.

Extrait du SRCE des Pays de la Loire sur Angers Loire Métropole



©ALM 2019 - Source : DREAL et Région des Pays de la Loire

Le SCoT du Pôle Métropolitain Loire Angers et le PLUi doivent prendre en compte ce document dans la déclinaison locale de leur trame verte et bleue. C'est-à-dire qu'ils doivent respecter les orientations générales qu'il définit tout en pouvant, sous réserves de justifications, le préciser, l'adapter voire y déroger. Ces documents de planification d'échelle inférieure doivent ainsi préciser les contours de la trame verte et bleue du SRCE, délimiter les continuités écologiques pertinentes à leur échelle et définir les modalités de préservation et restauration des continuités écologiques identifiées.

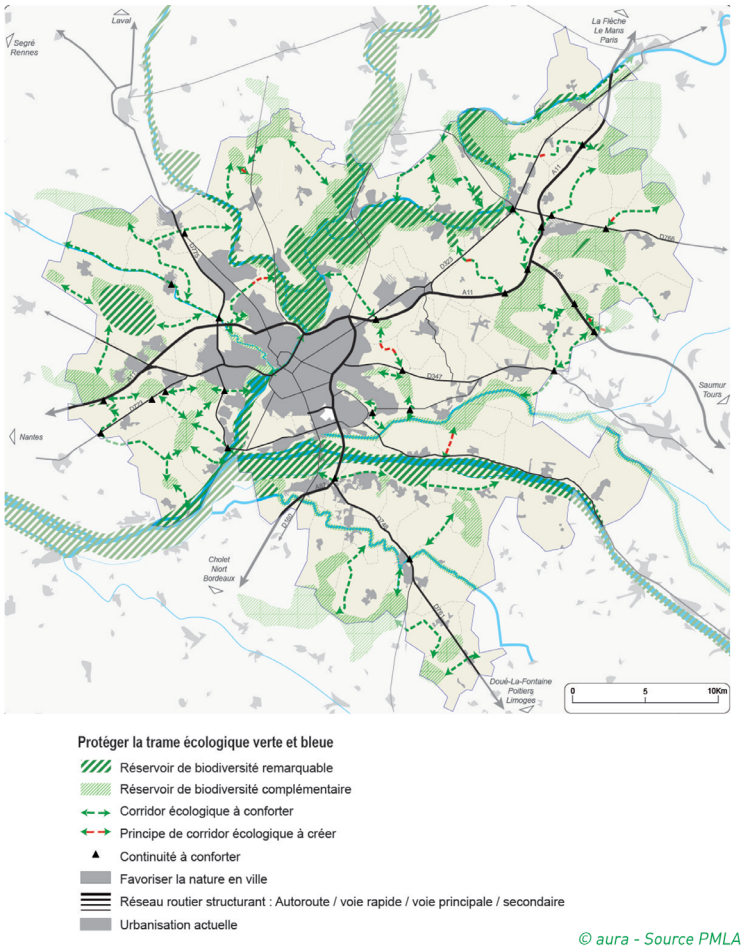
Le réseau écologique du Pôle Métropolitain Loire Angers

Le SCoT du Pôle Métropolitain Loire Angers, approuvé le 9 décembre 2016, identifie une trame verte et bleue à partir d'un état des lieux des espaces propices au maintien d'une biodiversité ordinaire et exceptionnelle. Ce réseau écologique très étoffé témoigne de la richesse du territoire en matière de biodiversité.

Inscrite dans le Document d'Orientation et d'Objectifs, cette trame verte et bleue se décline en :

- **Noyaux remarquables, ou réservoirs remarquables**, correspondant à des périmètres d'inventaire ou de protection connus (voir partie 2.2.2 biodiversité et espaces reconnus). Ces espaces concernent sur ALM : la vallée de la Loire, les Basses Vallées Angevines (vallées de la Sarthe, de la Mayenne, du Loir), la Maine, la ZNIEFF de type 1 à l'Ouest (zone de bocage) et à l'Est (marais de l'Authion) du territoire et des espaces plus restreints.
- **Noyaux complémentaires, ou réservoirs complémentaires**, représentatifs d'une nature plus ordinaire. Ces espaces de taille variable représentent des milieux sources pour une faune et flore diversifiée. Ils concernent des vallées secondaires, des espaces boisés, des parcs de grandes propriétés, des secteurs bocagers structurés, etc. Ces noyaux complémentaires ont été identifiés de façon schématique dans le SCoT.
- **Principes de liaisons écologiques, ou corridors écologiques**, qui sont des espaces reliant les noyaux de biodiversité. Certaines de ces liaisons sont fragilisées par des fragmentations de différentes sortes : présence d'infrastructures, disparition d'éléments paysagers (haies, bosquets, prairies, etc.) et d'autres sont à créer.

Trame verte et bleue du Pôle Métropolitain d'Angers Loire Métropole



© aura - Source PMLA

En prescription, le SCoT du Pôle Métropolitain Loire Angers renvoie aux documents d'urbanisme locaux la définition des limites et épaisseurs des noyaux complémentaires et des liaisons écologiques.

1.4.4 - LA TRAME VERTE ET BLEUE D'ANGERS LOIRE MÉTROPOLE

La définition d'un réseau écologique sur l'agglomération

En croisant l'analyse écologique des différentes composantes paysagères et la prise en compte des trames existantes (SCoT et SRCE), Angers Loire Métropole identifie un réseau écologique fonctionnel sur son territoire constitué d'habitats favorables à des groupes faunistiques et floristiques. Ces habitats ou sous-trames peuvent être spécifiquement terrestres (trame verte) ou/et inféodés à l'eau (trame bleue). Ils composent ainsi un réseau organisé en deux types d'espaces (article R371-19 du Code de l'environnement) :

- « Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.
- Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.»

L'ensemble de ce réseau est en connexion avec les espaces de biodiversité présupposés des territoires riverains. Il s'insère dans un maillage territorial plus large que l'agglomération. Il prend en compte les principes de liaisons affichés dans le SCoT du Segréen.

Ce réseau écologique regroupe des espaces de biodiversité reconnus, les réservoirs dits « remarquables », des espaces sources plus ordinaires dits réservoirs « complémentaires » et des corridors écologiques.

Des réservoirs de biodiversité remarquables

Ces espaces représentent des milieux remarquables en termes de richesse écologique (faune et flore confondues). Conformément aux prescriptions du SCoT du Pays Loire Angers, ces réservoirs sont délimités selon les zonages d'inventaire et réglementaire existants : périmètres de sites Natura 2000 et ZNIEFF de type 1.

Ces réservoirs remarquables représentent l'ossature du réseau écologique du territoire, ils sont essentiels dans les échanges écologiques et constituent des milieux sources prépondérants d'influence large (supérieure aux limites de la communauté urbaine).

Ils renvoient à la présence d'espèces patrimoniales ou à une concentration de biodiversité exceptionnelle.

La Vallée de la Loire, les Basses Vallées Angevines et le secteur de confluence entre la Maine et la Loire sont les trois réservoirs remarquables humides de la communauté urbaine. Ces espaces sont des zones humides d'intérêt majeur aux multiples fonctionnalités :

- pour la faune et la flore : voie migratoire majeure, concentration d'une riche biodiversité liée aux milieux humides et prairiaux.
- pour la gestion de l'eau : zones d'expansion et de stockage des eaux de crues, rôle dans l'épuration de l'eau et l'alimentation de la nappe phréatique.

Ces sites écologiques présentent un double intérêt : pour la trame bleue d'une part, du fait des milieux aquatiques qu'ils comportent et pour la trame verte d'autre part, au regard des secteurs prairiaux bocagers encore bien préservés.

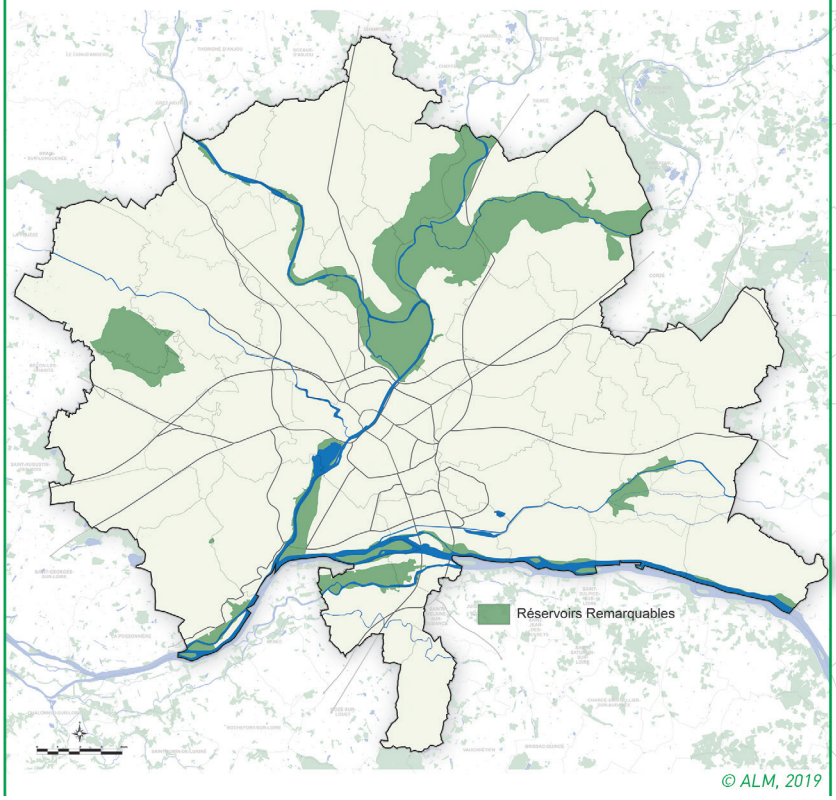
Le marais de l'Authion représente également un réservoir remarquable de biodiversité. En connexion avec l'Authion, il vient en complémentarité avec les grands réservoirs précités et joue un rôle important pour la biodiversité dans un milieu sous pression.

Le complexe bocager à l'Ouest de l'agglomération identifié en ZNIEFF de type 1 est également un réservoir remarquable de biodiversité. Il s'étend sur les communes de Saint Clément-de-la-Place, Saint-Lambert-la-Potherie et Longuenée-en-Anjou (la Meignanne) et est constitué d'un vaste ensemble bocager présentant un complexe préservé de prairies, haies et mares de grand intérêt écologique. Sur le département du Maine-et-Loire, c'est l'un des derniers secteurs bocagers aussi bien préservé.

Ce réservoir majeur joue un rôle essentiel au sein du réseau écologique de l'Ouest du territoire. Il représente un milieu source favorable à la reproduction, aux déplacements et à l'alimentation d'une faune et d'une flore diversifiée (orchidées, mammifères, reptiles, avifaune, etc.).

Enfin d'autres réservoirs remarquables ont été identifiés : les Sablières d'Écouflant, l'Étang du Pont de l'Arche à Bouchemaine. Ces réservoirs de superficie moins importante sont en ZNIEFF1.

Les réservoirs remarquables d'Angers Loire Métropole



Des réservoirs de biodiversité complémentaires

La Trame Verte et Bleue d'Angers Loire Métropole est également composée de réservoirs complémentaires. Ces espaces concernent une faune et une flore plus ordinaires, spécifiques ou non aux composantes paysagères retenues (boisées, bocagères, humides). Ils représentent des milieux aux caractéristiques diversifiées (surface, occupation du sol, composantes dominantes, etc.) dont le rôle écologique est essentiel. Souvent composés de plusieurs sous-trames, ils répondent à de multiples besoins. Une quarantaine de réservoirs complémentaires de biodiversité sont identifiables sur l'agglomération.

Les réservoirs complémentaires à dominante boisée

Ces réservoirs représentent environ 3 700 ha soit un peu plus de 20 % de la surface de la Trame Verte et Bleue. Ils sont répartis sur l'ensemble de l'agglomération. Les principaux réservoirs boisés sont :

- au Nord : les bois des communes de Soucelles, Écuillé et Feneu ;
- à l'Ouest : la forêt de Longuenée, la forêt de Linières, la forêt de Bécon, le bois du Petit Fouilloux ;
- à l'Est : le cortège de bois et bosquets de Trélazé et Saint-Barthélemy-d'Anjou ;
- au Nord-Est : les bois Maurice et de Briançon sur Loire-Authion
- au Sud : le Bois de Noizé.

Ces espaces boisés sont le plus souvent mixtes, constitués pour partie de feuillus (chênes, châtaigniers, etc.) et de résineux. Ces réservoirs constituent des milieux sources pour la biodiversité forestière : avifaune et mammifères entre autres.

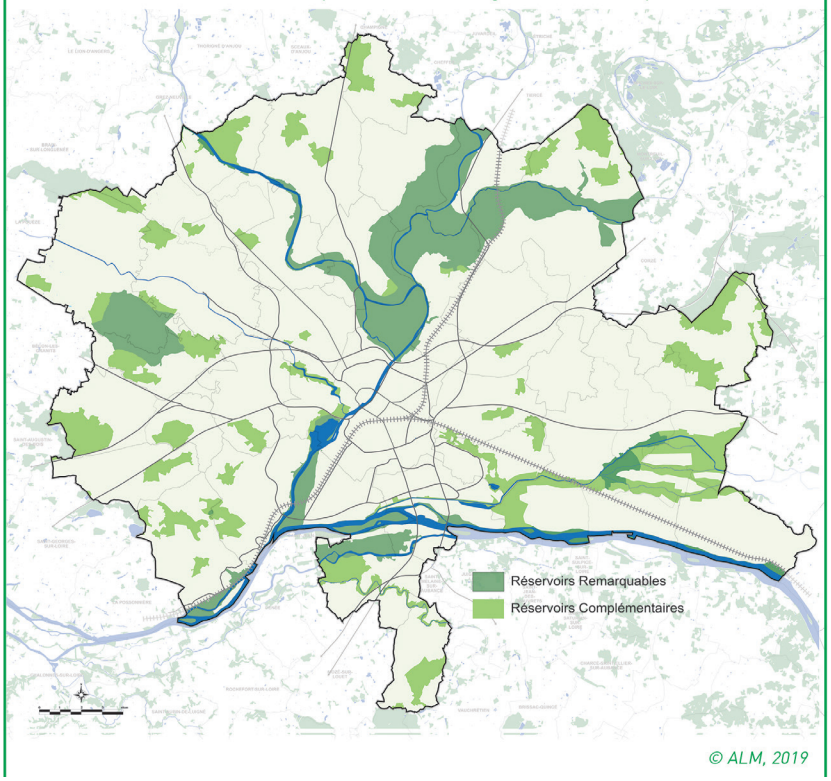
Les réservoirs complémentaires à dominante bocagère
Ces espaces bocagers structurés permettent d'accueillir une biodiversité diversifiée. Les principaux réservoirs bocagers se situent :

- au Sud : site de la Maison des Chasseurs récemment reconnu Réserve Naturelle Régionale
- à l'Ouest : espaces bocagers en extension du réservoir remarquable inscrit en ZNIEFF 1
- au Nord-Ouest : enceinte du Château du Plessis Macé classée en Espace Naturel Sensible et espaces bocagers au Nord de la Mayenne sur les communes de Longuenée-en-Anjou (Pruillé) et Feneu.
- et au Nord : secteur bocager d'Écuillé.

Certaines grandes propriétés aux grands parcs arborés représentent également des réservoirs complémentaires à dominante bocagère.

Les réservoirs à dominante humide
En complément, certains cours d'eau et leurs abords constituent par leur ampleur de véritables réservoirs de biodiversité aquatique et humide : les vallées de l'Aubance et de l'Authion. En effet, en raison des espèces qu'elles accueillent et de la qualité des milieux annexes qui les composent, ces vallées jouent le rôle de milieux sources.

Les réservoirs complémentaires d'Angers Loire Métropole



Des corridors écologiques qui maillent le territoire

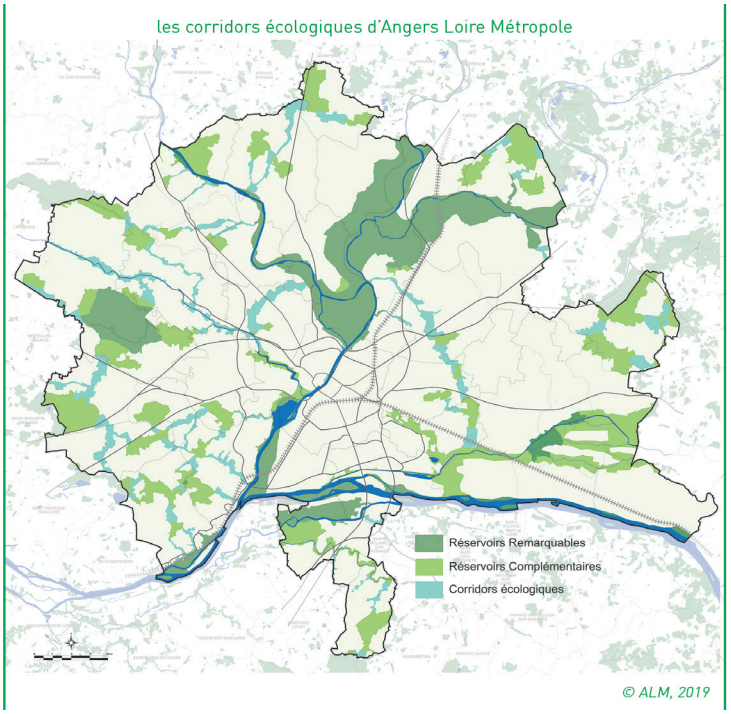
La mise en réseau de ces différents réservoirs de biodiversité remarquables et complémentaires est assurée sur le territoire de l'agglomération par un ensemble dense de corridors écologiques. Ils symbolisent des voies de déplacement et de dispersion pour la flore et la faune.

Ces corridors sont composés principalement par deux sous-trames : humides et bocagères.

Le réseau hydrographique du territoire est le principal support des corridors écologiques humides de la trame verte et bleue. Les cours d'eau permanents ou temporaires au sein des différents vallons existants constituent des continuités aquatiques et humides. Ils comprennent prairies, haies et zones humides ainsi que des espaces boisés en coteaux. Ces composantes forment des espaces favorables aux déplacements d'une faune diversifiée. Les territoires Sud et Ouest sont particulièrement riches en corridors bleus, les communes de Bouchemaine et de Savennières sont en effet traversées par plusieurs vallons humides qui forment des continuités écologiques venant se connecter à la Maine ou la Loire. Le Brionneau également représente un corridor structurant qui traverse l'Ouest de l'agglomération avant de se jeter dans l'étang Saint Nicolas.

Les « corridors verts » s'appuient sur des milieux bocagers bien préservés. Le maillage dense de haies arborées ainsi que la présence de prairies et mares offrent des conditions favorables pour le transit d'espèces aussi bien forestières que bocagères. Ces continuités dont les limites sont difficiles à identifier précisément, jouent un rôle essentiel pour le déplacement d'espèces et notamment pour le grand gibier. Les territoires Est et Ouest de l'agglomération concentrent les principaux corridors verts de l'agglomération.

En synthèse, le réseau écologique de l'agglomération est assez étendu et couvre un peu plus de 20 000 ha soit environ 30 % du territoire. Bien entendu, en dehors des réservoirs et corridors identifiés, d'autres espaces sont probablement source ou vecteur de biodiversité. Selon le contexte (PLU), l'échelle du territoire à appréhender (l'agglomération) et l'approche d'écologie du paysage qui a guidé la construction de la trame, des espaces ponctuels pouvant accueillir une biodiversité singulière n'ont peut-être pas été identifiés.



Des obstacles sources de fragmentation de la trame

La fonctionnalité écologique du territoire est fragilisée ponctuellement par la présence d'obstacles. Ces ruptures engendrent des discontinuités plus ou moins significatives au sein du réseau écologique empêchant ainsi la dispersion et la migration d'espèces. Ces obstacles, qui peuvent être différents d'une espèce à une autre, sont majoritairement anthropiques :

- urbanisation ;
- infrastructures routières et ferroviaires ;
- ouvrages au sein des cours d'eau, etc.

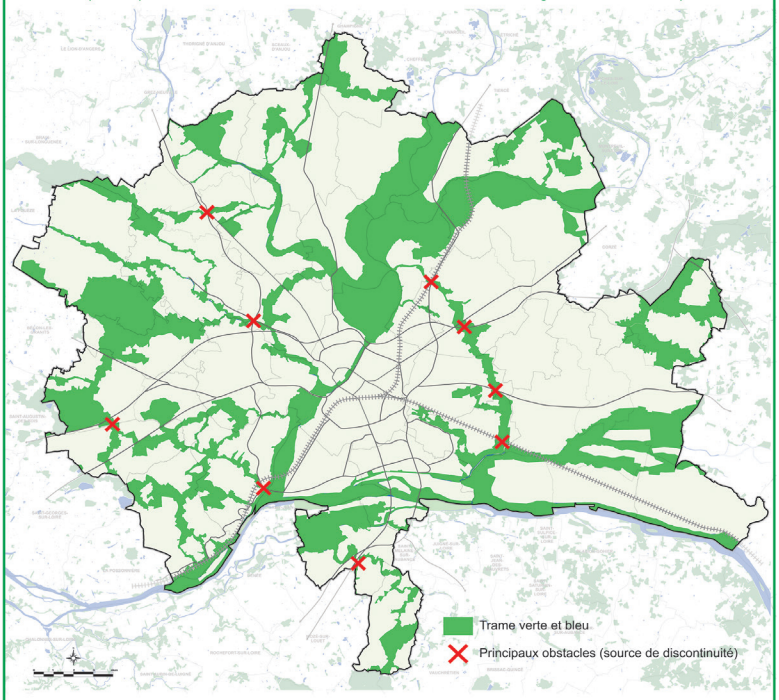
Mais ils peuvent également être naturels (rupture de pente, grands cours d'eau par exemple).

Les points de fragilité recensés sur l'agglomération sont principalement les grandes infrastructures et l'urbanisation.

Pour les infrastructures, il s'agit particulièrement des autoroutes, des principales routes nationales et départementales ainsi que des voies ferrées. Ces infrastructures linéaires créées de véritables discontinuités pour la faune et la flore. Elles viennent segmenter des réservoirs et corridors écologiques notamment lorsqu'elles sont accompagnées de clôtures protectrices et contraignent ainsi la circulation des espèces.

Afin de minimiser l'impact de certains de ces obstacles sur la faune et la flore, plusieurs aménagements (passages à faune) ont été réalisés pour permettre les franchissements en toute sécurité (autoroute A11, RD 723). La réduction de l'impact de ces obstacles physiques est un enjeu fort pour améliorer la fonctionnalité écologique au sein de la trame verte et bleue. Afin de poursuivre cet enjeu, les maîtres d'ouvrages des infrastructures concernées seront invités à améliorer la continuité écologique par des actions ou aménagements à définir.

les principaux obstacles de la trame verte et bleue d'Angers loire Métropole



© ALM, 2019

Ce qu'il faut retenir

La biodiversité

La diversité paysagère et les spécificités géographiques et hydrologiques de l'agglomération concourent à la richesse écologique du territoire. Angers Loire Métropole dispose ainsi d'une biodiversité remarquable, reconnue et protégée (Natura 2000) à travers des espaces emblématiques (Basses Vallées Angevines, Vallée de la Loire, zone de bocage dense). Elle possède également une biodiversité ordinaire qui joue un rôle essentiel pour le cadre de vie et l'environnement local. Cette biodiversité est directement dépendante de la présence de milieux favorables interconnectés permettant aux espèces d'effectuer leur cycle de vie (reproduction, alimentation, abris, déplacement, etc.). La mise en réseau de ces espaces est essentielle pour permettre le maintien de cette biodiversité.

L'enjeu pour l'agglomération est la reconnaissance d'un réseau écologique fonctionnel pour assurer la préservation de la biodiversité en maintenant des conditions propices au brassage génétique. La valorisation des composantes végétales dans les aménagements futurs en milieu urbain participe également au maintien d'une biodiversité en ville. L'enjeu paysager et l'enjeu biodiversité se rejoignent ainsi.

1.5 PATRIMOINE BÂTI ET SITES PATRIMONIAUX

1.5.1 - LE PATRIMOINE PROTÉGÉ ET RECONNU

Le territoire communautaire dispose d'un certain nombre de sites ou ensembles naturels, paysagers et patrimoniaux, identifiés comme un patrimoine remarquable à transmettre aux générations futures. Ces richesses ont conduit l'État ou les collectivités à mettre en place des inventaires, protections ou politiques permettant de valoriser et de protéger des sites ou des éléments de patrimoine bâti. Ces éléments sont à prendre en compte dans les documents d'urbanisme.

Les Sites inscrits ou classés

La loi du 2 mai 1930, désormais codifiée (articles L.341-1 à 342-22 du Code de l'environnement), prévoit que les monuments naturels ou les sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, présentant un intérêt général, peuvent être protégés. Elle définit deux niveaux de protection :

- L'inscription : elle marque la reconnaissance de l'intérêt d'un site dont l'évolution demande une vigilance toute particulière. C'est un premier niveau de protection pouvant conduire à un classement.
- Le classement : il s'agit d'une protection forte destinée à conserver les sites d'une valeur patrimoniale exceptionnelle ou remarquable, ce qui n'exclut ni leur gestion, ni leur mise en valeur.

Les sites inscrits et classés font l'objet d'une servitude d'utilité publique annexée au PLU. Le zonage et le règlement du PLU sont élaborés en cohérence avec la protection du site. L'inscription ou le classement de site conditionne tous travaux à l'avis ou l'accord soit de l'Architecte des Bâtiments de France, soit du Ministre chargé des sites. L'Etat veille ainsi au maintien de la qualité de ces espaces et de leurs évolutions.

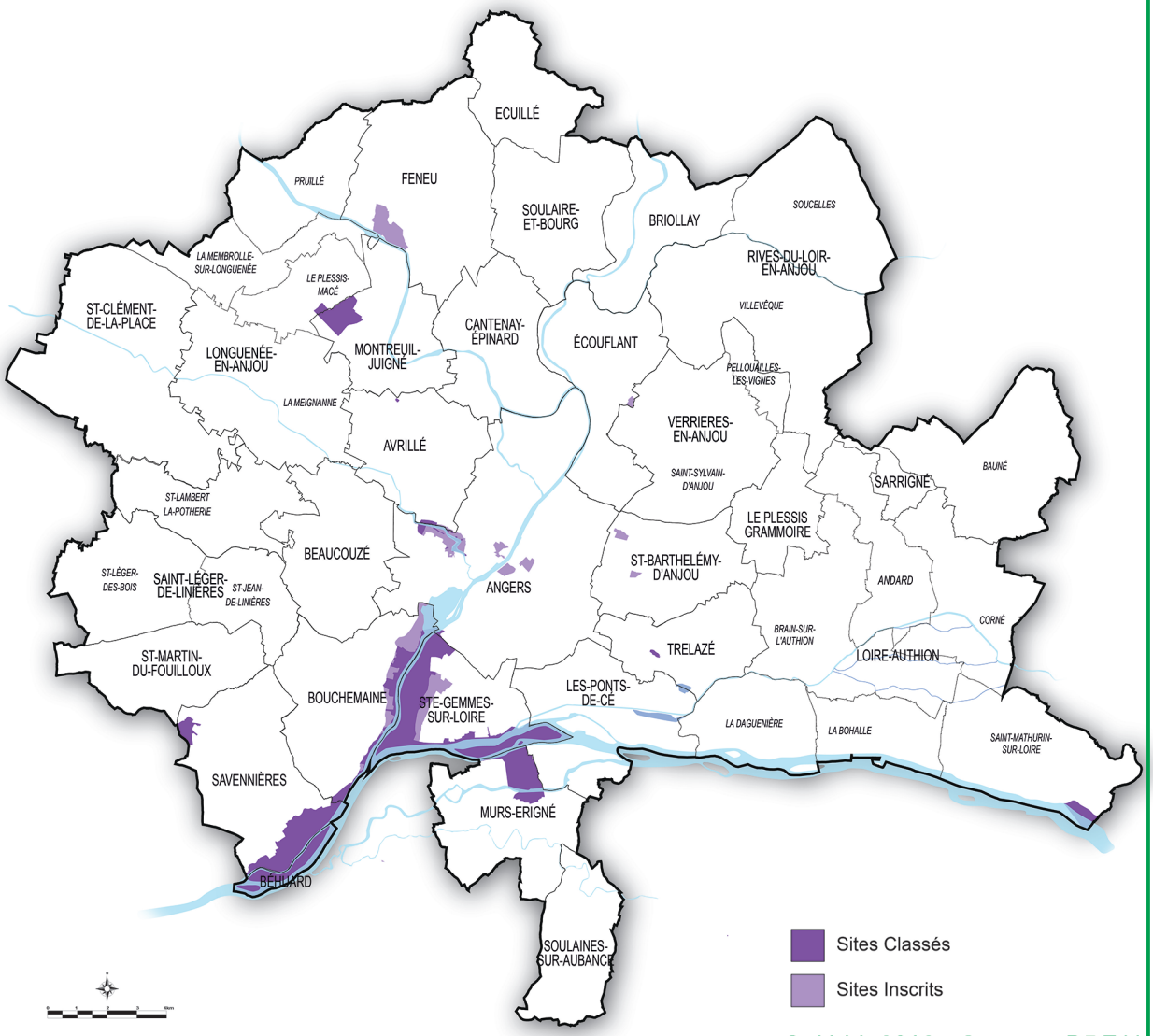
Le territoire communautaire concentre 21 sites, dont 8 sont classés.

La géographie, la topographie et la présence de l'eau (rivières et fleuve) ont largement déterminé la constitution des sites aujourd'hui patrimoniaux qui mêlent sites naturels, et ensembles architecturaux remarquables. Les espaces inscrits ou classés au titre du patrimoine naturel concernent principalement les coteaux et la vallée de la Loire.

La ville d'Angers concentre huit sites, dont quatre sites qui trouvent leurs origines à l'époque moyenâgeuse, et trois sites liés à la fois à la nature et à l'industrie humaine (étang Saint-Nicolas comme ancien site ardoisier). Elle participe également à un site identifié au titre des « grands paysages » : le site classé de la Confluence Maine-Loire et des coteaux Angevins.

Ce site majeur du territoire concerne six communes de l'agglomération (Angers, Sainte-Gemmes-sur-Loire, Béhuard, Bouchemaine, Savennières et Mûrs-Érigné). Il concerne principalement les bords de Loire et la Maine, de part et d'autre de la confluence, ainsi que, pour partie, les coteaux de Savennières et quelques espaces bâtis emblématiques (La Pointe, Port Thibault).

Sites classés et inscrits



© ALM, 2019 - Source : DREAL

Les Monuments Historiques et leurs abords

La loi du 31 décembre 1913 sur les Monuments Historiques et ses textes modificatifs, distinguent deux types de procédures réglementaires relatifs au patrimoine bâti :

- peuvent être classés comme Monuments Historiques, en totalité ou en partie, par les soins du Ministre de la Culture : les immeubles dont la conservation présente, du point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public.
- peuvent être inscrits sur l'inventaire supplémentaire des Monuments Historiques par arrêté du Préfet de Région : les immeubles ou parties d'immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation.

Les monuments historiques

Angers Loire Métropole dispose sur son territoire de 172 Monuments Historiques, pouvant bénéficier d'une ou plusieurs protections (inscription et/ou classement). Ceux ci sont répartis de manière inégale sur le territoire.

Angers concentre ainsi la majeure partie des Monuments Historiques classés ou inscrits de l'agglomération. La commune compte **107 monuments historiques**, relevant principalement de l'architecture domestique ou de l'architecture religieuse. La majorité de ce patrimoine classé date du Moyen-Age (VI^{ème} au XV^{ème} siècles) et de l'époque moderne (XVI^{ème} au XVIII^{ème} siècles). Des constructions plus contemporaines, telles que le bâtiment de l'école de la Compagnie d'aviation française, édifice du second quart du XX^{ème} siècle restauré et occupé aujourd'hui par le CAUE, et la Maison bleue (sur le boulevard Foch) datant de 1927, sont également identifiés au titre des Monuments Historiques. La moitié de ces monuments sont des propriétés privées.

Angers compte quatre des cinq monuments propriété de l'Etat dans le Maine-et-Loire : château d'Angers, cathédrale Saint-Maurice, ancien évêché, hôtel de Maquillé, le cinquième étant l'Abbaye royale de Fontevraud à Fontevraud l'Abbaye. Par ailleurs, suite à la loi LCAP du 7 juillet 2016, la commission nationale des monuments historiques a reconnu le lien exceptionnel avec l'histoire de la nation du château d'Angers, il a été inscrit sur une première liste de domaines nationaux par décret en Conseil d'État avec 5 autres monuments et domaines de France.



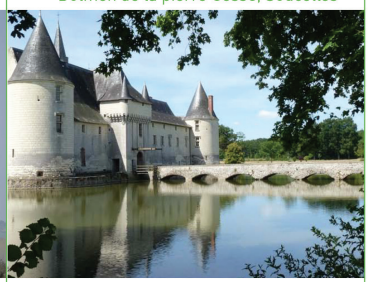
Château du Plessis Macé



Dolmen de la pierre Cessé, Soucelles



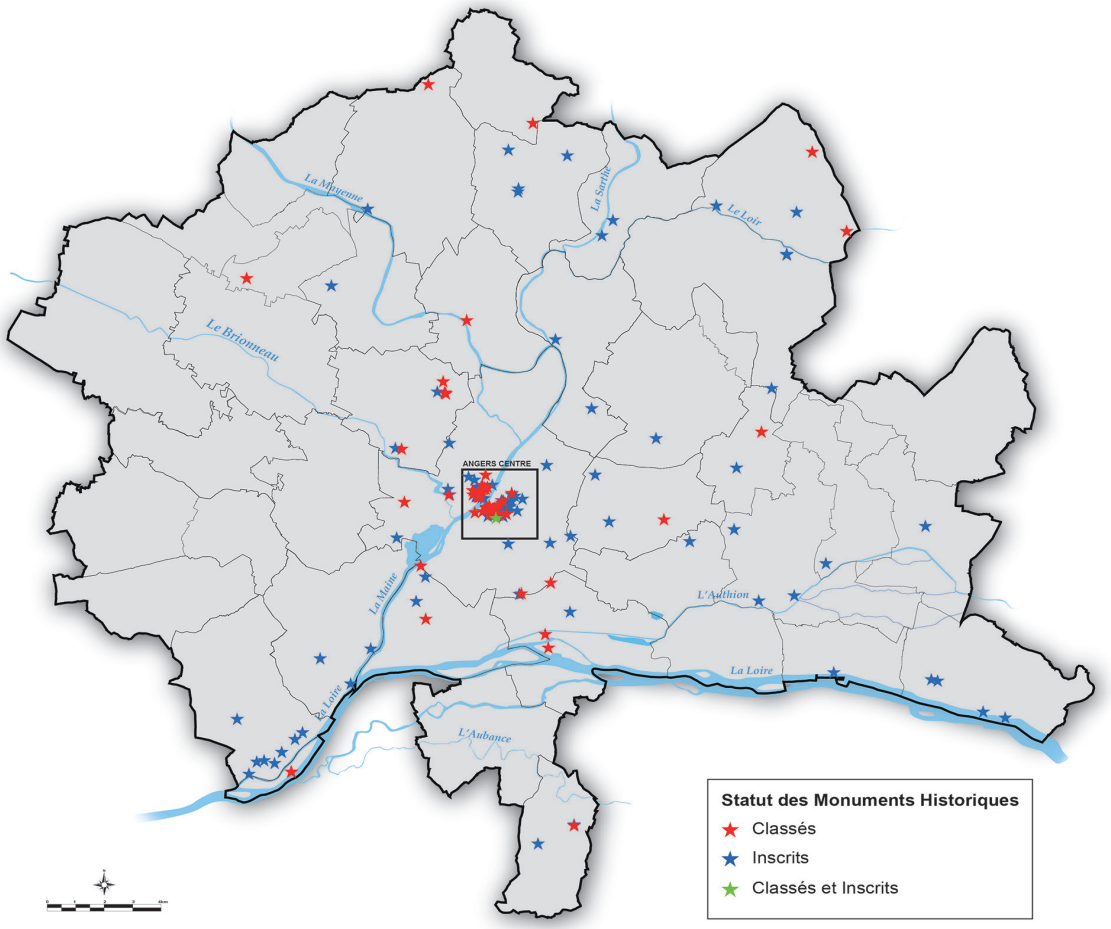
Moulin du Fresne ou de la petite Roche, Savennières



Plessis Bourrée, Ecuillé

Sur l'agglomération, les communes du Val de Loire disposent de nombreux Monuments Historiques. La commune de Savennières se distingue par une succession de bâtis remarquables, en particulier le long de la Loire. Il s'agit majoritairement d'architecture domestique (Manoir des Lauriers, logis de la Coulée de Serrant, etc.) mais aussi industrielle (moulins à vent de Plussin et du Fresne), l'église et le presbytère bénéficient aussi de protection. Ces édifices s'inscrivent plus largement dans ou aux abords du périmètre du site classé de la Confluence Maine-Loire et les coteaux Angevins comme les ensembles architecturaux de Béhuard (église), Bouchemaine (église, manoir, château). Toujours dans la Confluence, Les Ponts-de-Cé dispose également de monuments historiques (château du Roi René, église Saint-Aubin, château du Rivet) ainsi que Sainte-Gemmes-sur-Loire (manoir, château, et vestiges archéologiques).

Localisation des Monuments Historiques



© ALM 2019 - Source : Direction Régionale des Affaires Culturelles des Pays de la Loire - 2019

En dehors du secteur de la Confluence Maine-Loire et du centre d'Angers, les édifices remarquables se localisent majoritairement dans la première couronne et à l'Est de l'agglomération sur la commune de Loire-Authion qui comptent à elle seule dix monuments historiques dont cinq sont situés en bord de Loire (l'église de La Bohalle, l'église de St-Mathurin, la maison dite l'ecce-homo, etc.) et dans la première couronne par exemple à Saint-Barthélemy-d'Anjou (châteaux de Pignerolles et de la Romanerie, manoir de la Ranloue), au Plessis-Grammoire (église, Manoirs de la Bertière et du Grand Loiron), Le château du Plessis-Bourré à Écuillé et celui de Montriou à Feneu (avec sa chapelle classée monument historique) constituent des édifices particulièrement remarquables au Nord-Est du territoire.

Excepté le château du Plessis-Macé, propriété du Conseil Départemental de Maine-et-Loire, l'Ouest n'est pas concerné par des Monuments Historiques, même si ce territoire comprend un patrimoine bâti de qualité (châteaux et parcs du XIX^{ème}, site classé de la Thibaudière).

Outre les Monuments Historiques « classiques » présents à l'Est, Soucelles à la particularité de présenter deux édifices du Néolithique classés : le menhir dit du Doigt de César et le dolmen de la Pierre Cessé.

La protection des abords

Les abords des Monuments Historiques sont également réglementés. Le rayon de protection légal autour d'un monument historique est de 500 mètres.

Aujourd'hui, suite à des évolutions législatives (Loi SRU du 13 décembre 2000 et Ordonnance du 8 septembre 2005, loi LCAP du 7 juillet 2016), ces périmètres peuvent être adaptés aux réalités topographiques et patrimoniales, lors de la révision des documents d'urbanisme sur proposition de l'Architecte des Bâtiments de France, et après accord de la collectivité et enquête publique. Certains de ces périmètres sont alors remplacés par un « périmètre délimité des abords » (PDA).

A l'occasion de l'élaboration du PLU intercommunal de 2017 cette procédure a été menée sur le territoire d'Angers Loire Métropole. Ainsi 36 périmètres ont été revus. Ils sont annexés au PLUi.
Dans ces périmètres délimités des abords toutes les modifications de l'aspect extérieur des immeubles (façades, couvertures) et les travaux qui modifient les lieux extérieurs (piscines, murs, extension d'un bâtiment) nécessitent l'approbation de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

Sites archéologiques

Les sites archéologiques inventoriés par la DRAC Pays de la Loire et l'institut national de recherche archéologique (INRAP) se traduisent par des zones relevant de prescriptions issues du Code du Patrimoine et des zones localisées à titre d'information. On distingue ainsi :

- Les « zones de présomption de prescriptions archéologiques » : zones dans lesquelles les travaux d'aménagement soumis à autorisation d'urbanisme (permis de construire, permis d'aménager, permis de démolir) et les zones d'aménagement concertées (ZAC) de moins de trois hectares peuvent faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive. Les ZPPA ne sont pas une servitude d'urbanisme.
- Les « zones de sensibilité archéologique » : elles sont livrées à titre d'information. Dans le cadre de la loi et de la réglementation sur l'archéologie préventive (cf. Code du Patrimoine, Livre V), ces zones de sensibilité ont vocation, à terme, à être déclarées en tant que zones de présomption, par arrêté du Préfet de Région et à entraîner une saisine administrative obligatoire pour tous les projets d'aménagement. Ces dernières sont donc susceptibles de faire l'objet d'une prescription d'opération d'archéologie préventive (diagnostic, voire fouille).

En dehors des zones de présomption, la réglementation impose que soient instruits pour d'éventuelles prescriptions archéologiques certains dossiers (cf. art. R.523-4 du Code du Patrimoine).

Des vestiges archéologiques présentant un intérêt ont été inventoriés sur la quasi-totalité des communes d'Angers Loire Métropole. Ces témoins non visibles du passé trouvent leur origine à des époques très différentes allant du Paléolithique à l'époque contemporaine. Il s'agit d'enclos, fossés, églises, voies, enclos funéraires et inhumations, mottes castrales, vestiges industriels, etc. Certains secteurs du territoire communautaire présentent une densité plus forte en sites archéologiques.

La longue histoire d'Angers, dont l'origine remonte au Néolithique, montre une importante concentration d'éléments archéologiques, dont l'ampleur n'est pas encore complètement connue. Le centre est particulièrement riche. Les travaux du tramway ont d'ailleurs livré quelques découvertes importantes sur le plan scientifique (site de l'ancienne église Saint-Maurille et sarcophages mérovingiens ; indications sur la trame viaire du Haut-Empire).

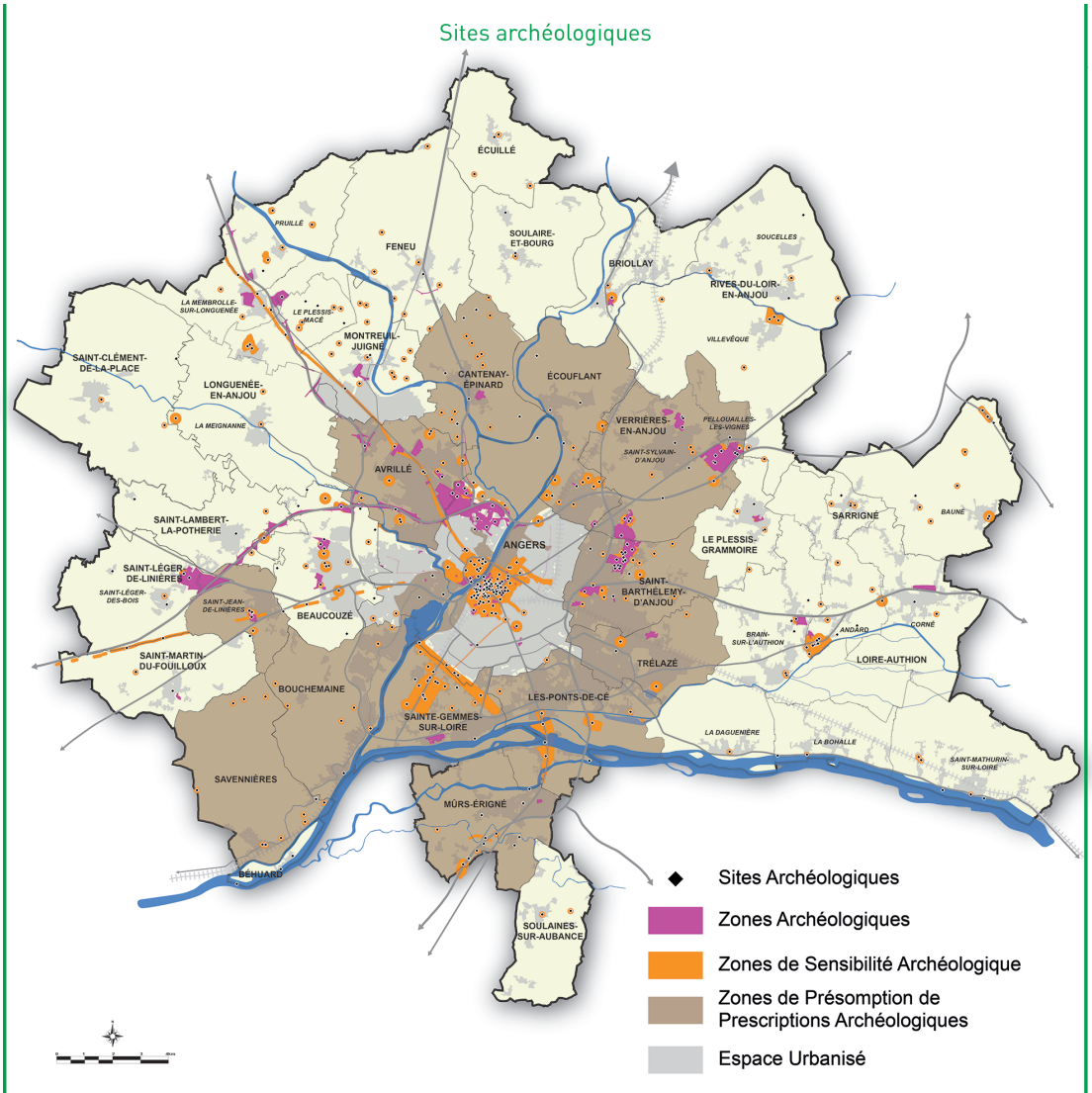
Un secteur allant au-delà des limites des remparts médiévaux est déclaré en site de sensibilité archéologique. Sur la commune, un autre secteur se révèle riche en vestiges sur le plateau surplombant la Mayenne, au Nord du contournement de l'A11. Il semble montrer l'existence de petites agglomérations avec une enceinte urbaine, une voie, un amphithéâtre, mais aussi un lazaret (léproserie) par essence isolé.

La commune d'Écouflant, principalement dans le secteur d'Éventard est concernée par plusieurs sites d'époques très différentes allant du Néolithique à l'époque moderne, et déterminant des zones de sensibilité archéologique relativement larges. A l'Est, la commune de Saint-Barthélemy-d'Anjou, montre une concentration notable de sites liée aux activités rurales (enclos moulin à vent et à eau, fossés) ainsi qu'un amphithéâtre.

Enfin au Sud, sur la commune de Sainte-Gemmes-sur-Loire, les nombreux vestiges antiques traduisent la présence d'une agglomération gallo-romaine secondaire. A Mûrs-Érigné, la vaste zone inventoriée correspond aux vestiges d'un éperon barré au-dessus de l'Aubance, avancée d'un relief coupé par un retranchement (mur de pierres sèches, palissade fossé) afin d'y établir et d'y protéger un habitat. Il a pu donner naissance ensuite à un oppidum.

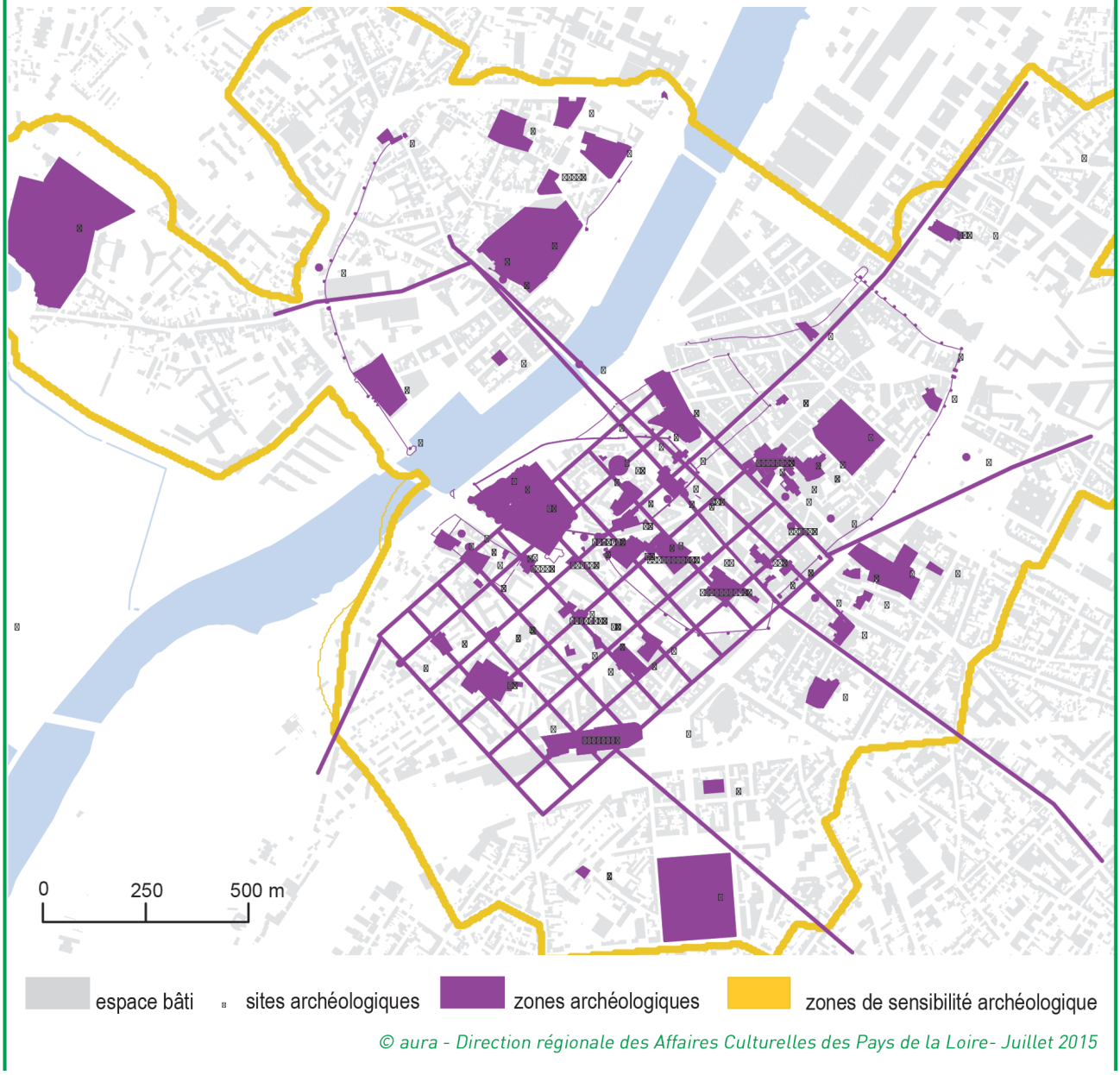
Sur l'ensemble du territoire communautaire, ont été recensées 8 mottes castrales (Briollay, Cantenay-Epinard (2), Le Plessis-Grammoire, Saint-Martin-du-Fouilloux, Saint-Sylvain-d'Anjou, Savennières (2). Ce type de vestiges retient particulièrement l'attention des services archéologie de la DRAC sur le territoire communautaire ainsi que l'agglomération gallo-romaine secondaire de Sainte-Gemmes-sur-Loire.

Sites archéologiques



© ALM 2019 - Source : Direction Régionale des Affaires Cuylturelles des Pays de la Loire - 2019

Sites archéologiques du centre-ville d'Angers



© aura - Direction régionale des Affaires Culturelles des Pays de la Loire- Juillet 2015

Les sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires. Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés pour clarifier la protection en faveur du patrimoine urbain et paysager.

Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection :

- Secteurs sauvegardés ;
- Zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) ;
- Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

Le dispositif permet d'identifier clairement les enjeux patrimoniaux sur un même territoire. Ces enjeux sont retranscrits dans un plan de gestion du territoire qui peut prendre deux formes :

- soit un plan de sauvegarde et de mise en valeur (document d'urbanisme qui remplace le PLU sur son périmètre),
- soit un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (servitude d'utilité publique).

Le Site Patrimonial Remarquable ligérien (Bouchemaine, Savennières et Béhuard)

L'aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (l'AVAP) sur les trois communes ligériennes a été automatiquement transformée par la loi en site patrimonial remarquable (SPR).
En s'appuyant sur le patrimoine historique et archéologique du territoire, l'ambition du SPR est de proposer, à l'intérieur du périmètre pertinent, le cadre réglementaire adapté pour la mise en valeur et la préservation du bâti, des formes urbaines et des paysages : Le plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (PVAP).

Le périmètre du SPR ligérien couvre :

- Sur Savennières, la vallée de la Loire, les coteaux et les grandes propriétés isolées sur le plateau (les Grifferais, la Bizolière).
- Sur Bouchemaine, la vallée de la Loire et ses coteaux à l'exclusion des lotissements récents sur le rebord du plateau.
- Sur Béhuard, tout le territoire communal.

La mise en place de cet outil a permis aux communes de Savennières et de Béhuard de disposer du label « Petites cités de caractères » et ainsi de bénéficier de financements particuliers pour valoriser le patrimoine repéré ainsi que les espaces publics.

L'Architecte des Bâtiments de France vérifie la conformité de chaque projet avec les dispositions du PVAP. Il peut notamment interdire la démolition ou le changement d'aspect de certains bâtiments ou imposer des matériaux. Toute modification d'aspect doit recevoir son accord.

Cet outil pourra utilement être mis en œuvre ultérieurement sur d'autres territoires dont la qualité patrimoniale, qu'elle soit bâtie ou naturelle, le justifie.

Le Site Patrimonial Remarquable d'Angers

Le Conseil Municipal d'Angers a acté l'intérêt de la création d'un secteur sauvegardé pour la prise en compte du patrimoine emblématique de la ville dans une délibération prise le 4 Novembre 2013. L'EPCI d'Angers Loire Métropole étant compétent en matière de PLU, est également compétent pour créer le secteur sauvegardé. Le conseil communautaire d'Angers Loire Métropole a validé par délibération du 9 Février 2015 l'élaboration d'un secteur sauvegardé sur la commune d'Angers.

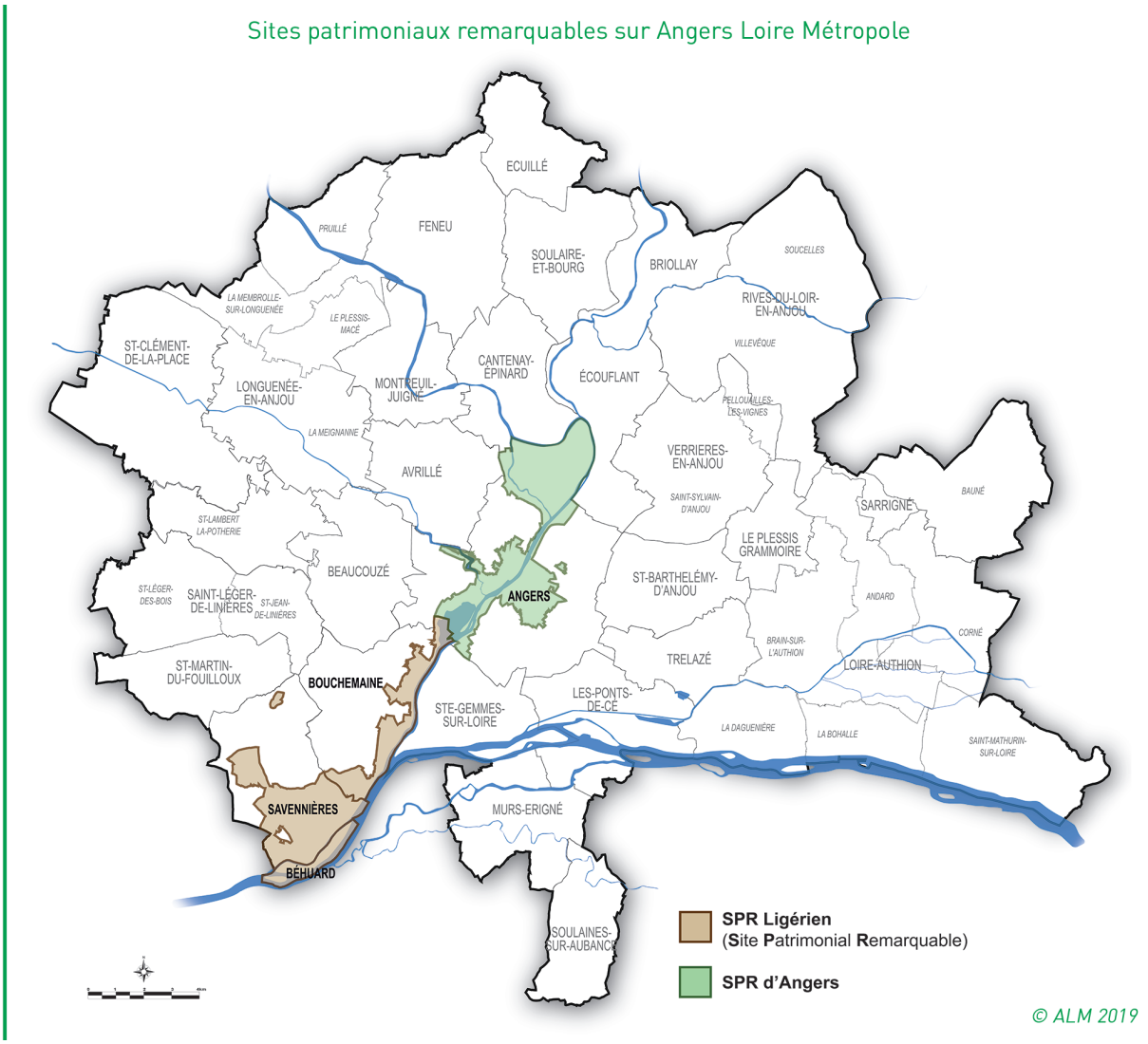
La Loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de création, à l'architecture et au patrimoine a fait évoluer cet outil de protection du patrimoine, l'étude du secteur sauvegardé a donc évolué vers un Site Patrimonial Remarquable.
Ce SPR a été classé par arrêté ministériel du 31 janvier 2019.
Il sera couvert par deux plans de gestion complémentaire offert par la loi :

- Un plan de sauvegarde et de mise en valeur (PSMV) sur sa partie présentant une concentration de patrimoine historique plus dense ;
- Et un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (PVAP) sur le reste de son périmètre.

Aujourd'hui la priorité des élus est d'élaboré le PSMV, c'est un outil de préservation mais aussi de projet et de mise en lumière du patrimoine y compris du patrimoine récent. L'étude concerne les extérieurs et les intérieurs du patrimoine emblématique compris dans le périmètre central pressenti

Cet outil de gestion est un document d'urbanisme qui se substituera au PLU.

Sites patrimoniaux remarquables sur Angers Loire Métropole



Le Bien UNESCO Val de Loire et le Plan de Gestion Val de Loire

Les enjeux de l'inscription Unesco du Val de Loire

Le Val de Loire est inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO depuis le 30 novembre 2000. Le périmètre, qui s'appuie sur les deux coteaux encadrant le val inondable, s'étend sur une longueur de 280 km entre Sully-sur-Loire (Loiret) et Chalonnes-sur-Loire (Maine-et-Loire). Il représente une surface de près de 800 km².

Cette reconnaissance relève de trois des dix critères justifiant une inscription d'un Bien sur la liste UNESCO :

- Critère (i) : le Val de Loire est remarquable pour la qualité de son patrimoine architectural, avec ses villes historiques telles que Blois, Chinon, Orléans, Saumur, Amboise et Tours, mais plus particulièrement pour ses châteaux de renommée mondiale, comme celui de Chambord.
- Critère (ii) : le Val de Loire est un paysage culturel exceptionnel le long d'un grand fleuve. Il porte témoignage sur un échange d'influences, de valeurs humaines et sur le développement harmonieux d'interactions entre les hommes et leur environnement sur deux mille ans d'histoire.
- Critère (iv) : le paysage du Val de Loire, et plus particulièrement ses nombreux monuments culturels, illustre à un degré exceptionnel les idéaux de la Renaissance et du siècle des Lumières sur la pensée et la création de l'Europe occidentale.

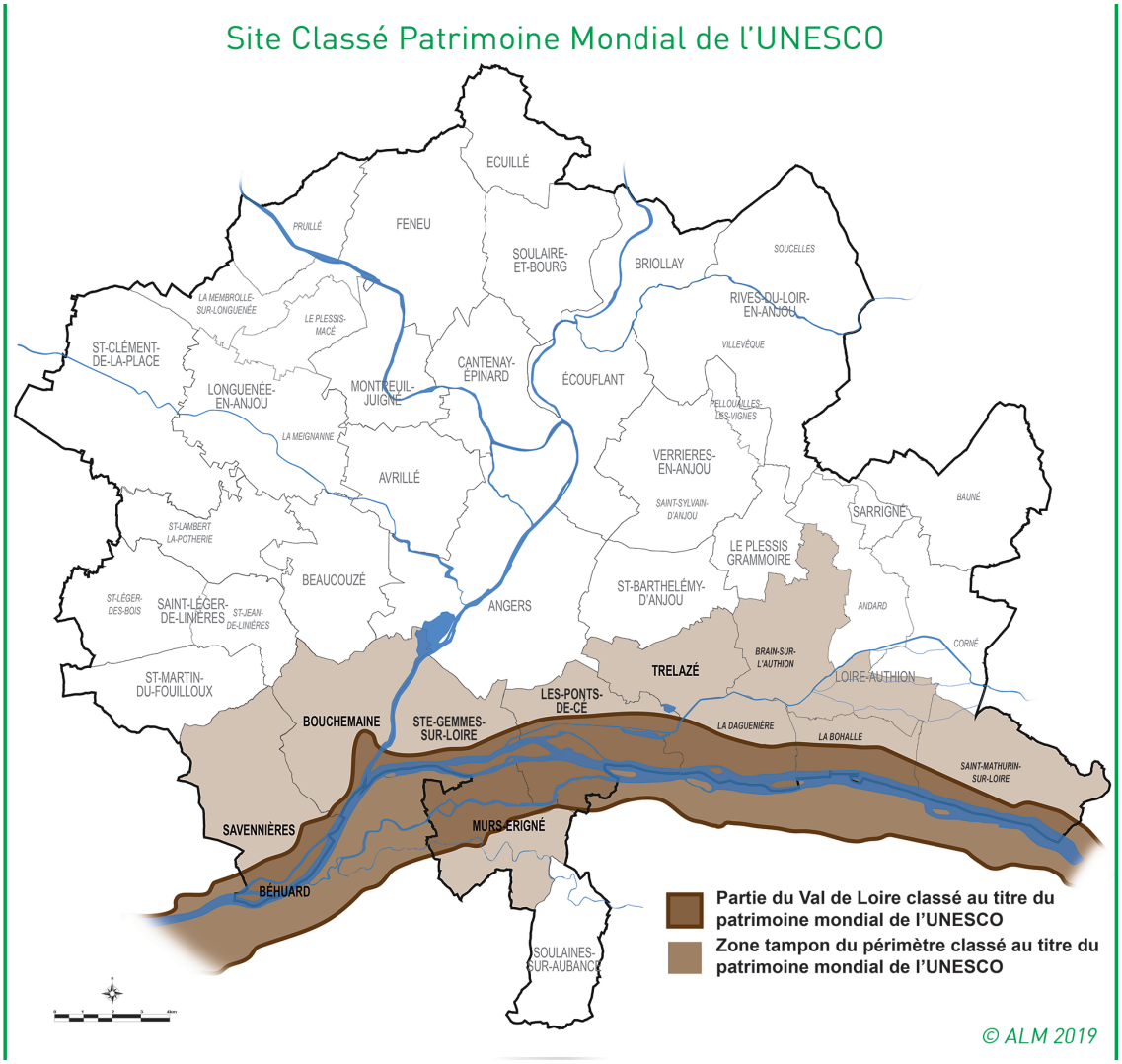
Le Val de Loire UNESCO concerne les régions Centre - Val de Loire et Pays de la Loire, les départements du Loiret, Loir-et-Cher, Indre-et-Loire, Maine-et-Loire, les agglomérations d'Orléans, Blois, Tours, Chinon, Saumur, Angers et le Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine.

L'inscription de ce territoire au patrimoine mondial de l'UNESCO est la reconnaissance par la Communauté Internationale d'une Valeur Universelle Exceptionnelle. L'État, garant devant le Comité du patrimoine mondial de l'UNESCO de la pérennité de la Valeur Universelle Exceptionnelle du Val de Loire, a élaboré, avec l'appui de la Mission Val de Loire, un Plan de Gestion du site UNESCO.

Ce document constitue un cadre de référence pour une action concertée des acteurs du territoire, et décline diverses orientations destinées à préserver et valoriser le bien classé. Il ne dispose pas de portée réglementaire. Il vise à garantir un développement économique et social en se basant sur les valeurs patrimoniales et paysagères existantes, permettant ainsi de créer le paysage de demain.

Le Plan de Gestion Val de Loire a été approuvé et co-signé par les deux Préfets des Régions Centre - Val de Loire et Pays de la Loire en novembre 2012.

Huit communes du territoire d'Angers Loire Métropole sont incluses dans le périmètre du patrimoine UNESCO et concernées par le Plan de Gestion : Loire-Authion, Trélazé, Les Ponts-de-Cé, Mûrs-Erigné, Sainte-Gemmes-sur-Loire, Bouchemaine, Savennières et Béhuard. **Le Val de Loire inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO représente une longueur d'environ 30 km sur le territoire d'ALM (dont environ 14 km sur la commune de Loire-Authion),** soit plus de 10% de la longueur totale du site.



La caractérisation de la Valeur Universelle Exceptionnelle

La caractérisation s'appuie sur les éléments de diagnostic du PLUi, et sur les conclusions d'analyse de l'Atlas régional des Pays de la Loire. Le caractère du territoire angevin relevant des critères de l'inscription UNESCO s'identifie, à la fois, à l'échelle du grand paysage et à celle de la proximité des usages résidentiels et économiques. Nous distinguerons trois volets :

- Le grand paysage de Loire,
- L'héritage économique de la vallée,
- Le bâti patrimonial dans son environnement paysager.

- **Le grand paysage de Loire**

Le grand paysage de Loire est l'héritage d'une géomorphologie, celle du socle primaire du massif armoricain (plissements appalachiens structurants), des derniers contreforts calcaires du Bassin parisien (mers du secondaire et du tertiaire), et d'une érosion hydrographique et glaciaire qui a façonné la large vallée alluviale de la Loire et ses affluents, l'Authion, le Louet, l'Aubance et la Maine, vallée en cluse qui rassemble les affluents de la Sarthe, le Loir et la Mayenne.

Les motifs paysagers de ce grand paysage sont, du Nord vers le Sud :

- Le coteau Nord délimité par les forêts des contreforts ligériens et composé d'un plateau agricole, lieu d'expansion urbaine de l'agglomération,
- La plaine alluviale de la confluence entre la Maine et la Loire, terrasses alluviales héritées de dépôts de l'ère quaternaire et légèrement surélevées par rapport au niveau du fleuve, qui offre des sols riches pour l'agriculture. Cet espace connu sous le terme de « triangle d'or » a toujours été espace agricole à haute valeur ajoutée, actuellement principalement horticole,
- Le fleuve Loire et ses affluents, les îles, les tertres, ses rives, avec ses qualités d'ensablement, de lumière et de variation de débits, refuge privilégié de faune et de flore faisant l'objet de mesures environnementales de protection et de valorisation au titre du maintien de la biodiversité,
- Les ouvrages d'endiguement du fleuve : les héritages des turcies construites par les paysans, la grande levée d'Anjou (levée de la Belle poule, levée Jeanne de Laval, levée du Roi René etc.), les ouvrages de drainage du lit majeur de la Loire, notamment ceux de la vallée de l'Authion, leur modernisation au XIX^{ème} (le canal de l'Authion et les écluses du Pont de Sorges),
- Les équipements liés au transport fluvial (les cales, quais et perrés, les épis et duits) et terrestre (anciens axes de circulation, ponts et routes de franchissement),
- La vallée inondable jardinée : prés bocagers et cultures de rives inondables,
- Le coteau sud, dédié à la viticulture et l'arboriculture et délimité par la vallée de l'Aubance.

Le sentiment de monumentalité de la vallée est directement lié à la diversité et à l'ampleur des perceptions et covisilités paysagères, d'une rive à l'autre, d'un coteau à l'autre du fleuve, ouvrant des situations de belvédères remarquables à l'image de celle du site classé de la Roche de Mûrs ou du site de la confluence à Bouchemaine.

L'atlas départemental du Maine et Loire distinguait, en 2002, deux sous-unités paysagères, le Val d'Anjou et la Loire des Promontoires, positionnant Les Ponts-de-Cé comme interface. L'atlas régional des Pays de la Loire entérine, en 2016, la continuité de l'urbanisation entre rive nord et rive sud et privilégie dans le caractère de cette traversée, sa dimension urbaine actuelle.

Ce franchissement majeur, de plus de 3 kms de long, unique par sa succession de ponts et d'îles, a favorisé une colonisation très précoce de la vallée inondable. Emprunté depuis la préhistoire, entrée principale de l'agglomération angevine depuis la période gallo-romaine, cet axe a catalysé des modes d'habiter et de travailler en lien avec le fleuve qui lui confèrent une identité unique, qualifiée très justement « d'urbanisation insulaire ligérienne » dans l'Atlas régional. Le centre urbain historique d'Érigné s'inscrit dans cette continuité de traversée : les vestiges du mur d'enceinte de l'ancien château d'Érigné ainsi que les villas de villégiature du XIX^{ème}, en bordure de Louet dans le quartier de la Fontenelle rappellent cette filiation.

- **<u>Les héritages de l'économie de vallée</u>**

L'endiguement de la Loire, l'aménagement de la plaine alluviale ont entraîné une colonisation agricole de la vallée, un essor des transports fluviaux et terrestres et le développement d'une trame artisanale et industrielle qui ont structuré cette large vallée.

- Les héritages de l'économie fluviale dont le développement a connu son paroxysme à la fin du XIX^{ème}, sont très nombreux : les cales, quais et ports, les ouvrages de navigation (les épis et les duits), marquent tous les fronts de Loire de ces communes fluviales, sans oublier l'héritage des lieux de production de biens, de l'artisanat à l'industrie, qui se sont développés au contact du fleuve, (ex : l'ancien site industriel des fonderies à proximité immédiate du canal de l'Authion, aux Ponts-de-Cé).

- L'héritage de l'industrie minière et sablière.

- L'exploitation du schiste ardoisier, du Moyen-âge à la fin du XX^{ème} constitue un élément déterminant dans le développement de la ville et les orientations de son extension urbaine. La mémoire de cette industrie minière est présente partout, d'Avrillé à Juigné-sur-Loire, en passant par Saint-Barthélemy-d'Anjou et Trélazé : puits d'extraction, galeries, étangs (étang saint Nicolas), buttes constituées des déchets d'extraction à Trélazé ou sur le parc intercommunal de la Garenne. Le souvenir douloureux de cette activité expliquerait la mémoire en partie occultée de ces anciens usages. L'empreinte de cette activité, très lisible dans l'espace dense de l'agglomération, appelle de nouveaux regards : des usages de loisirs sont déjà développés sur différents sites, situés au cœur de l'actuelle agglomération (le circuit actuel de la Loire à vélo).

- L'héritage d'une colonisation agricole de la vallée : une agriculture à haute valeur ajoutée
    - Le triangle d'or, à la confluence entre la Maine et la Loire, représente un espace économique de première importance en matière d'horticulture et maraîchage à haute valeur ajoutée. Ce paysage initialement très rural, exposé aux inondations de Loire, a été constamment modernisé pour ouvrir sur une « zone industrielle agro-alimentaire » de niveau international, dont le développement est contemporain de celui de l'agriculture de la vallée de l'Authion.
    - Les coteaux viticoles, en sud Loire, sont tous aussi reconnus à l'échelle nationale et internationale (les vins des coteaux de l'Aubance) et font l'objet de protections contre l'extension urbaine.
    - Historiquement, l'agriculture a été le moteur de l'évolution des paysages de la vallée de l'Authion. Après les grandes inondations de 1961, la modernisation agricole des années 60 et les grands travaux hydrauliques des années 70 ont induit l'implantation de productions horticoles (légumes, fleurs, semences...) au dépend des surfaces de prairies. Aujourd'hui les surfaces maraîchères ont été concurrencées par l'expansion céréalière.

- **Un bâti patrimonial dans son environnement paysager.**

Des typologies d'ensemble bâti d'une grande variété sont représentées sur notre territoire, entretenant un lien plus ou moins évident avec le fleuve.

Ville/Village de plaine alluviale :
Le « cœur du bien inscrit est une vaste plaine alluviale où s'entremêlent îles, bras et boires de la Loire et du Louet. Cet espace est essentiellement rural, formé de pâtures, auquel s'ajoutent de grandes cultures de maïs cadrées par quelques boisements et peupleraies. Plusieurs villages, hameaux et écarts, s'inscrivent tout de même dans ce paysage de plaine alluviale (l'île de Béhuard, Sorges, Port Gaurion, etc.). L'habitat se concentre sur les quelques « tertres », butte de terre naturelle ou artificielle ponctuant ce territoire servant à protéger les habitations et les espaces de stockage des inondations mineures, et sous la forme de hameaux traditionnels. Sur Béhuard, un habitat insulaire et atypique s'est développé, la plupart des bâtiments sont d'anciens corps de ferme qui possèdent un grenier pour stocker les récoltes à l'abri des crues. D'autres maisons ont été rehaussées suite à une crue exceptionnelle et beaucoup possèdent un escalier extérieur permettant un autre accès à l'étage en cas d'inondations.

Les matériaux utilisés sur ces constructions sont le moellon de schiste parfois enduit à la chaux en rez-de-chaussée, le tuffeau est réservé pour les chaînages d'angles et des ouvertures ainsi que pour les étages (maintenu ainsi à l'abri de l'humidité).

La ville/ village compact, en pied de coteau :
Contrairement à d'autres sites ligériens, les villages de Savennières et d'Épiré se sont implantés en retrait du fleuve en pied de coteau. Les villages n'entretiennent pas de relation avec la Loire, laquelle n'est d'ailleurs pas ou peu visible depuis ces sites.

La ville/ village en front de Loire : Habitat et villégiature (ex : Bouchemaine)
Autre organisation : le village historique, linéaire, organisé autour de la rue principale, irrigué par des venelles assez courtes, reliant les berges. D'un point de vue architectural, ce sont de grandes demeures de villégiature implantées au bord de l'eau et/ou au milieu de jardins et de parcs organisés, complétées par des gloriettes, pavillons, belvédères, et plantées d'espèces exotiques, d'arbres de haut jet qui sont les plus présentes faces au fleuve. Cette organisation singulière des bords de Loire, se retrouve à la fois sur les communes de Sainte-Gemmes-sur-Loire et de Bouchemaine notamment à Port Thibault et à la Pointe, la même organisation se retrouve dans le bourg de Bouchemaine en bord de Maine.

La ville/ village Pont : Habitat et franchissement (la ville de Les Ponts-de-Cé)
Malgré une destruction à 65% pendant la seconde guerre mondiale, la commune, unique lieu de passage et de franchissement de la Loire comme à l'origine de son histoire (époque romaine), possède encore des éléments caractéristiques du patrimoine ligérien, des édifices tels que des églises, son château, mais aussi des ponts, des venelles qui descendent vers les anciens quais de Loire, et de multiples ouvrages fluviaux (cales, perrés, escalier, etc.).

La ville/ village en haut de coteau :
Une autre particularité de notre territoire, l'implantation en haut de coteaux de villages comme le village initial de Mûrs installé en rebord de coteau, sur une crête jalonnant la route départementale 751, ou encore Epiré, au Nord-Est de Savennières, situé en haut de coteau, qui domine la Loire. Depuis le centre du village, quelques chemins arborés descendent vers le fleuve. Le village de Pruniers, au Nord de Bouchemaine répond à ces caractéristiques : groupé autour de l'ancien cimetière et le long d'un axe perpendiculaire à la Maine, ancien chemin menant au moulin de la butte, composé de constructions religieuses, cultuelles et laïques, et de quelques logis, il s'ouvre sur les coteaux.

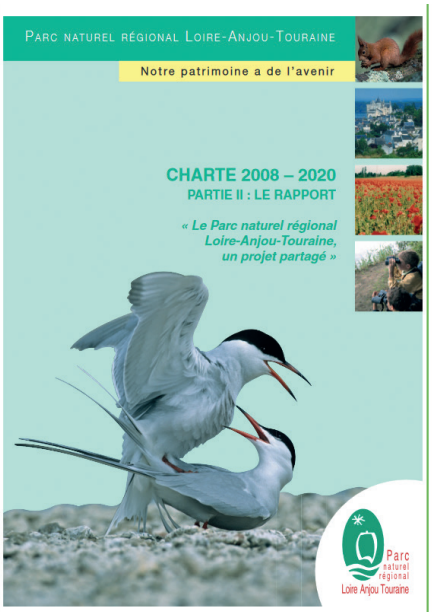
Des villages/écarts de levée ou de bord de levée
L'anthropisation de la vallée de l'Authion a permis l'apparition d'une urbanisation le long de la Loire notamment par la construction morcelée et au fil des siècles et des crues successivement de turcies, digues et levées destinées à protéger la vallée contre les eaux de la Loire.
Souvent village comme le centre de La Daguenière, La Bohalle et Saint-Mathurin sur Loire mais aussi écarts, les groupements de bâtis du bord de Loire ont été modelés par les différents règlements d'urbanisme (1668, 1783, circulaire de 1876) et sont aujourd'hui caractéristiques de ce paysage.

Le bâtis le long des axes historiques des secteurs ligériens de Loire-Authion
A partir des levées du bord de Loire des axes perpendiculaires visibles sur les cadastres napoléoniens de 1808 et 1812 sont présents pour irriguer les territoires du nord. Ils sont ponctués de bâtis caractéristiques de la vallée de l'Authion : nommés « maisons de la vallée » ou « longères » et de maisons de maîtres qui se sont développés au 19ème s., période de très grande prospérité économique dans la vallée avec la culture du chanvre et des semences.

Le Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine

Sur sa partie la plus à l'Est, le territoire d'Angers Loire Métropole est concerné par le périmètre du Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine. Six communes déléguées de Loire-Authion ont signé la charte 2008-2020 du PNR : Andard, Brain-sur-l'Authion, Corné, La Bohalle, La Daguenière et Saint-Mathurin-sur-Loire. Cela n'est pas sans conséquences sur le PLUi puisque l'article L333-1 du code de l'environnement fixe un principe selon lequel le document d'urbanisme doit être compatible avec la charte du parc naturel régional, qui lui est supérieur dans la hiérarchie des normes.

Dans une mosaïque de paysages abritant des milieux naturels remarquables, la première mission du Parc est de préserver et protéger un patrimoine d'une exceptionnelle richesse. Mais il s'agit surtout de valoriser ce patrimoine et de favoriser un développement économique et social harmonieux de son territoire. Un développement respectueux de ses équilibres naturels et humains.



Charte du PNR
Loire Anjou Touraine

Le Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine couvre un large territoire longeant la vallée de la Loire, d'une superficie totale de 280 950ha. Son périmètre s'étend du Val d'Authion au nord-ouest jusqu'aux plateaux du Saumurois, du Douessin et du Richelais au sud-est. Sur le PNR, l'occupation du sol est répartie de la manière suivante :

Occupation du sol PNR Loire Anjou Touraine

Occupation du sol	Surface géographique territoriale	Proportion territoriale
Agricole	172 200 ha	61,3%
Forêts et landes	79 220 ha	28,2%
Zones humides (sans les peupleraies ni les prairies)	6 350 ha	2,3%
Autres espèces (urbains, infrastructures...)	23 180 ha	8,2%
Total global	**280 950 ha**	**100 %**

© ALM 2019 - Source : Diagnostic territorial du PNR Loire Anjou Touraine

Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine et Angers Loire Métropole



© ALM 2019

Les orientations et objectifs de la charte 2008-2020 se déclinent selon trois axes qui intègrent les différentes missions auxquelles doivent répondre les Parc Naturels Régionaux de France.

Axe 1 : Des patrimoines pour les générations futures
Dans le cadre de sa charte, le PNR Loire Anjou Touraine a pour objectif de poursuivre et de renforcer ses missions et actions liées à la connaissance et à la préservation des patrimoines et des ressources tout en tenant compte de l'évolution des attentes sociétales. Dans cet axe, une place importante est accordée à la reconquête de la nature ordinaire, par exemple par la préservation des corridors écologiques. La maîtrise des ressources naturelles et la lutte contre les diverses pollutions sont également largement encouragées. Enfin, la préservation des paysages et la maîtrise de l'extension urbaine sont particulièrement recherchées par une implication plus forte dans les politiques d'urbanisme tant de planification qu'opérationnelles.

Axe 2 : Un développement économique respectueux des équilibres écologiques et humains
Il s'agit de répondre aux attentes légitimes en matière de création et de développement d'activités et donc d'emplois sans pour autant compromettre les ressources naturelles et la qualité du cadre de vie sur le territoire. Au contraire, l'objectif est de renforcer son attractivité et sa compétitivité par un engagement fort de chaque acteur, public ou privé. Pour cela, le Parc soutient les pratiques agricoles respectueuses des paysages et des ressources, il favorise la sensibilisation et l'implication des entreprises de tous secteurs dans des démarches de qualité environnementale, il accompagne les activités en mettant en valeur les savoir-faire et patrimoines locaux. Enfin, il contribue à un tourisme de découverte de nature respectueux des sites et des milieux et met en œuvre la charte européenne du tourisme durable. Le Parc fixe également de nouveaux objectifs dans le domaine de la forêt et du soutien à des filières économiques liées à l'éco-construction ainsi que dans le domaine social avec une ouverture vers l'économie solidaire.

Axe 3 : Un territoire responsable et dynamique ouvert à la coopération
Cet axe poursuit trois ambitions majeures :

- Changer les comportements des citoyens et faire s'approprier les patrimoines et le concept de développement durable par la culture et l'éducation,
- Favoriser les échanges avec les habitants, ainsi que la connaissance mutuelle et les partenariats avec les communes et leurs groupements, qui, par leurs politiques publiques, ont un impact sur le développement du territoire,
- S'ouvrir à d'autres territoires pour échanger et mutualiser les expériences contribuant au développement durable.

En matière de préservation des paysages et du patrimoine bâti, la charte affirme quelques principes généraux auxquels doivent répondre les documents d'urbanisme dans leurs projets d'aménagement :

- **Considérer l'espace comme un bien rare et équitable, et de ce fait, limiter l'étalement des constructions** en ne permettant les extensions urbaines qu'après avoir recherché les moyens de bâtir au sein de l'enveloppe d'urbanisation existante.
- **Valoriser et reconquérir les entrées de villes** qui renvoient bien souvent une image négative.
- **Organiser les transitions entre espaces bâtis et espaces agricoles et forestiers** en affirmant les limites à l'urbanisation et en les concevant selon un projet paysager adapté aux caractéristiques locales.
- **Préserver les éléments patrimoniaux** ainsi que leurs cônes de visibilité.
- **Planifier et concevoir des aménagements se basant sur la trame végétale**, en fonction des caractéristiques propres aux structures paysagères concernées.
- **Préserver le potentiel agricole des sols**.

1.5.2 - LE PATRIMOINE BATI À VALORISER

Au-delà du patrimoine institutionnel reconnu et protégé, le territoire est constitué d'une grande variété de patrimoine d'intérêt local non protégé, qui contribue à l'identité du territoire de l'agglomération. Divers inventaires (Mérimée, atlas du patrimoine de la Ville d'Angers, etc.) montrent que le territoire est concerné par une palette de patrimoine bâti domestique, religieux mais aussi industriel (anciens édifices Bessonneau, site des Allumettes, ardoisières de Trélazé, etc.). Les communes plus rurales recèlent aussi un patrimoine local d'intérêt témoin des activités humaines quotidiennes, agricoles, artisanales ou industrielles du passé (granges, fermes, moulins, lavoirs, chapelles, etc.).

Ce patrimoine bâti trouve son essence à la fois dans le paysage dans lequel il s'inscrit, dans l'histoire qu'il a traversé, et au travers de l'homme qui le façonne suivant ses besoins, ses envies, les évolutions techniques et les modes de production. Situé à la jonction du Massif Armoricain et du Bassin Parisien, le territoire de l'agglomération est marqué par sa géologie, qui se révèle par les matériaux utilisés pour la construction des bâtiments et du petit patrimoine. Au-delà des matériaux cette géologie induit les couleurs de l'architecture du territoire mêlant le noir du schiste et le blanc du tuffeau.

Cette diversité de patrimoine présente un intérêt à être signalée et prise en compte, elle génère une appartenance forte à chaque territoire et micro territoire et apporte un potentiel qualitatif indéniable au cadre de vie et pour des projets futurs (culturels, touristiques, aménagements, etc.).

L'analyse de cette diversité, nous a conduit à une classification par catégories, qui ne sont pas le reflet d'une traduction réglementaire, mais permet de faire une synthèse à l'échelle du territoire.
Certaines de ces catégories comme les ensembles remarquables, les édifices singuliers sont récurrents sur l'ensemble du territoire d'autres sont spécifiques à certains secteurs, par exemple les ensembles bâtis séquentiels que l'on trouve essentiellement sur Angers, des îlots et des sites singuliers par exemple le quartier Fontenelle à Mûrs-Erigné ou les sites industriels des Allumettes et de Grand Maison à Trélazé.

Un patrimoine récurrent sur les territoires de l'agglomération

Les ensembles remarquables :

Cette catégorie est très présente sur l'ensemble du territoire, ils ponctuent de manière très forte le paysage rural et urbain. Il s'agit de châteaux, de maisons de maître ou d'architecture conventuelle sur de grandes parcelles végétalisées à l'usage d'habitat, d'équipement, privé ou public. Ce patrimoine est caractérisé par le lien entretenu entre le bâti et le végétal (alignement d'arbres marquant l'entrée, bosquet accompagnant l'édifice, etc.) et par un fort impact dans le grand paysage et sur l'espace public dans les secteurs plus urbanisés de par la présence de murs, grille, dépendances, ceinturant la propriété et d'une végétation souvent remarquable, tant par ses essences que par son développement.
En secteur urbanisé, ce sont de véritables poumons verts qui participent à l'aménité des quartiers et marquent fortement le paysage urbain. Ils sont soumis à une forte pression foncière pour la réalisation de projets urbains et la densification du tissu.
En secteur périurbain et rural, ils participent souvent à la transition entre l'espace rural et l'espace urbanisé lorsqu'ils sont situés en entrée de bourg, par exemple le château de Saint-Venant à La Meignanne ou celui du Pinellier à Saint-Clément-de-la-Place.


Château «Les Grandes Maisons», Pruillé


Château Briançon, Loire-Authion (Bauné)


Château de la Brosse, Saint-Clément-de-la-Place

De nombreux édifices singuliers de qualité ponctuent également le territoire, ce sont des éléments bâtis aux caractéristiques diverses ayant comme point commun de marquer le territoire, d'être des repères par leur qualité architecturale, leur singularité, leur histoire ou leur inscription dans le paysage. Les typologies les plus représentées sont :

- **Des édifices de caractère** tel que des châteaux, des maisons de maître, et sur la ville d'Angers des typologies singulières en lien avec son histoire urbaine tel que des immeubles de type haussmannien, des maisons à pans de bois, des maisons de négociant, etc. (voir paragraphe : singularité dans les quartiers d'Angers).

- **Des unités agricoles** qui peuvent être des bâtiments isolés ou des ensembles regroupant plusieurs bâtiments d'intérêt correspondant à des exploitations agricoles, viticoles ou d'anciennes fermes marquant le paysage rural de part une volumétrie souvent importante.
  Au Nord-Ouest, on perçoit les prémices de l'architecture des fermes modèles du Segréen. Ces unités agricoles composées de plusieurs bâtiments sont caractérisées par un plan en U, avec une écriture architecturale identique basée sur la symétrie des élévations par rapport à un pignon lucarne et animé par des décors de briques. Des fermes représentatives ou inspirées par ce modèle sont présentes sur plusieurs communes de ce territoire et en fait la particularité, par exemple les fermes de l'Ecottais, de la Goupillère, à Saint-Clément-de-la-Place, la haute Benaudière à La Meignanne et les Guerrières au Plessis-Macé.

- **Des édifices techniques** qui sont identifiés pour leur singularité liée à leur usage technique actuel ou antérieur. Certains de ces édifices sont implantés de manière exclusive sur un territoire particulier en lien avec son usage, ainsi les chevalements implantés sur le territoire de Trélazé et de Saint-Barthélemy-d'Anjou, ou des moulins dans le centre-ville de Sainte-Gemmes-sur-Loire.

- **Des édifices construits pour leur usage culturel ou cultuel** de par leur implantation, leurs matériaux de construction ou leur dimension en font de véritables repères urbains dans les quartiers et les campagnes, par exemple le kiosque à musique du jardin du mail ou l'ensemble scolaire Victor Hugo à Angers, l'église de La Membrolle véritable repère dans l'espace rural.


Mûrs-Erigné


Les Coins, Loire-Authion (St-Mathurin)


Loire-Authion (La Daguenière)

<u>Des ensembles bâtis sous l'influence des paysages</u>

Les motifs paysagers sont particulièrement variés sur le territoire : vallée, île, prairie inondable, coteaux plantés de vignes, coteaux boisés ou ponctuellement urbanisés, plaine, plateau, confluence, etc. ces multiples facettes paysagères induisent des structurations de villes, villages et hameaux variées. Trois structurations archétypales sont représentées sur le territoire : une urbanisation des bords de rivières ou du fleuve, une urbanisation linéaire le long des voies de circulation et une urbanisation compacte sont les archétypes les plus représentés sur le territoire.

- Ainsi les bords de rivières ou du fleuve sont urbanisés selon des organisations différentes :
  - en formant des fronts bâtis en bord de rivière et de fleuve pour les bourgs ou villages ayant eu une activité économique de batellerie, ou de commerce fluvial exemple Saint-Gemmes-sur-Loire ou Bouchemaine,
  - de manière plus compacte se tenant à distance du fleuve ou adossé à une rivière comme Écouflant ou Savennières.
  - le long des levées de la Loire sur Loire-Authion

Ces secteurs concentrent également un bâti de villégiature de qualité qui s'est développé au XIX^{ème} siècle sur les bords de la Loire par exemple à Bouchemaine, du Louet dans le quartier de la Fontenelle à Mûrs-Érigné, ou du Loir sur la partie basse de Villevêque par exemple.

- Une urbanisation compacte s'est également développée en flanc et en haut de coteaux, intégrée à l'Ouest du territoire, ou implantée autour d'une exploitation horticole ou viticole au Sud de l'agglomération.

- Des bourgs se sont développés le long des voies principales de transit, créant une urbanisation linéaire de village-rue. Ce type d'organisation urbaine n'est cependant pas très qualitatif, il ne laisse que peu d'espace pour un développement urbain de qualité.

Des singularités territoriales

- **Les ensembles bâti séquentiels**, correspondent à des ensembles présentant une unité basée sur une suite ordonnée qui se répète. On les trouve essentiellement à Angers, ils forment :
    - o des fronts bâtis de rue notamment dans le quartier centre d'Angers (voir paragraphe singularités dans les quartiers d'Angers),
    - o des îlots homogènes présentant des séquences d'un ou plusieurs modules localisés sur les communes d'Angers, de Saint-Barthélemy-d'Anjou et de Trélazé. Il s'agit de cités ouvrières héritées d'un passé d'industrie du textile ou d'exploitation des ardoisières. Elles rythment fortement l'espace urbain aujourd'hui.

- **Beaucoup d'îlots ou de sites singuliers** présentant un caractère unique par leur organisation, leur histoire, leur architecture de qualité représentative d'une époque, ou leur innovation technique, sont présents sur le territoire par exemple : le quartier du Bois du Roy à Avrillé dessiné selon un plan orthogonal très structurant, les Kalouguines un ensemble d'immeubles d'habitat collectif construit en 1971 dans le quartier Monplaisir à Angers aux formes biomorphiques qui, à l'origine, devaient être végétalisés, mais aussi des rues ou quartiers au parcellaire étroit et à l'architecture de style Art Déco comme la rue Roger Salengro ou le quartier des Lutins à Angers.

- **Les Ponts-de-Cé**, un cas unique sur l'agglomération d'urbanisation d'une ville qui enjambe le fleuve symbolisant la transition entre la Loire de la large plaine alluviale et le début de la Loire des promontoires, entre le massif armoricain et le bassin parisien, entre Anjou noir et Anjou blanc.

- **Un bâti sur tertre** adapté aux contraintes d'inondations fait la singularité de la plaine alluviale. Elle réside dans l'utilisation de matériaux différents dans le même bâti (schiste dans la partie basse et tuffeau dans la partie haute) liée aux performances mécaniques des matériaux à résister ou non à l'eau.

- **Des longères en tuffeau** issus du développement économique de la vallée de l'Authion au 19ème s. Les paysans enrichis par la culture du chanvre se font construire des logis neufs, au regard des maisons de maîtres pour montrer leur réussite. En quelques années la vallée se couvre de centaines de ces nouvelles maisons paysannes, à façades de tuffeau plus ou moins décorés (corniches, lucarnes à frontons cintrés ou triangulaires...) l'écurie et la remise sont le plus souvent dans le prolongement du logis et allongent son volume initial pour devenir « longère ».

- **Un habitat spécifique de la rive de la Loire** issue de la construction des levées, ces maisons situées immédiatement sur les parcelles bordant les levées peuvent occuper différentes positions entrainant des liaisons variées avec celles-ci : construite légèrement à l'écart et accessible par une rampe, d'autres peu éloignées du flan de la levée, y sont reliées par un petit pont en pierres et enfin un grand nombre de bâtiments est accolé à la levée.

- **Certains espaces ouverts** de la ville d'Angers, de grandes dimensions présentent un intérêt majeur pour la ville de par leur composition et leur caractéristique architecturale.

- **D'autres éléments tels que des murs et murets** sont très prégnants notamment dans l'espace public, de par leur fréquence ou leur linéaire important identifiés.

- **Certains bâtiments plus contemporains ou/et atypiques** présentent également un intérêt comme éléments patrimoniaux. Il s'agit en général de bâtiments structurant l'espace public par exemple l'ancienne distillerie Cointreau place Molière ; d'édifices reconnus par des professionnels pour leur qualité architecturale et urbaine comme le bâtiment de la Caisse Nationale de Prévoyance, place F. Mitterrand à Angers (récompensé en1996 par le prix spécial du jury du Moniteur) ou marquant l'architecture d'une époque récente, par exemple la cité Front de Maine boulevard du Bon Pasteur.

- **Plus anecdotique** mais unique en milieu rural sur le territoire, **une urbanisation insufflée par l'industriel J. Bessonneau** a été mise en place à la fin du XIX^{ème} et au début du XX^{ème} siècle à Saint-Clément-de-la-Place. Elle structure fortement la traversée du bourg par la transformation des principales voies de desserte en rues au tracé rectiligne bordé de trottoirs et de stationnements. L'espace public est clairement dessiné par un bâti implanté à l'alignement.


Habitat sur Tertre, Mûrs-Erigné


Parc de la Haye, Avrillé


Les Ponts-de-Cé

Des singularités dans les quartiers urbains d'Angers

Le centre d'Angers

Le quartier centre d'Angers est un quartier très marqué par un patrimoine architectural de grande qualité résultant d'une longue et très riche histoire remontant à l'époque gallo-romaine.

- **Le centre intra-muros** (intérieur de l'ancienne enceinte médiévale aujourd'hui boulevard), est le véritable cœur historique de la ville. Il possède un patrimoine ancien important composé d'un quartier singulier, la Cité, et de nombreux édifices de qualité.
    - Le quartier de la Cité est encore contenu à l'intérieur d'une enceinte construite au III^{ème} siècle partiellement visible aujourd'hui. Ces rues étroites et encore pavées pour certaines, tracées au Moyen Âge abritent des maisons de chanoines et de chapelains placées sous l'autorité du chapitre cathédrale jusqu'à la Révolution.
    - Dans ce quartier beaucoup d'édifices sont singuliers, ils correspondent à des typologies variées héritage de l'histoire de la ville. Par exemple sont concentrées dans le secteur de la place Imbach et la rue Bodinier des maisons marchandes encore visibles par le promeneur aguerri dont la datation s'étend du XV^{ème} siècle au XVIII^{ème} siècle, des maisons et entrepôts de négociants et d'artisans marquent le paysage de la partie basse de la ville des rues Boisnet et Maillé par l'ampleur de leur volumétrie, souvent percé d'un passage couvert menant à une cour, et de grandes ouvertures au RDC permettant un usage commercial ou artisanal.

- **La partie haute du centre de la ville** est quant à lui marqué par une grande qualité d'édifices bâti au XIX^{ème} siècle (« immeubles maisons », immeubles plébéiens, immeubles de rapport, de type haussmannien, etc.). Cette typologie d'édifice se retrouve à l'intérieur de la ceinture de boulevards et à l'extérieur des boulevards notamment autour de la gare et dans le quartier Saint Joseph correspondant aux évolutions urbaines du XIX^{ème} siècle.

Des typologies de maisons de ville implantées dans les faubourgs viennent compléter cette grande qualité architecturale du centre, en constituant des fronts bâtis séquentiels de grande qualité et de grande homogénéité. Leur volumétrie régulière est accentuée par une lecture horizontale des niveaux, elle-même soulignée par des bandeaux filants et rythmée par des ouvertures aux proportions verticales. La couleur de la pierre calcaire donne une tonalité blonde caractéristique à ces rues.

Les Hauts de Saint Aubin

Ce quartier est coupé en deux à la fois par la Mayenne, affluent de la Maine, et par l'infrastructure routière de l'A11 qui contient au Sud la partie urbaine du quartier. Cette partie urbaine possède un patrimoine de qualité :

- Un patrimoine champêtre, lié à la ruralité encore récente de ce secteur de transition en pleine mutation entre la ville et la campagne avec l'urbanisation du plateau des Capucins,
- Un patrimoine conventuel avec une présence urbaine forte au cœur du quartier et à proximité de l'hôpital,
- Autre singularité de ce quartier, l'ancien village de pêcheur Reculée (XVII^{ème} siècle) en bord de Maine, témoin important du lien entre le centre-ville et l'île Saint-Aubin. Celui-ci est circonscrit par deux rues, et sa double rangée de maisons coupées perpendiculairement par des ruelles aménageant des percées vers la Maine. Son entrée est signalée telle une proue, par un bâtiment pittoresque néogothique du XIX^{ème} siècle.



Ferme de l'Acheneau, Angers



Maison de village, Angers



Grand séminaire-St Jean, Angers

Doutre - Saint-Jacques

Le patrimoine de ce quartier est concentré à l'intérieur et à proximité de l'ancienne enceinte du XIII^{ème} siècle,aujourd'hui remplacée par des boulevards qui se prolongent par deux axes anciens d'entrée de ville : les rues Saint-Lazare et Barra au Nord et la rue Saint-Jacques à l'Ouest. Il est marqué par les traces d'un passé d'une grande valeur patrimoniale encore très visible et concentré en grande partie autour de l'abbaye du Ronceray dans le quartier de la Doutre.

La particularité de ce quartier réside également dans sa relation ville/rivière unique à Angers, avec son front bâti quai des Carmes encadré par deux espaces ouverts sur la rivière : la cale de la Savatte, et le quai Monge accompagné de la Place de la Rochefoucault.



La Doutre, Angers



Place de la Laiterie, Angers



Quai bord de Maine, Angers

Belle-Beille

Ce **quartier** est **marqué par la construction de la cité éponyme**, une des premières opérations d'urbanisme d'envergure des années 1950, composée de bâtiments de petits gabarits avec un vélum à R+4 maximum implantés perpendiculairement à l'étang Saint. Nicolas dans un environnement boisé.



Belle-Beille, Angers



Maison de maître la Licorne, rue de la Barre, Angers



Collectif, Belle-Beille, Angers

Lac de Maine

Deux ensembles de bâtis singuliers marquent l'identité de ce quartier récent :

- l'un est constitué le long d'un chemin pittoresque, **véritable axe patrimonial bordé de murets et de maisons de maître**, qui s'étire depuis les quartiers pavillonnaires à l'Ouest et se prolonge menant les piétons jusqu'au centre nautique et au bord du lac de Maine,
- l'autre, le **hameau de Beauvau est un ensemble de logis et de dépendances** dont l'origine remonte au XVI^{ème} siècle. Il est aujourd'hui traversé par un chemin et marque le cœur d'un tissu pavillonnaire auquel il apporte sa singularité.



Château de la Picotière, Angers



Chemin de la Papillaie, Angers



Villa Demazis, Angers

Lafayette - Eblé

Ce quartier concentre une **architecture construite pendant la seconde moitié du XIX^{ème} siècle et début XX^{ème} siècle, composé de Maison de ville** (R+1, R+2) **et de maisons de maître.** Elle contribue à la singularité de certaines rues de ce quartier formant des ensembles bâti de qualité, (rue J. de la Fontaine, rue Mirabeau, rue Racine).

L'**ensemble des bâtiments de l'avenue de Contades** forme également un ensemble bâti singulier, par la qualité de sa composition urbaine qui cadre une perspective sur le bâtiment de l'ancienne caserne dite quartier d'Espagne.


Avenue de la Blancheraie, Angers


Rue de Frémur, Angers


Rue Mirabeau, Angers

La Roseraie

Un **quartier marqué par l'urbanisation du grand ensemble** de la Roseraie (Zone d'Urbanisation Prioritaire de 1966) qui a **fait l'objet d'une Opération de Rénovation Urbaine** (ORU). Le reste du quartier est marqué par un paysage puzzle qui varie d'une rue à l'autre (habitat individuel, habitat collectif, équipement). Une juxtaposition d'opérations de pavillonnaires s'arrête de manière brutale contre les espaces agricoles et horticoles ouverts qui amorcent la plaine de Sainte-Gemmes-sur-Loire de l'autre côté de la crête de Frémur.

Deux secteurs sont identifiables de part leurs caractéristiques particulières :

- Autour des rues Pierre Curie, Bon Repos et rue de Bruxelles, **une architecture pavillonnaire de style Art Déco (années 1920/1930) s'est développée sur un parcellaire en lanières.** A quelques rues de là, la rue Roger-Salengro concentre également un nombre important de maisons de style Art Déco avec des petites cours antérieures quasiment systématiques, rendant l'ensemble homogène.
- **Le Val d'Anjou, un ensemble** beaucoup plus tardif de 1967 **constitué de 13 modèles de pavillons différents** sur des parcelles de superficie moyenne de 400m² ayant pour objectif de créer « intimité et vie sociale ». Le quartier a bénéficié d'une innovation sur le plan technique en regroupant tous les réseaux dans une galerie souterraine et visitable (chauffage urbain, l'eau chaude, etc.), évitant ainsi les coûts de réfection de chaussées pour l'entretien et les réparations des réseaux.


Boulevard de Strasbourg, Angers


Rue du Docteur Guichard, Angers


Rue Salengro, Angers

Madeleine/Saint-Léonard/Justices

Un quartier coupé du centre ville par la voie de chemin de fer, et lacéré par deux grands boulevards structurants: boulevard Pierre de Coubertin et le boulevard Etienne d'Orves. Ils morcellent ce quartier en 3 entités distinctes: la Madeleine, Saint-Léonard et Justices.

La Madeleine est une entité très urbaine construite au delà de la ligne de chemin de fer pendant la seconde moitié du XIX^{ème} siècle et au début du XX^{ème} siècle. La hiérarchisation de ses voiries est importante : venelle, ruelle, impasse, rue. Elles morcellent le quartier et créent des micro-quartiers ; une forte appartenance à la rue se dégage de ce secteur. Des rues singulières pour la plupart en impasse sont desservies depuis la rue Saint-Léonard.

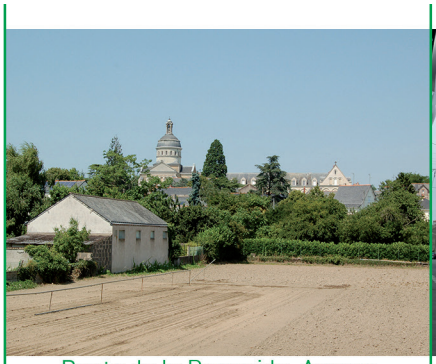
- La rue Devansaye, formée côté Ouest d'un front bâti d'une vingtaine de maisons (20/30) de style Art Déco implantées en front de rue (contrairement à la plupart des lotissements de l'entre-deux-guerres). Le côté Est de la rue est composé d'un lotissement de maisons des années 1970, disparaissant quasiment derrière une importante végétation en limite d'espace public, donnant à cette rue un caractère très « vert ».
- La rue Charnacé, composée de maisons de ville de la fin du XIX^{ème} siècle. au gabarit identique (R+1) se répètent dans un continuum homogène intéressant, renforcé par une dominante de teinte blanche des crêpis, de la pierre, des huisseries et des volets.
- Le côté Ouest de la rue des Lilas, formé d'une suite de maisons style Art Déco implantées en retrait de l'espace public, sur un parcellaire rectangulaire (presque carré) en vis à vis des fonds de parcelles dont la façade du bâti principal se trouve sur la rue Charnacé (parcelle traversante en lanière), laisse à voir une végétation et des constructions annexes (garage).

D'autres rues singulières sont desservies depuis la rue Volney :

- la rue de l'asile Saint-Joseph, qui adopte un profil de voirie très étroit d'environ 4m de large accentuant son caractère d'intimité,
- la rue d'Assas est singulière par sa succession de maisons de schiste,
- la rue Blaise Pascal avec son architecture à dominante fin XIX^{ème} siècle début XX^{ème} siècle de type faubourg, ponctuée de quelques édifices singuliers de grande qualité.

Saint Léonard, est un secteur qui s'est urbanisé sur la trame parcellaire de grands enclos d'anciens couvents. Aujourd'hui la présence d'un patrimoine vernaculaire (murets de schiste) rappelle cette trame ancienne.

Les Justices est un secteur composite, issu de la division de grand enclos de communautés religieuses. Aujourd'hui encore, des perspectives sur les trois dômes des communautés marquent fortement le paysage de ce secteur, accentué par leur implantation sur des points hauts (couvent des Servantes des Pauvres, église de Saint-Léonard et de Saint-Sépulcre).


Route de la Pyramide, Angers


Rue de la Madeleine, Angers


Rue de Villoutreys, Angers

Deux Croix Banchais

Un **quartier dont le cœur, est occupé par le cimetière** (12,5ha), espace peu ouvert laissant peu de place à sa traversée néanmoins possible.

Ce quartier est **marqué par des formes urbaines très variées aux transitions parfois brutales,** accentuées par une topographie très marquée notamment dans le quartier Saint Antoine. Ce quartier se singularise par une forte concentration de constructions des années 1930/1940 (rue Louis Leroy notamment), et dans sa partie Nord par un maillage de ruelles lui conférant un caractère intimiste de village. Le parcellaire en lanière est caractéristique de ce quartier mais les implantations des maisons sur ces parcelles restent aléatoires et sans composition franche.

La **topographie** est **très marquée** dans ce secteur et le dessin des voiries perpendiculaires aux courbes de niveaux permet des vues lointaines accrochant ce quartier à la ville.


Rue Dubois, Angers


Cimetière de l'Est, Angers


Rue Orhon, Angers

Monplaisir

Le patrimoine repéré sur ce quartier est composé d'un ensemble bâti singulier « les Kalougouines » (1972-1975), qui reste un ensemble d'habitat collectif atypique aux formes bio-morphiques et aux façades destinées à être végétalisées, construit sur un vaste espace paysagé qui constitue un véritable repère urbain de ce quartier.


Allée du Vercors, Angers


Avenue Victor Chatenay, Angers


Les Kalouguines, Angers

Ney Chalouère

Ce quartier est composé dans sa partie la plus proche du centre ville d'îlots carrés, issus d'un plan de composition orthogonal suivant un axe parallèle à la Maine vers le centre historique et un autre perpendiculaire à la Maine.

Sur les pentes de la Chalouère au Nord, des îlots plus importants aux formes irrégulières et aux cœurs verts sont traversés par de nombreuses venelles/ruelles, révélant une ambiance champêtre/pittoresque accentuée par un relief marqué, et une implantation du bâti variée donnant à voir la végétation des jardins débordant sur l'espace public.
Dans ce quartier le secteur des Lutins est perçu comme une entité singulière avec une organisation spatiale particulière : une clôture et un jardin antérieur, la maison et un espace libre postérieur.

Son implantation en cuvette (point bas) l'isole du reste du quartier et de la ville, lui donne un caractère introverti (pas de perspective lointaine depuis ce site) et son caractère de village en est renforcé.



Rue de Buffon, Angers



Rue du Lutin, Angers



Venelle du quartier, Angers

Ce qu'il faut retenir - perspectives d'évolution du territoire

Patrimoine et sites

- Le territoire d'Angers Loire Métropole est riche en patrimoine bâti de qualité. En témoignent les nombreuses protections existantes sur l'agglomération (Monuments Historiques, sites classés et inscrits, SPR ligérien et d'Angers) et la reconnaissance du Val de Loire au titre du patrimoine mondial de l'UNESCO. La présence de nombreux sites archéologiques, notamment dans le Val de Loire, atteste également de cette richesse.

- Au-delà de ces éléments, il existe des quartiers, édifices et patrimoine local qui, sans disposer d'une protection particulière, participent à l'identité et à la qualité du cadre de vie du territoire. L'identification de ce patrimoine réalisé dans le cadre de l'élaboration du PLUi permet ainsi de mieux l'appréhender pour le valoriser.

- L'enjeu pour l'agglomération est de prendre en compte et valoriser ce patrimoine qui est constitutif de l'identité de ces communes, pour développer un urbanisme s'insérant plus facilement dans le paysage urbain, et éviter la banalisation du territoire.

- L'enjeu pour ce patrimoine est qu'il puisse évoluer, s'adapter aux modes de vie contemporain, aux exigences techniques et réglementaires tout en conservant ses caractéristiques principales qui font sa qualité.

- L'enjeu pour ce patrimoine est sa mise en valeur en encadrant son évolution, afin d'améliorer la qualité des paysages, mais également de l'intégrer ou de s'en inspirer dans les projets d'aménagement pour construire le patrimoine de demain.

- Le territoire d'Angers Loire Métropole présente une diversité paysagère qui marque son identité, liée aux composantes végétales (haies, arbres, etc.) et bâties (maison de maître, villa, ferme, etc.) qui le composent. La connaissance de ces éléments a été enrichie par un travail de repérage, réalisé à l'échelle de l'agglomération.

- Les éléments végétaux composants ces paysages sont également supports de biodiversité et participent au fonctionnement du réseau écologique du territoire.

- Des protections existent aujourd'hui pour préserver et valoriser ces éléments. L'amélioration de la connaissance facilitera la mise en place d'outils complémentaires et permettra de mieux les prendre en compte dans le projet de territoire.

SYNTHÈSE ET CONCLUSION

Ce qui est en jeu pour le Territoire

- ▶ Encadrer : L'aménagement des secteurs présentant un relief élevé sur le territoire.
- ▶ Conserver : La qualité des sols pour l'agriculture (problématique du lessivage, de l'imperméabilisation, etc.).
- ▶ Modérer : la consommation foncière et préserver la ressource « sol ».
- ▶ Valoriser : l'attractivité du territoire et la qualité urbaine du territoire.
- ▶ Préserver : la pluralité des ambiances, les composantes identitaires du territoire.
- ▶ Maintenir : des éléments constitutifs de la trame bocagère du territoire (haies, bosquets, mares, etc.).
- ▶ Faciliter : l'insertion du développement urbain dans le paysage (architecture contemporaine, formes urbaines, etc.).
- ▶ Afficher : la lisibilité des limites entre espaces urbains/agricoles et naturels (en lien avec l'activité agricole et la qualification des entrées de ville).
- ▶ Maintenir : la valeur Universelle Exceptionnelle de l'espace ligérien.
- ▶ Prendre en compte : le patrimoine reconnu et identifié dans la formulation des projets.
- ▶ Préserver : les milieux remarquables renfermant des espèces rares (site Natura 2000 et ZNIEFF 1).
- ▶ Maintenir : le rôle essentiel de l'agriculture dans le fonctionnement de ces espaces remarquables ou ordinaires (BVA, etc.).
- ▶ Préserver : la qualité et la continuité des milieux humides des grandes vallées (Basses Vallées Angevines et Loire).
- ▶ Maintenir : le bocage et penser son intégration dans les projets urbains
- ▶ Maintenir : une agriculture extensive dans certains secteurs (vallées et ouest du territoire).
- ▶ Concilier : l'équilibre entre ouverture au public des sites naturels et maintien de la biodiversité de ces sites.
- ▶ Identifier / protéger / restaurer / développer : les éléments de connexion entre les différentes composantes végétales pour permettre les échanges d'espèces entre les territoires.
- ▶ Contenir : le développement raisonné de l'urbanisation, des infrastructures de transport et de l'extension des surfaces agricoles intensives.
- ▶ Favoriser : l'entretien des haies et des mares.

2 LES RISQUES ET NUISANCES

2.1 L'EXPOSITION AUX RISQUES

Défini comme la confrontation entre un aléa et des enjeux humains, économiques et environnementaux, le risque majeur, qu'il soit naturel ou technologique, est déterminé par deux principaux critères : l'occurrence et l'intensité. Plusieurs risques naturels et technologiques sont susceptibles de survenir sur le territoire d'Angers Loire Métropole.

Le tableau ci-dessous présente les risques (naturels et technologiques) recensés sur le territoire par le dossier départemental des risques majeurs et/ou le Porté à Connaissance des services de l'État. Les parties ci-après présentent plus précisément chacun de ces risques. Aucune commune d'Angers Loire Métropole n'est concernée ni par le risque de rupture de barrage, ni par le risque nucléaire. La totalité des communes du territoire sont concernées par les risques suivants : retrait-gonflement d'argile, tempête, sismique.

Les risques (naturels - technologiques) sur le territoire d'ALM

	Typologies des risques naturels et technologiques	Nb de communes soumises
Risques naturels	Inondations	20
	Feux de forêt	4
	Retraits / Gonflements des argiles	29
	Effondrements (miniers, ardoisiers, cavités)	15
	Eboulement de coteaux / Chute de blocs	3
	Tempête	29
	Séismes	29
Risques technologiques	Risques Industriels	3
	Transports de matières dangereuses	16

© ALM 2019 - Source : Direction Départementale des Territoires de Maine-et-Loire
Dossier départemental des risques majeur (DDRM)

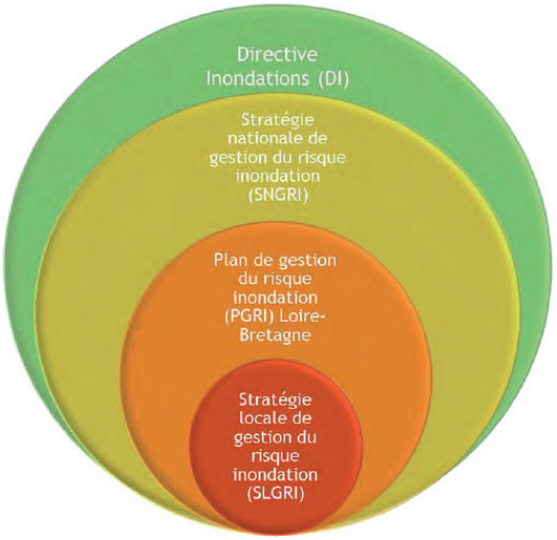
2.1.1 - LES RISQUES NATURELS

Le risque inondation

Rappel réglementaire et contexte local

Le risque inondation correspond à « une submersion temporaire par l'eau de terres émergées, quelle qu'en soit l'origine, à l'exclusion des inondations dues aux réseaux de collecte des eaux usées, y compris les réseaux unitaires (...). » (Art. L.566-1 du Code de l'Environnement).

Hiérarchie des règlementations liées au risque inondation



Echelle européenne :
→ Fixe le cadre pour l'évaluation et la gestion des risques d'inondation.
→ Objectifs de résultats (réduire les conséquences négatives liées aux inondations)



Echelle nationale :
→ Transposition de la DI dans la loi Grenelle II
→ Introduction d'une SNGRI



Echelle hydrographique :
→ Décline les objectifs de la SNGRI
→ Dispositions spécifiques sur les territoires à risque d'inondation important (TRI)



Echelle locale :
→ Outil de mise en œuvre de la DI
→ Déclinaison du PGRI Loire-Bretagne à l'échelle du TRI Angers-Authion-Saumur



Source : Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation Angers (SLGRI)

La directive européenne 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite **« Directive Inondations »**, fixe une méthode de travail pour identifier et réduire les risques sur les territoires les plus exposés. Elle a été transposée en droit français par la loi dite « Grenelle II », en juillet 2010.

La mise en œuvre de cette directive conduit à la réalisation d'un Plan de Gestion des Risques d'Inondations (PGRI) révisable tous les 6 ans, dans chaque grand bassin hydrographique français.

Ainsi, **le PGRI du bassin Loire-Bretagne a été approuvé le 23 novembre 2015** pour la période de 2016-2021 et est opposable sur tout le district Loire Bretagne depuis sa parution au journal officiel le 22 décembre 2015. Il comporte des dispositions qui s'appliquent obligatoirement à tous les documents d'urbanisme depuis le 31 décembre 2016. Il est la combinaison de la probabilité de survenue d'une inondation et de ses conséquences négatives potentielles pour la santé humaine, l'environnement, les biens, dont le patrimoine culturel, et l'activité économique. Six objectifs fondent la politique de gestion du risque inondation sur le bassin Loire-Bretagne :

- Préserver les capacités d'écoulement des crues, ainsi que les zones d'expansion des crues ;
- Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte des risques ;
- Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zones inondables ;
- Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale ;
- Améliorer la connaissance et la conscience du risque inondation ;
- Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale.

Les services de l'État travaillent actuellement à la révision du PRGI pour redéfinir les risques d'inondation dans les bassins Loire-Bretagne pour la période 2022-2027. L'arrêt de projet est prévu en 2021.

Au vu de l'importance des enjeux exposés aux débordements de la Loire, de la Vienne et de la Maine, le **périmètre « Angers - Val d'Authion - Saumur - Confluence Vienne » a été identifié comme un Territoire à Risque important d'Inondations (TRI),** par arrêté du Préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne, le 26 novembre 2012.

Le 26 août 2015, **un arrêté préfectoral, a défini la gouvernance de la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI)** de ce TRI en séparant les deux secteurs hydrographiques et en identifiant, pour chacun, un porteur de projets :

- Angers Loire Métropole sur le sous bassin « des vals de la Maine et du Louet » (SLGRI validée en 2017) : animation transférée au Syndicat Mixte des Basses Vallées Angevines et de la Romme en 2018
- L'Établissement Public Loire, sur le sous bassin « des vals de l'Authion et de la Loire » (SLGRI validée en 2017)

La SLGRI se compose d'un diagnostic du territoire ainsi que d'un programme d'actions pour les 6 années à venir. L'objectif de ce document est de mettre en œuvre des actions afin de réduire le risque inondation. Les objectifs poursuivis sont les suivants : améliorer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire, se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation stable, améliorer la connaissance sur le risque inondation...

En cohérence avec la SLGRI, **des Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) sont mis en œuvre sur Angers Loire Métropole** :

- **Le PAPI des Basses Vallées Angevines** animé par le Syndicat Mixte des Basses Vallées Angevines et de la Romme
- **Le PAPI Authion Loire** animé par l'Établissement public Loire

Les PAPI ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Outil de contractualisation entre l'État et les collectivités, le dispositif PAPI permet la mise en œuvre d'une politique globale, pensée à l'échelle du bassin de risque.

<u>Le risque inondation sur Angers Loire Métropole</u>

Le territoire d'Angers Loire Métropole est concerné de façon significative par le risque inondation, du fait de sa situation hydrographique de confluence de nombreux cours d'eau.

La Loire est soumise à deux influences climatiques et hydrographiques distinctes, induisant des crues différentes :

- Les crues cévenoles : elles se forment brutalement sous l'impact des orages violents d'origine méditerranéenne, qui se localisent très en amont du territoire angevin et restent, dans l'ensemble, assez peu perceptibles sur le territoire.
- Les crues atlantiques : elles concernent la majorité des grandes crues recensées sur le territoire, et résultent d'une forte et longue pluviométrie d'origine océanique. La crue de décembre 1982 en est l'illustration parfaite.
- La conjonction des deux types : bien que plus rares, ces crues sont les plus dangereuses. Les inondations de 1846, 1856 et 1866 ont pu le prouver.

Protégé des crues de la Loire par plusieurs systèmes plusieurs systèmes d'endiguement (val d'Authion, Petit Louet), **le territoire angevin est soumis au risque principal de rupture de ces ouvrages de protection**. Cette rupture potentielle peut émaner de plusieurs causes, telles que l'érosion et l'affouillement des talus, la sous-pression sur perré lors d'une décrue rapide, par submersion, etc. Dans les Plans de Prévention des Risques Inondations un zonage réglementaire particulier est appliqué aux espaces situés à l'arrière d'une digue, il s'agit de la zone de dissipation d'énergie.

Pour **la Maine**, la typologie des crues est la suivante :

- Crue provoquée par la crue d'une des trois rivières (Sarthe, Loir, Mayenne) dont elle est le réceptacle, voire la conjugaison des trois comme en 1995, sans influence du niveau de la Loire.
- Crue provoquée par une crue de la Loire, inversant l'écoulement naturel des eaux de la Maine, pouvant provoquer des crues sur la partie en amont de la Maine.
- Crue résultant de la conjonction des deux types précédents.

Les Basses Vallées Angevines jouent un rôle crucial dans la retenue des débordements de la Maine, pouvant stocker jusqu'à 200 millions de m3, même si l'écoulement des eaux n'est pas réellement stoppé. Elles limitent fortement les débordements au niveau de la ville d'Angers, goulot d'étranglement de la Maine.

Les principales hauteurs maximales enregistrées lors des grandes crues de la Loire et de la Maine sont indiquées dans le tableau ci-contre :

Principales hauteurs de crues de la Loire et de la Maine

Rivière	Année de la crue de référence	PHEC (en mètre)	Commune
La Loire	Décembre 1910	6.48 m	Bouchemaine (La Pointe)
	Janvier 1936	6.14 m	
	Décembre 1982	6.20 m	
La Maine	Décembre 1910	6.63 m	Angers (Pont de Verdun)
	Décembre 1982	6.40 m	
	Janvier 1995	6.66 m	

©ALM - Mars 2015 - Source : DDT49, Dossier départemental des risques majeurs de Maine-et-Loire

Certaines crues, comme celles de 1995 (crue de la Maine), ou encore de 1910 (crue de la Loire), ont montré l'importante vulnérabilité du territoire angevin face à ce risque.

La maîtrise du risque via les Plans de Prévention des Risques Inondations

Le territoire d'Angers Loire Métropole est concerné par six Plans de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI), dont le sixième (PPRI de la Sarthe) en marge septentrionale, ne concerne que la commune d'Écuillé.

Les Plans de Prévention du Risque Inondation sont des documents élaborés par l'État qui définissent « les règles d'usage et de destination des sols dans les zones à risque mais également dans les zones à proximité du risque, (....) les mesures de « prévention, de protection et de sauvegarde (...) » dans les zones directement et indirectement exposées au risque, ainsi que «les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants (...) ».

Les PPRI mettent en exergue des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde, notamment renforcées dans le cadre de la loi du 30 juillet 2003, que sont :

- L'information préventive
- La prévision des crues : assurée par le Service de Prévision des Crues
- L'alerte : la procédure d'alerte incombe au Préfet
- Les Plans de Secours : le plan ORSEC et les Plans Communaux de Sauvegarde

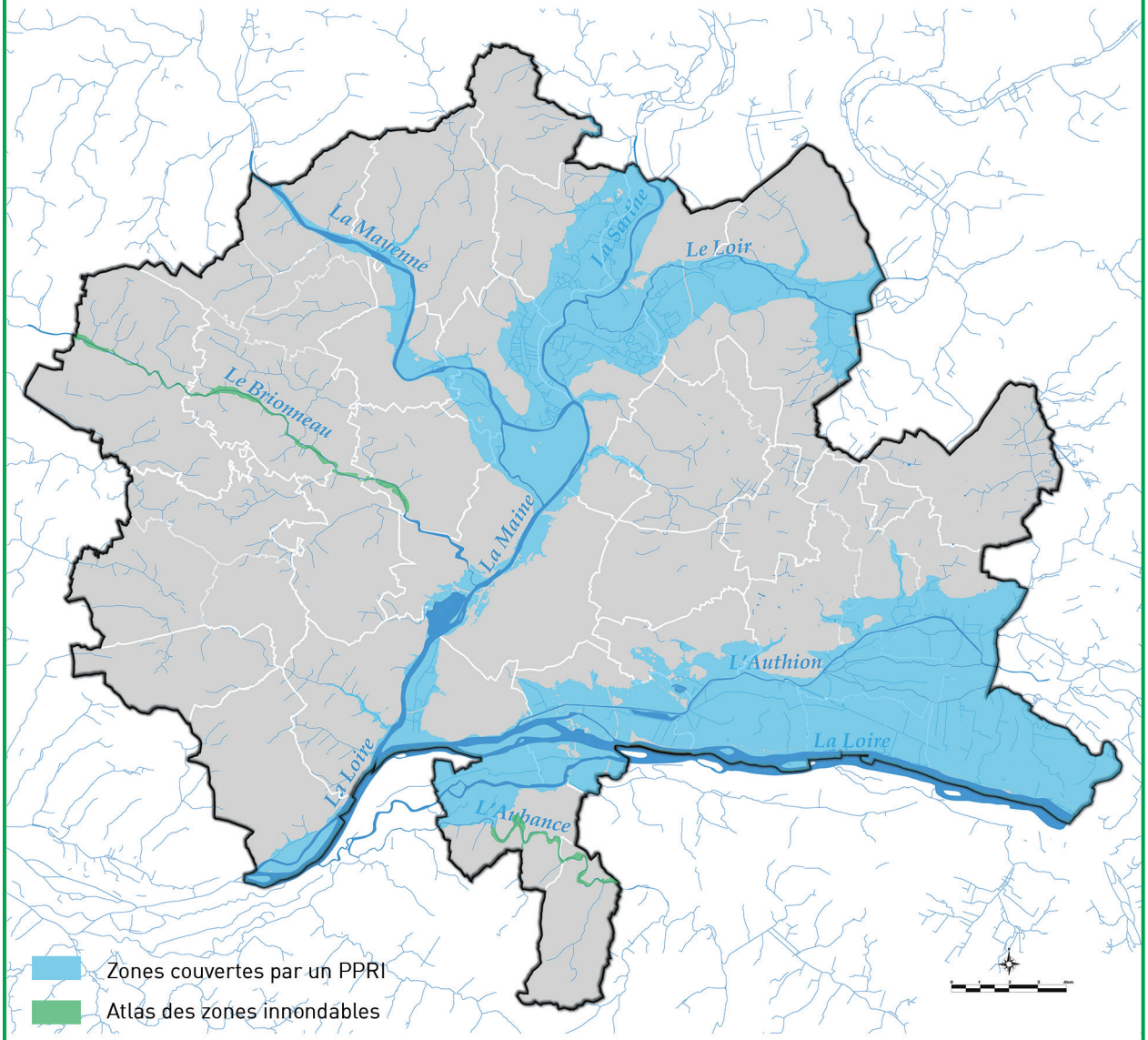
Ces documents sont des servitudes d'utilités publiques annexées au PLU.
Une trame particulière figure les limites des secteurs inondables au plan de zonage du PLUi d'Angers Loire Métropole.

Deux grands types de zones réglementaires sont définies dans les PPRI aujourd'hui en vigueur sur le territoire, subdivisées en fonction de la caractérisation des aléas, sont identifiées :

- **Zone rouge « R »** : cette zone, recouvrant les aléas les plus forts et les secteurs faiblement urbanisés, doit être préservée de toute nouvelle urbanisation (zone inconstructible sauf exceptions). Cette zone comprend, dans les PPRI approuvés récemment, les zones de dissipation d'énergie (arrière de la digue) et les zones d'écoulements préférentiels (zones où les vitesses d'écoulement sont importantes).
- **Zone bleue « B »** : cette zone, recouvrant les espaces urbanisés potentiellement inondables, permet une extension limitée de l'urbanisation.

Le PPRI Val du Louet et Confluence de la Maine et de la Loire est en révision depuis le 16 novembre 2015 par arrêté préfectoral n°2015-004 et le délai de révision a été prorogé par arrêté préfectoral n°2018-08 du 16 octobre 2018.

Le risque inondation sur Angers Loire Métropole



©ALM 2019 – Source : Direction départementale des territoires de Maine-et-Loire

Les différents PPRI et les surfaces inondables par commune sont rappelés dans le tableau ci-dessous :

PPRI et surfaces inondables d'Angers Loire Métropole par communes

Sous bassin concerné par un PPRI (date approbation)	Communes soumises aux risques	Surfaces inondables (en ha)
Val d'Authion (2019)	Les Ponts-de-Cé	935,1
	Trélazé	387,2
	Loire-Authion	6 449,4
Total Authion	**3 communes**	**7 772,7**
Louet * (2002)	Angers	296,9
	Béhuard	215,8
	Bouchemaine	165,5
	Les Ponts-de-Cé	597,2
	Mûrs-Erigné	726,3
	Sainte-Gemmes-sur-Loire	657,3
	Savennières	114,9
Total Louet	**7 communes**	**2 773,9**
Val du Loir (2005)	Rives-du-Loir-en-Anjou	1 586,4
	Écouflant	2
Total Val du Loir	**2 communes**	**1 588,4**
Oudon-Mayenne (2005)	Feneu	84,9
	Longuenée-en-Anjou (La Membrolle-sur-Longuenée)	148,6
	Montreuil-Juigné	403,7
	Cantenay-Epinard	1,6
Total Oudon-Mayenne	**4 communes**	**638,9**
Confluence Maine (2009)	Angers	934,2
	Avrillé	68,2
	Briollay	850,9
	Cantenay-Epinard	910,2
	Ecouflant	930,6
	Verrières-en-Anjou (Saint-Sylvain-d'Anjou)	15,6
	Soulaire-et-Bourg	752,4
Total Confluence Maine	**7 communes**	**4 462,1**
Sarthe (2006)	Ecuillé	17,3
TOTAL	**24 communes**	**17 253,5**

©ALM 2019 – Source : Plans de Prévention des Risques Inondations Authion, Louet, Val du Loir, Oudon-Mayenne, Confluence de la Maine et Sarthe

Sur le territoire plus de 17 000 hectares sont considérés comme inondables, soit plus de 25% du territoire global d'Angers Loire Métropole.

La révision du PPRI Val du Louet a été prescrite par arrêté préfectoral en date du 16 novembre 2015. Son approbation est envisagée courant 2021.

Les autres démarches mises en place

Outre les PPRI, les bassins de la Loire (en aval du bec d'Allier) et de la Maine font l'objet de mesures de surveillance et de protection très larges, traduites dans les différents plans, programmes, documents et réseaux existants que sont :

- Le Plan Loire Grandeur Nature 2014-2020
- Le Contrat pour la Loire et ses annexes (CLA) 2015-2020
- Le Contrat Territorial Milieux Aquatiques des Basses Vallées Angevines (CTMA BVA) 2014-2019
- Le SDAGE Loire Bretagne 2016-2021
- Les Programmes d'Actions de Prévention des Inondations
- Les différents SAGE recouvrant le territoire d'Angers Loire Métropole
- Le réseau CRISTAL (Centre Régional Informatisé par Système de Télémesures pour l'Aménagement de la Loire)
- Le SCoT du Pôle Métropolitain Loire Angers

De plus, deux **atlas des zones inondables existent sur le secteur de l'agglomération**:

- **L'Aubance** : cet atlas, validé en octobre 2006, concerne les communes de Murs-Érigné et Soulaines-sur-Aubance.
- **Le Brionneau** : cet atlas, validé en janvier 2007, concerne les communes d'Avrillé, Beaucouzé, Saint-Clément-de-la-Place et Longuenée-en-Anjou. Peu d'enjeux significatifs ont été recensés, hormis sur le secteur de La Meignanne (Longuenée-en-Anjou).

Ces atlas des zones inondables s'inscrivent dans la démarche menée par l'Etat en terme de prévention du risque inondation qui repose sur :

- L'information des populations
- La maîtrise de l'urbanisation
- La prévention des zones naturelles d'expansion des crues

Il s'agit de documents qui doivent guider les collectivités territoriales dans leurs réflexions sur le développement et l'aménagement du territoire, en favorisant l'intégration du risque d'inondations dans les documents d'urbanisme. Ils peuvent faciliter l'identification des zones de rétention temporaires des eaux de crues ainsi que les zones de mobilité du lit mineur des cours d'eau. Ils doivent également aider à la mise au point des plans communaux de sauvegarde. Enfin, ils contribuent à l'information du public, des professionnels et des décideurs.

Ce document n'a pas de valeur réglementaire.

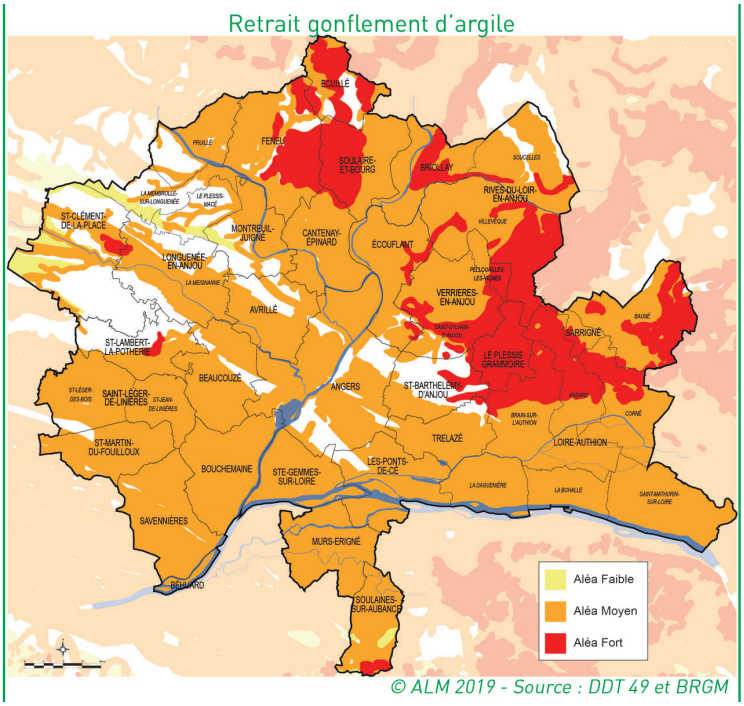
Le risque retrait-gonflement des argiles

Le risque retrait-gonflement touche les zones géographiques caractérisées par des sols à dominante argileuse et/ou marneuse.
Ces mouvements différentiels du sol s'expriment par :

- Un gonflement des composantes argileuses du sol en période d'humidité,
- Un tassement vertical du sol dû au phénomène d'évaporation lors des périodes sèches (dessiccation).

Le risque n'expose pas directement les populations à un danger imminent, mais la solidité des ouvrages peut être directement compromise.

Retrait gonflement d'argile



© ALM 2019 - Source : DDT 49 et BRGM

Le territoire d'Angers Loire Métropole s'avère proportionnellement moins exposé au retrait-gonflement des argiles que le reste du département : **l'aléa nul à faible est présent sur plus des trois quarts du territoire**. Ainsi, les aléas moyens et fort représentent moins de 11% du territoire.

Toutefois quelques communes montrent une certaine vulnérabilité : Briollay, Cantenay-Épinard, Écouflant, Écuillé, Feneu, Verrières-en-Anjou, Le Plessis-Grammoire, Sarrigné, Soulaire-et-Bourg, le Nord de Loire-Authion, ainsi que Rives-du-Loir-en-Anjou présentent des zones d'aléa fort.

A ce risque sont attachées des recommandations constructives relatives aux constructions neuves[1] :

- Identifier la nature du sol
- Rigidifier la structure
- Désolidariser les bâtiments accolés
- Éviter les variations localisées d'humidité
- Éloigner les plantations d'arbres

Des recommandations sont également liées aux constructions anciennes.

Ces recommandations sont précisées dans les DICRIM[2] des communes concernées.

1 Source : porter à connaissance de la Préfecture de Maine-et-Loire relatif aux « mouvements différentiels de terrains liés au phénomène de retrait gonflement des argiles dans le département du Maine-et-Loire »
2 Document d'Information Communal des Risques Majeurs

Un porter à connaissance de l'État portant sur le risque retrait-gonflement des argiles est annexé au PLUi dans le document « 6.3.1 Informations complémentaires ». Ce document décrit le risque, défini les précautions à prendre pour construire sur un sol argileux sensible au risque de retrait-gonflement des argiles et présente des cartes d'aléa à l'échelle communale.

Plusieurs arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle, relatifs aux mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols ont été pris sur le territoire communautaire. Selon le Porter à la Connaissance fourni par les services de l'État, ils concernent les communes (ou communes déléguées) suivantes : Angers, Avrillé, Beaucouzé, Briollay, Cantenay-Épinard, Écouflant, Écuillé, Feneu, Le Plessis-Grammoire, Les Ponts-de-Cé, Montreuil-Juigné, Sarrigné, Savennières, Soucelles, Soulaines-sur-Aubance, Soulaire-et-Bourg, Saint-Barthélemy-d'Anjou, Saint-Clément-de-la-Place, Saint-Lambert-la-Potherie, Saint-Léger-des-Bois, Saint-Martin-du-Fouilloux, Trélazé et Villevêque.

Les risques liés aux «mouvements de terrain» : une diversité de phénomènes

Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) définit les mouvements de terrain comme « un déplacement plus ou moins brutal du sol et du sous-sol ; il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques ».
Les mouvements de terrain, traduisant l'instabilité géologique d'un territoire, regroupent différents types de déplacements.

Eu égard aux caractéristiques géologiques et aux activités historiques d'extraction (tuffeau, ardoise, fer) sur le territoire d'Angers Loire Métropole, il est possible de recenser les mouvements de terrain suivants :

- Effondrement de cavités souterraines et effondrement minier/ardoisier
- Eboulement de coteaux et chutes de blocs

Effondrement de cavités souterraines et effondrement minier/ardoisier

Les cavités souterraines, naturelles ou anthropique, sont susceptibles d'effondrement par effet d'affaissement/tassement progressif des roches situées entre le sol et le vide que constitue la cavité. Plusieurs facteurs peuvent être à l'origine de ces effondrements : propriétés mécaniques des roches, aléas climatiques, etc.

Quinze communes d'Angers Loire Métropole sont identifiées comme soumises au risque d'effondrement de cavités souterraines : Angers, Avrillé, Briollay, Cantenay-Epinard, Les Ponts-de-Cé, Loire-Authion (communes déléguées d'Andard, Bauné, Corné, La Daguenière), Longuenée-en-Anjou (commune déléguée de La Membrolle-sur-Longuenée) Montreuil-Juigné, Mûrs-Érigné, Rives-du-Loir-en-Anjou, Saint-Barthélemy-d'Anjou, Saint-Clément-de-la-Place, Sarrigné, Trélazé et Verrières-en-Anjou (commune déléguée de Pellouailles-les-vignes).

Un inventaire des caves et carrières est réalisé sur le département. La Direction Départementale des Territoires (DDT49) a missionné le CEREMA (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) pour compléter l'atlas des cavités souterraines réalisé sur les parties Sud et Est du Département. Sur le territoire de l'agglomération, la commune de Sarrigné et la commune déléguée de Villevêque disposent déjà d'informations concernant la localisation de caves ou carrières sur leur territoire. Sur Villevêque notamment, des études ont été menées dans les secteurs des zones sous-cavées du « Blanchar », de la « Noirette » et des « Rochebruères », permettant d'établir une cartographie sur ces secteurs.

L'objectif de cette démarche d'inventaire pilotée par les services de l'État est d'avoir une connaissance du risque sur l'ensemble du département. Des investigations complémentaires (recherche documentaire, rencontre des acteurs locaux, etc.) ont donc été menées sur la partie Est de l'agglomération et permettent de compléter les informations actuelles disponibles sur les communes de Sarrigné et Villevêque notamment. Une qualification des aléas de ces risques a été établie. Ces informations sont précisées dans la pièce 6.3 « Informations complémentaires » du PLUi.

Dans l'ensemble des communes concernées par le risque « effondrement de cavités souterraines », la connaissance du risque reste partielle et ne présume pas de l'absence de risques sur le reste du territoire communal. Cette connaissance est figurée au plan de zonage. **Des études géotechniques supplémentaires sont**

à réaliser pour tout projet de construction dans ces territoires, afin de s'assurer de la bonne stabilité des sols et de la bonne prise en compte du risque dans les aménagements futurs. Une information complémentaire sur les certificats d'urbanisme de l'ensemble de la commune pourra utilement être inscrite pour attirer l'attention des pétitionnaires sur la vigilance à avoir.

Le territoire d'Angers Loire Métropole est également concerné par :

- **un risque d'effondrement minier** lié à l'ancienne mine du Pavillon d'Angers (les communes d'Angers et de Saint-Barthélémy-d'Anjou), ainsi qu'à ses travaux «hors titre» (commune d'Avrillé,) et,
- **un risque effondrement ardoisier** lié à l'exploitation des Ardoisières d'Angers (communes d'Angers, Les Ponts-de-Cé, Saint-Barthélemy-d'Anjou, Trélazé et la commune déléguée de La Daguenière).

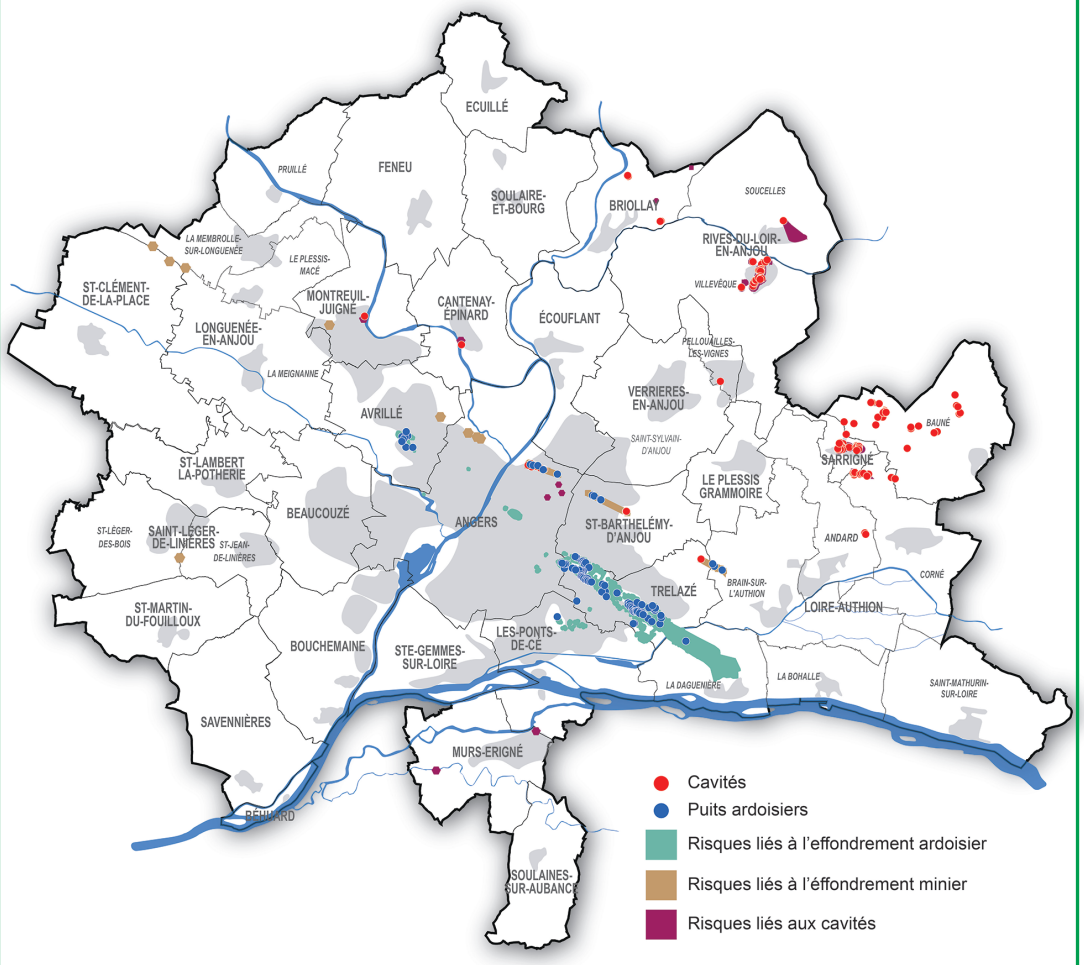
La DDT49 a missionné le BRGM (Bureau des Recherches Géologiques et Minières) pour qu'il retranscrive sur une seule carte l'inventaire cumulé des risques miniers (secteur du Pavillon d'Angers et travaux « hors titre » de ce secteur) et effondrement de carrières (secteur des Ardoisières). L'étude est actuellement en cours.

Les différentes études ou compilations documentaires qui ont pu être réalisées sur ces secteurs, sous le pilotage des services de l'État, ont permis de compléter la connaissance du risque (qui reste non exhaustive actuellement) et montrent que la qualification des aléas évolue dans le temps. Ainsi, il est possible que les documents du PLUi reprenant ces données évoluent en fonction des nouvelles informations transmises par l'État (Etat initial de l'Environnement, plan de zonage, règlement).

Aujourd'hui, en l'absence de Plan de Prévention des Risques ou autre document de cadrage, seule une étude géotechnique permet de définir précisément la localisation des secteurs à risques, les aléas qui y sont liés et les préconisations à prendre en compte.

Un figuré au plan de zonage identifie les secteurs concernés par le risque effondrement et renvoie vers une disposition du règlement (dispositions générales). Ces trames différencient l'aléa faible à moyen d'un côté et l'aléa fort de l'autre.

Risques effondrement et cavités



© ALM 2019 - Source : BRGM - DDT 49

Eboulements de coteaux et chutes de blocs

La structure rocheuse des parois et falaises évolue dans le temps. Ce mouvement naturel, influencé également par certains facteurs climatiques (pluviométrie, sécheresse) favorables à l'accélération du phénomène d'érosion, peut provoquer trois grands types d'éboulements :

- Les chutes de pierres
- Les chutes de blocs
- Les écroulements en masse

Ces trois mouvements, différents par leur volume, n'impliquent pas, en conséquence, la même importance quant aux dommages provoqués.

Aucune commune d'Angers Loire Métropole n'est identifiée par le DDRM (Document Départemental des Risques Majeurs) d**e Maine-et-Loire comme soumises au risque d'éboulements de coteaux et chutes de blocs**. **Néanmoins, plusieurs communes présentent un risque avéré et/ou on fait l'objet d'événement de chutes de blocs :**

- La commune de Bouchemaine présente un risque potentiel. En effet, il est évoqué dans le DICRIM communal que « la présence de coteaux sur la commune n'exclut pas la possibilité d'effondrement partiel et localisé dû à l'érosion ».

- Des éboulements et des chutes de pierres ont eu lieu en 1997 sur la commune de Montreuil-Juigné, le long d'une falaise, rue du Président Kennedy. En 2003, le maire a pris un arrêté afin de rendre inconstructible des parcelles concernées par ce risque. Un figuré est inscrit au plan de zonage pour identifier le risque et interdire toute construction nouvelle dans le périmètre défini.

- La commune d'Angers présente un risque d'éboulement et de chutes de pierres sur des falaises de schiste : rocher de la République (château d'Angers) et Falaise des Elfes. Des travaux de consolidations ont été réalisés sur ces sites, permettant de réduire le risque.

Le risque sismique

L'ensemble des communes du territoire d'Angers Loire Métropole se situent en zone 2, de sismicité faible. Ainsi, seulement deux catégories de bâtiments (catégories 3 et 4) sont soumises à des règles de constructions particulières, il s'agit des bâtiments neufs suivants :

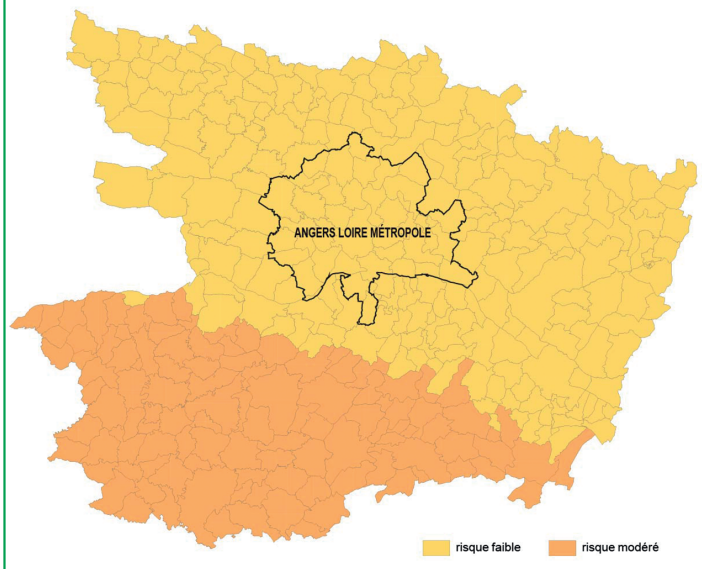
Les catégories sismiques

Catégorie 3	Catégorie 4
Établissements Recevant du Public de catégories 1, 2 et 3	Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public
Habitations collectives et bureaux, h>28m	Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie
Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes	Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne
Établissements sanitaires et sociaux	Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise
Centre de production collective d'énergie	Centres météorologiques
Établissements scolaires	

© aura – Source : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement.

En ce qui concerne les travaux sur le bâti existant en zone 2, seuls les bâtiments de la catégorie 4 sont soumis aux règles de construction de l'Eurocode 8.

Aléas sismiques



© ALM 2019 - Source Carte sismique de la France / DDT 49

En matière de construction de bâtiments neufs, il convient de privilégier des formes simples et compactes, ainsi qu'une distribution équilibrée des différentes masses des bâtiments, afin de limiter l'effet de torsion des structures. La fixation des éléments non structuraux est également indispensable afin de réduire la chute de ces derniers en cas de séisme.

Il s'avère tout aussi stratégique d'éviter l'implantation de tout type d'urbanisation à proximité des bords de falaise ou de terrain instable, ces risques de mouvements de terrain pouvant être déclenchés par un séisme, même modéré.

Le risque de feux de forêt et aléas climatiques

Le risque de feux de forêt

Les incendies de forêt peuvent recouvrir diverses formes (feux de sol, de surface ou de cime) et provenir d'origines multiples (causes anthropiques intentionnelles ou non, causes naturelles comme la foudre...). Ils sont liés à divers facteurs de prédisposition ou déclencheurs (composition des essences forestières, conditions climatiques, topographie, occupation du sol...).

La gestion équilibrée (entretien des pistes, débroussaillage, etc.) des espaces forestiers est un enjeu primordial, avec celui de la préservation des populations et des biens, afin d'assurer la pérennité économique (dommages potentiellement considérables pour la sylviculture), sociale (espaces où de nombre usages récréatifs sont pratiqués) et environnementale (préservation des espèces faunistiques et floristiques inféodées aux milieux forestiers, lutte contre l'érosion des sols) de ces forêts.

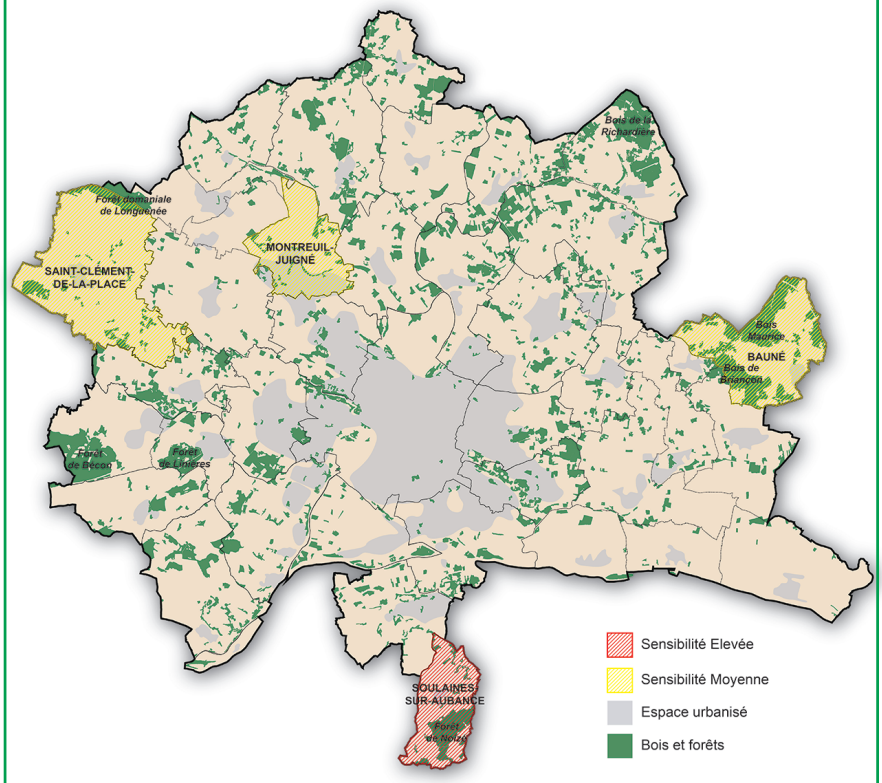
Les documents d'urbanisme jouent un rôle de préservation des populations et des biens via une maîtrise de l'urbanisation dans les zones les plus vulnérables au risque de feux de forêt.

A l'échelle d'Angers Loire Métropole, le Dossier Départemental des Risques Majeurs de Maine-et-Loire (DDRM) identifie une commune soumise à un risque « feux de forêt » élevé : Soulaines-sur-Aubance.

Les communes de Saint-Clément-de-la-Place, Montreuil-Jugné et Loire Loire-Authion (Bauné) sont exposées à un risque de feu de forêt moyen.

Ne sont compris dans ces risques que les feux de forêts, de landes, de maquis, de garrigues, détruisant au minimum un hectare d'un seul tenant.

Risques feux de forêts



© ALM 2019
Source : Dossier départemental des risques majeurs - Aura - OCS-SIRS 2005

La défense contre le risque incendie

Une notice sur la distribution en eau potable et la défense incendie est annexée au document « 6.4 Annexes Sanitaires Rapport Général Partie 2 ». Elle présente une cartographie localisant les bornes d'incendie, les réservoirs et les conduites AEP.

Les risques naturels liés aux aléas climatiques

Une hausse des températures est constatée sur le territoire depuis les dernières années (cf. partie sur le climat). Au regard des événements climatiques recensés durant les trente dernières années, nous pouvons supposer qu'une corrélation existe entre récurrence des tempêtes, sécheresses et réchauffement climatique. Il convient de souligner qu'entre 1999 et 2011, trois tempêtes majeures, Lothar, Klaus et Xynthia, ont frappé le territoire national, occasionnant des dégâts considérables, variables cependant selon les territoires.

Les Secteurs d'Informations sur les Sols (SIS)

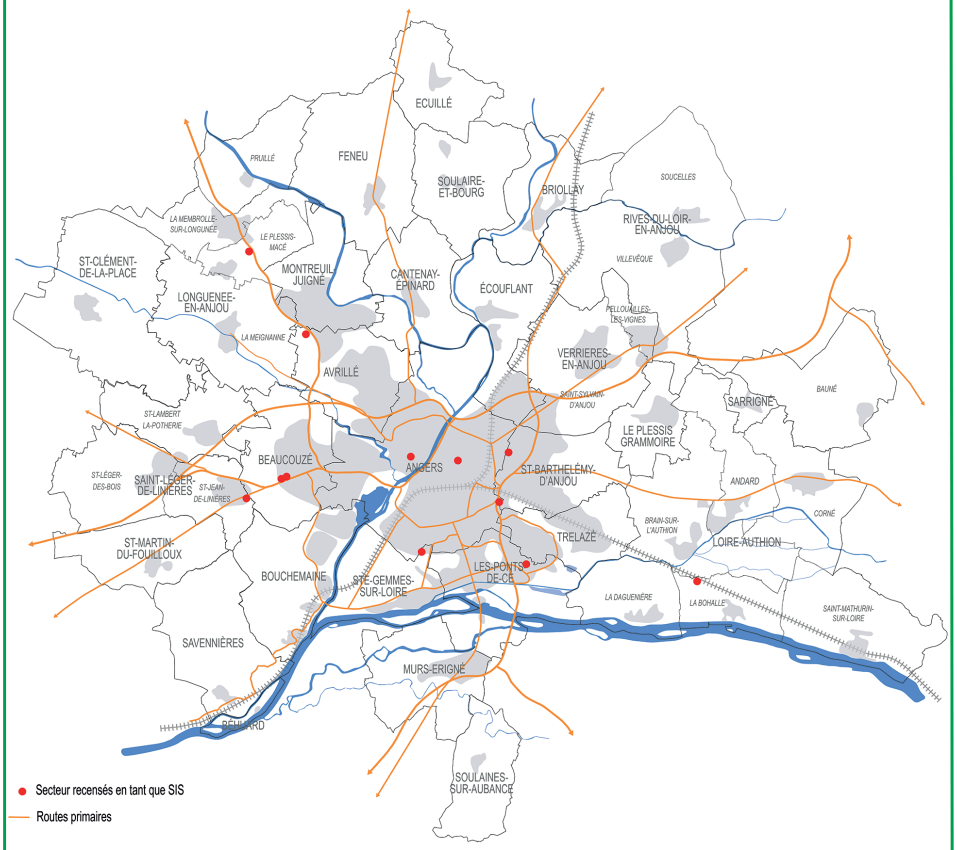
La loi ALUR a introduit de nouvelles dispositions sur les sols visant à une meilleure information du public sur la pollution des sols. Elle prévoit notamment que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) qui comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et de mesures de gestion pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement. Cette démarche permet à la collectivité d'avoir une meilleure connaissance et lisibilité sur les secteurs présentant des sols pollués.

Un arrêté préfectoral en date du 27 février 2019 a porté création de Secteurs d'Informations sur la Sols sur le territoire d'Angers Loire Métropole. Conformément à l'article R125-46 du Code de l'Environnement, cet arrêté ainsi que le détail des SIS est annexé au PLUi, au sein de la pièce « 6.3 Informations Complémentaires ».

Douze sites sont concernés sur le territoire :

- **Angers**
  - Ancienne usine à gaz, 15 rue Boreau
  - École primaire Anne Dacier, 7 bis rue Dacier
  - Société LARIVIERE, boulevard Etienne d'Orves
- **Avrillé** :
  - site Galvanotec, 3 rue Paul Langevin
- **Beaucouzé**
  - Renault Retail Group, ZI du Pin route de Nantes
  - TOTAL MARKETING SERVICES, RD 523
- **Les-Ponts-de-Cé** : Biscottes Pasquier, 19 avenue Moulin Marcille
- **Loire-Authion** : MARGER INDUSTRIES, zone artisanale de la gare
- **Longuenée-en-Anjou** : Ancienne décharge du Plessis Macé, route de Marcillé
- **Saint-Barthélemy-d'Anjou** : Langlois (SOLVADIS), 7 boulevard des Bretonnières
- **Saint-Léger-de-Linières** : Établissements PETIT, route nationale 523
- **Sainte-Gemmes-sur-Loire** : Ancien centre d'incinération d'ordures ménagères UIOM-ALM, 36 bis boulevard Robert d'Abrissel

Les secteurs d'informations sur les sols d'Angers Loire Métropole en 2019



©ALM 2019 – Source : DREAL Pays de la Loire

Le radon

Rappel réglementaire et contextuel

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle. Il provient de la désintégration du radium, lui-même issu de la désintégration de l'uranium contenu dans la croûte terrestre. Ce gaz, incolore et inodore, est présent sur l'ensemble de la surface de la Terre, mais plus particulièrement dans les sous-sols granitiques et volcaniques. Son état gazeux lui permet de circuler dans le sous-sol. En passant à travers les fissures, les trous et les passages de canalisations, ce gaz pénètre et s'accumule à l'intérieur des bâtiments. La présence du radon peut s'expliquer par les caractéristiques architecturales des constructions mais également par l'usage et la ventilation de celles-ci. La nature des roches présentes sous les bâtiments reste toutefois l'un des principaux paramètres déterminants dans la présence de radon.

L'exposition à une concentration excessive et régulière au radon accroît la probabilité de développer un cancer du poumon. En effet, le radon et ses descendants solides pénètrent dans les poumons avec l'air respiré et émettent des rayonnements alpha pouvant induire le développement de cette maladie.

Dans le cadre du 1er Plan national santé-environnement (PNSE), un 1er Plan national d'actions 2005-2008 pour la gestion du risque lié au radon a été élaboré par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). Ce plan définit les actions importantes à mettre en place en matière de prévention du risque radon. Le 2e Plan national d'actions 2011-2015 pour la gestion du risque lié au radon a mis en avant deux priorités :

- Réduire les expositions dans l'habitat existant ;
- Appliquer de nouvelles règles de construction dans les bâtiments neufs afin de garantir un niveau faible d'exposition des personnes.

C'est dans cet objectif que **l'Autorité de Sûreté Nucléaire a sollicité l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) afin qu'il définisse et mette en œuvre une méthode permettant de cartographier le potentiel radon des terrains à l'échelle du territoire métropolitain et pour les Outre-Mer (DROM-COM)**. Cette cartographie permet de cibler les zones dans lesquelles la présence de radon dans les habitations à des concentrations élevées est la plus probable. Les communes sont ainsi classées en 3 catégories :

- **Catégorie 1 : les communes à potentiel faible**. Celles-ci sont localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles, notamment les formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires (Bassin parisien et Bassin aquitain) et à des formations volcaniques basaltiques (massif central, Polynésie française, Antilles...) ;
- **Catégorie 2 : les communes à potentiel faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent localement faciliter le transport du radon vers les bâtiments**. Il s'agit notamment des communes recoupées par des failles importantes ou dont le sous-sol abrite des ouvrages miniers souterrains. Ces conditions géologiques particulières peuvent localement faciliter le transport du radon depuis la roche jusqu'à la surface du sol et ainsi augmenter la probabilité de concentrations élevées dans les bâtiments ;
- **Catégorie 3 : les communes à potentiel moyen ou élevé**. Celles-ci sont localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus élevées, notamment les formations constitutives des grands massifs granitiques (massif armoricain, massif central, Guyane française...), certaines formations volcaniques (massif central, Polynésie française, Mayotte...), mais aussi certains grés et schistes noirs.

Néanmoins, la cartographie réalisée présente plusieurs limites. Tout d'abord, compte-tenu de la résolution spatiale des informations utilisées, les cartes proposées par l'IRSN ne peuvent être exploitables que jusqu'à l'échelle de la commune. De plus, le potentiel radon ainsi fourni ne présage en rien des concentrations présentes dans les bâtiments, celles-ci dépendant de multiples autres facteurs (étanchéité de l'interface entre le bâtiment et le sol, taux de renouvellement de l'air intérieur...). La cartographie ne peut donc en aucun cas se substituer à la réalisation de mesures.

Plusieurs mesures peuvent permettre de réduire l'exposition au radon :

1 - Limiter l'entrée du radon en renforçant l'étanchéité entre le sol et le bâtiment :
- Bien isoler les bâtiments (sol, entresol, murs) afin d'éviter les contacts directs avec le sol et d'empêcher le radon de pénétrer dans les bâtiments;
- Avoir recours à un béton de faible perméabilité et peu sujet à fissurer :

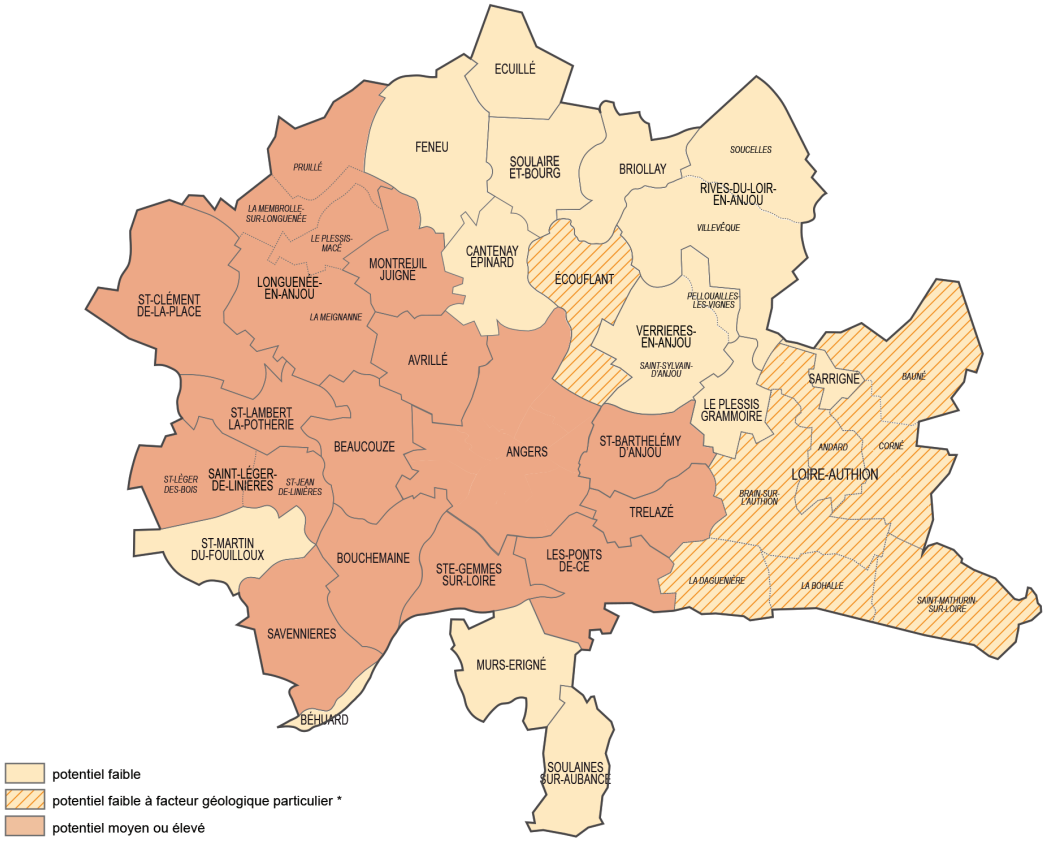
2 - Aménager les soubassements des constructions:
- Ventiler à l'intérieur et dans le soubassement des bâtiments afin de bien évacuer le radon présent dans ces derniers. Cette ventilation peut être naturelle, mécanisée avec une extraction mécanique de l'air (vide sanitaire) ;
- Ventiler avec un Système de mise en Dépression du Sol (SDS) pour inverser les flux de radon (mise en place d'un système qui extrait l'air du soubassement inférieur pour le renvoyer vers l'extérieur du bâtiment).

3- Améliorer le renouvellement de l'air intérieur du bâtiment sans mise en dépression excessive ou en installant une VMC double flux déséquilibrée pour produire une légère surpression du bâtiment.

<u>De risques de pollution au Radon sur le territoire</u>

Selon la cartographie réalisée par l'IRSN, le risque radon sur Angers Loire Métropole est majoritairement présent sur le pôle centre et à l'Ouest du territoire. En effet, 14 communes sont concernées par un risque de catégorie 3 (risque moyen/élevé) et 2 communes sont concernées par un risque de catégorie 2 (risque faible avec facteurs géologiques particuliers), dont la commune nouvelle de Loire-Authion comprenant 8 communes déléguées. Toutefois les communes déléguées d'Andard, Bauné, Corné, Saint-Mathurin-sur-Loire ont un classement initial en potentiel faible (avant la création de la commune nouvelle de Loire-Authion). Le reste du territoire est soumis au risque de catégorie 1 (risque faible).

Les potentiels radon sur Angers Loire Métropole



* communes au potentiel faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments

©ALM 2020 – Source : Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) , 2020

2.1.2 - LES RISQUES TECHNOLOGIQUES INDUSTRIELS

Le risque technologique se définit comme tout risque d'origine anthropique, qu'il soit :

- **Industriel** : évènement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement.
- **Lié au Transport de Matières Dangereuses** (TMD) : ce risque se manifeste lors du transport de matières dangereuses (carburants, gaz, produits toxiques et/ou inflammables, etc.) par voies ferroviaires, routières, fluviales ou canalisations.
- **Nucléaire** : est défini comme la survenance d'un accident lié au dysfonctionnement d'une centrale nucléaire ou au transport d'éléments radioactifs.
- **Lié à une rupture de barrage** : ce risque se produit consécutivement à la destruction partielle ou totale d'une retenue d'eau ou d'un barrage.

Angers Loire Métropole n'est concerné que par les deux premiers risques technologiques cités.

Sur le territoire d'Angers Loire Métropole les accidents technologiques survenus sont d'importance et d'origines diverses (incendies dans 45% des cas, fuites de produits dangereux pour 16%, fuites d'hydrocarbures pour 14%, et fuite de gaz pour 12%).

Quatre communes concentrent sur leur territoire plus des deux-tiers des accidents technologiques recensés sur Angers Loire Métropole : Angers (31), Avrillé (13), Saint-Barthélemy-d'Anjou et Trélazé (9). La concentration industrielle et du trafic routier sur Angers et sa première couronne est un des facteurs explicatifs de cette répartition spatiale.

Par ailleurs, sur Avrillé, le Lac Bleu présente des risques liés au dépôt de munitions au fond du lac datant de la seconde guerre mondiale. Aucune servitude d'utilité publique n'a été instaurée mais, par principe de précaution, une zone n'autorisant pas les nouvelles constructions a été inscrite dans le précédent plan de zonage réglementaire (POS). Le périmètre de cette zone s'appuie sur la zone d'évacuation des riverains lors des campagnes de déminage qui ont lieu une à deux fois par an.

Le risque industriel : les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E) et sites SEVESO

Rappel Réglementaire

La réglementation relative aux ICPE trouve ses fondements dans la Loi du 19 juillet 1976 et son décret d'application du 21 septembre 1977.

Selon l'article L.511-1 du Code de l'Environnement, les ICPE sont entendues comme *«les usines, ateliers, dépôts, chantiers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenue par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique».*

Selon les risques potentiels qu'elles présentent, les ICPE peuvent être soumises à enregistrement, déclaration, déclaration avec contrôle périodique, autorisation et autorisation avec servitude auprès de la Préfecture.
Sur le territoire d'Angers Loire Métropole, 631 établissements sont identifiés comme installations classées. Celles-ci sont essentiellement localisées sur Angers et les communes limitrophes (voir carte sur les risques technologiques plus loin dans le document).

Deux communes d'Angers Loire Métropole sont reconnues par le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Maine-et-Loire comme soumises à haut au risque industriel : Avrillé et Montreuil-Juigné.

Cette vulnérabilité potentielle résulte de la présence d'un site SEVESO seuil haut sur ces communes-:

- ZACH SYSTEM : localisée sur la commune d'Avrillé les activités de cette usine de chimie peuvent déclencher des effets de surpression ainsi que des effets thermiques et toxiques, ayant des impacts sur les communes d'Avrillé et de Montreuil-Juigné.

Afin d'encadrer et de maîtriser la dangerosité de ses activités, **ce site fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)**, approuvé le 6 octobre 2014 .

Ces Plans de Prévention des Risques Technologiques reposent sur quatre piliers fondamentaux :
- Maîtrise du risque à la source
- Maîtrise de l'urbanisation
- Information et concertation
- Planification des secours

L**e Plan de Prévention des Risques Technologiques distingue trois zones réglementées dans le périmètre d'exposition aux risques (PER)** :
- Zone rouge (R et R1) : au regard de la caractérisation des aléas (de fort à moyen), les dispositions d'urbanisme réglementant cette zone sont fondées sur un principe d'interdiction stricte, la zone n'ayant pas « vocation à accueillir de nouvelles habitations ou activités ».
- Zone bleue : elle est caractérisée par des aléas thermiques et de surpression plus faibles où les dangers pour la vie humaine peuvent toutefois être graves (effets létaux) à significatifs (effets irréversibles). En conséquence, les constructions n'y sont autorisées que sous réserve de l'application de dispositions constructives particulières et qu'elles n'augmentent pas la population exposée. Le bâti existant est, quant à lui, soumis à des mesures constructives pour protéger les occupants vis-à-vis des effets de cette zone (toxiques, thermiques et/ou surpression).
- Zone grisée : emprise foncière des installations à l'origine du risque technologique.

Ces documents sont des servitudes d'utilités publiques annexées au PLUi. Un tramage au plan de zonage figure les limites des secteurs soumis à risques technologiques (PPRT).

Le territoire d'Angers Loire Métropole dispose également d'un site SEVESO seuil bas : l'entreprise AREVA NP, à Montreuil-Juigné.

De plus, deux entreprises implantées sur Angers Loire Métropole présentent des risques d'explosion :
- la société SOFADE à Saint-Barthélemy-d'Anjou (entrepôt de matières combustibles) :
- la société TERRENA à Écouflant (silos de stockage de céréales) :

Un porter à connaissance des règles d'urbanisme applicables autour des installations classées de ces deux sociétés présente les préconisations à respecter selon les zones en matière de maîtrise de l'urbanisation. Ces porter à connaissance sont annexés au PLUi, au sein du document « 6.3 Informations Complémentaires ».

Plans de Prévention des Risques Technologiques



©ALM 2019 – Source : DDT49

.

Le transport de matières dangereuses

Le transport routier des Matières Dangereuses

Les règles spécifiques au Transport de Matières Dangereuses (TMD) sont déterminées à l'échelle européenne par différents accords (ADN , ADR), et au niveau national par un ensemble de textes législatifs conséquent, dont le plus récent est l'arrêté « TMD » du 29 mai 2009, modifié par l'arrêté du 9 décembre 2010. L'arrêté « TMD » définit les dispositions applicables au transport routier, ferroviaire et fluvial intérieur des matières dangereuses.

Ces matières sont considérées comme dangereuses au regard de leurs propriétés chimico-physiques spécifiques ; elles peuvent être explosives, corrosives, radioactives, etc.
Les critères économiques déterminent le choix du mode de transport. Le fret routier s'avère le plus utilisé pour l'acheminement des matières dangereuses, avec plus de 80% du tonnage total.
La difficulté d'appréhension de la problématique « TMD » réside essentiellement dans la mobilité de l'aléa, dont la localisation précise n'est pas déterminable a priori, le risque d'accident pouvant survenir n'importe où et n'importe quand.

Afin de caractériser l'aléa pour le transport routier de matières dangereuses, les voies supportant un trafic supérieur à 150 poids-lourds par jour sont retenues comme critère principal, le TMD par route représentant en moyenne 10% du flux poids-lourds.

Sur Angers Loire Métropole, « territoire traversé », le risque est variable selon les communes. Seize d'entre-elles sont identifiées comme soumises aux risques liés au transport de matières dangereuses :

Transport de matières dangereuses

Caractérisation de l'aléa	Communes soumises au risque TMD
Faible	Briollay, Mûrs-Erigné, Saint-Jean-de-Linières
Moyen	Beaucouzé, Écouflant, La Membrolle-sur-Longuenée, Pellouailles-les-Vignes, Sainte-Gemmes-sur-Loire
Fort	Montreuil-Juigné, Les Ponts-de-Cé
Très fort	Angers, Avrillé, Saint-Barthélemy-d'Anjou, Trélazé

©aura – Source : Direction Départementale des Territoires du Maine-et-Loire, Dossier Départemental des Risques Majeurs.

Pour la commune de Montreuil-Juigné, dont l'aléa est fort, la présence d'un site SEVESO seuil haut, ZACH SYSTEM, ainsi que la nature de ses activités, s'avèrent génératrices d'importants flux de produits toxiques et dangereux.

Les voies principales structurant le territoire d'Angers Loire Métropole reçoivent la majorité des convois transportant des produits dangereux. En effet, les deux autoroutes A11 et A87, ainsi que les routes départementales D723, D363, D775, D347, supportent l'essentiel de ce trafic.

Sur Angers, le transport de matières dangereuses s'effectue entre autre via les voies sur berges.

En matière de **transport ferroviaire de matières dangereuses**, la **ligne Nantes-Angers**, axe de fret le plus utilisé, constitue également la principale voie de transport de matières dangereuses.

La base ARIA[1] indique que six accidents technologiques relevant du transport de matières dangereuses sont survenus entre 1989 et 2007 (dernier en date) sur Angers Loire Métropole : trois sont liés au fret ferroviaire et trois au transport routier.

1 ARIA : Analyse, Recherche et Information sur les Accidents

Le transport de gaz

L'agglomération est également concernée par le risque lié au transport de gaz et d'hydrocarbures par canalisation. **L'important gazoduc à haute pression, aussi appelé « Artère de la Loire », en provenance de Saint-Nazaire, passe sur les communes de Feneu, Briollay, Soulaire-et-Bourg, Écuillé et Rives-du-Loir-en-Anjou (Soucelles).** Le feeder, relié au gazoduc, assure la distribution du gaz sur Angers Loire Métropole, par une canalisation traversant les communes ou communes déléguées de La Membrolle-sur-Longuenée, Le Plessis-Macé, Montreuil-Juigné, La Meignanne, Avrillé et Beaucouzé.

À l'est du territoire, Trélazé, Brain-sur-l'Authion, Andard et Corné sont aussi concernés par ce risque.

Cette problématique particulière a fait l'objet en décembre 2009, sur initiative de la Préfecture, d'un Porter à Connaissance précisant les règles de sécurité idoines. Le passage du gazoduc et des branchements desservant le territoire, induisent l'existence de plusieurs périmètres de dangers en fonction de la catégorie des canalisations (A, B ou C), ces dernières étant définies par l'arrêté ministériel du 4 août 2006, portant règlement de sécurité pour les canalisations de transport de gaz combustible, d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés et de produits chimiques.

Trois zones de dangers sont ainsi déterminées :

- **Zone de dangers très graves pour la vie humaine**, correspondant au cercle glissant des Effets Létaux Significatifs (ELS) : sont interdits les Établissements Recevant du Public de plus de 100 personnes, les immeubles de grande hauteur et les installations nucléaires de base.
- **Zone de dangers graves pour la vie humaine**, correspondant au cercle glissant des Premiers Effets Létaux (PEL) : sont interdits les Établissements Recevant du Public de 1ère à 3ème catégorie, les immeubles de grande hauteur et les installations nucléaires de base.
- **Zone de dangers significatifs**, correspondant au cercle glissant des Effets Irréversibles (IRE) : consultation du transporteur pour tout projet.

A l'échelle d'Angers Loire Métropole, les périmètres et distances (correspondant au rayon de part et d'autre de la canalisation) de dangers liés aux canalisations de gaz à haute pression (Pression Maximale en Service = 67.7bar) sont rappelés dans le tableau ci-dessous :

zones de danger

Canalisation Catégorie	Communes d'ALM concernées	Zone de dangers très grave (m)	Zone de dangers graves (m)	Zone de dangers significatifs (m)
Chemery - Nozay - Catégorie A	Feneu, Briollay, Rives-du-Loir-en-Anjou (Soucelles), Soulaire-et-Bourg et Ecuillé	120	165	205
Feneu - Laval - Catégorie B	Feneu	20	30	45
Grez Neuville –Beaucouzé - Catégorie B	Longuenée-en-Anjou (La Membrolle-sur-Longuenée, Le Plessis-Macé, La Meignanne), Avrillé, Beaucouzé	35	55	70
Branchement d'Avrillé - Catégorie B	Avrillé	35	55	70
Mazé – Trélazé - Catégorie B	Trélazé, Loire-Authion (Brain-sur-l'Authion, Andard et Corné)	50	75	100

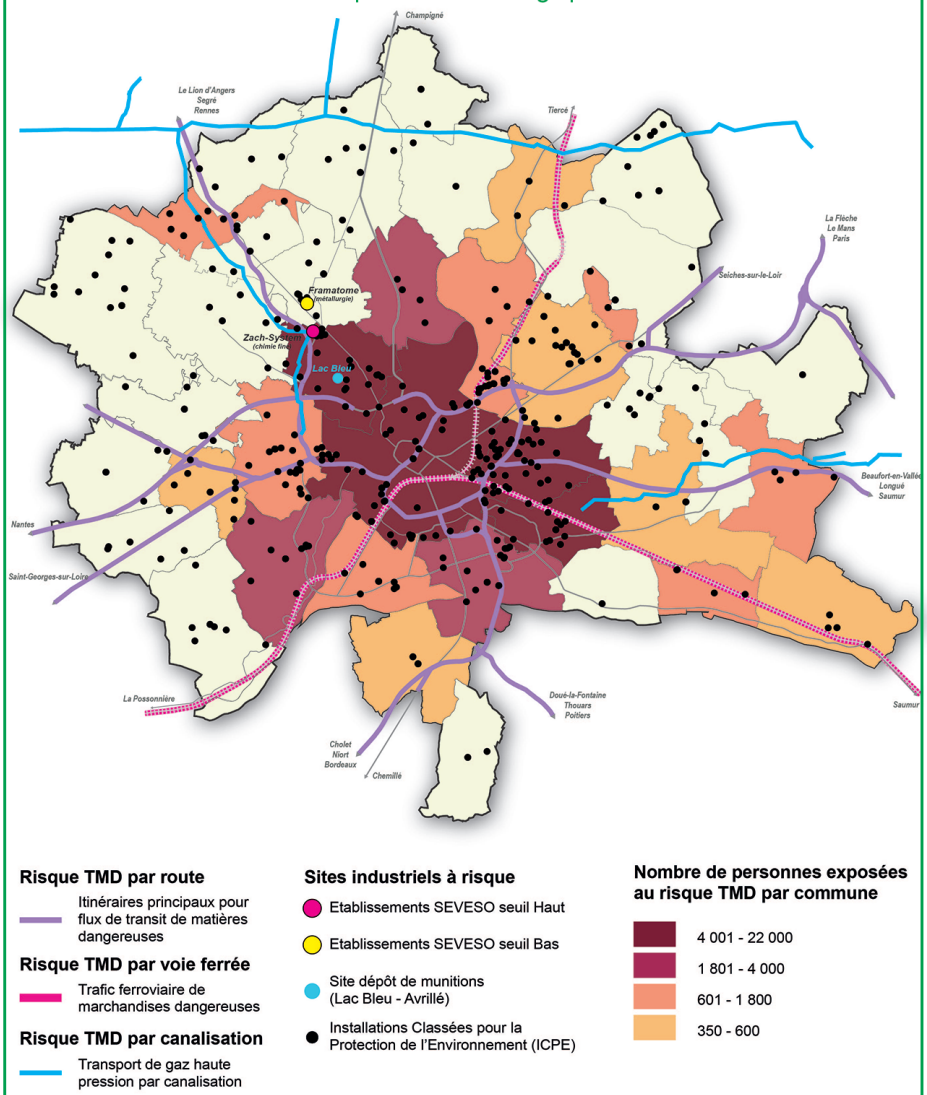
©ALM 2019 - Source : GRT gaz.

Les distances indiquées ci-dessus sont plus importantes pour la canalisation passant sur les communes de Feneu, Briollay, Soulaire-et-Bourg et Écuillé et Soucelles puisqu'elle correspond à « l'Artère de la Loire », de catégorie A.

Elles n'impliquent pas une inconstructibilité totale dans le périmètre défini mais elles incitent à réfléchir le projet de développement le cas échéant en concertation avec le concessionnaire de la canalisation, pour une prise en compte optimale du risque. Celui-ci[1] doit d'ailleurs être consulté dès lors qu'un projet de construction se situe dans la zone de dangers significatifs.

Les servitudes d'utilité publique relatives à l'établissement des canalisations de distribution et de transport de gaz sur le territoire sont annexées au PLUi, au sein du document « 6.1 SUP ».

Risques Technologiques



©AURA 2018
Sources : DDT49 - Dossier Départemental des Risques Majeurs (2013), GRT gaz

Trois zones de dangers sont ainsi déterminées :

- **Zone de dangers très graves pour la vie humaine,** correspondant au cercle glissant des Effets Létaux Significatifs (ELS) : sont interdits les Établissements Recevant du Public de plus de 100 personnes, les immeubles de grande hauteur et les installations nucléaires de base.
- **Zone de dangers graves pour la vie humaine,** correspondant au cercle glissant des Premiers Effets Létaux (PEL) : sont interdits les Établissements Recevant du Public de 1ère à 3ème catégorie, les immeubles de grande hauteur et les installations nucléaires de base.
- **Zone de dangers significatifs,** correspondant au cercle glissant des Effets Irréversibles (IRE) : consultation du transporteur pour tout projet.

1 GRT Gaz Région Centre Atlantique - Centre de traitement des DR/DICT - Roche Maurice - 44024 NANTES Cedex

2.2 - L'EXPOSITION AUX POLLUTIONS ET AUX NUISANCES

2.2.1 - LE BRUIT ET LA POLLUTION SONORE

Rappel réglementaire

La prise en compte réglementaire du bruit s'est opérée initialement au travers de **la Loi du 31 décembre 1992** relative à la lutte contre le bruit, dite Loi « Royal ». Cette dernière **a instauré des mesures préventives pour limiter les nuisances sonores, des normes applicables aux infrastructures de transports terrestres ou encore des mesures de protection des habitants soumis aux nuisances sonores liées aux transports aériens.**

Plusieurs décrets et arrêtés sont venus compléter le dispositif réglementaire, et notamment :

- Le décret n°95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres.
- L'arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation.
- Le décret n°2002-626 du 26 avril 2002 fixant les conditions d'établissement des plans d'exposition au bruit et des plans de gêne sonore.
- Le décret n°2006-361 du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

Les dispositions relatives au bruit sont insérées dans le Code de l'environnement à l'article L.571-1 et suivant. Celui-ci précise que les dispositions spécifiques aux nuisances sonores ont pour but « (...) dans les domaines où il n'y est pas pourvu, de prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation sans nécessité ou par manque de précautions des bruits ou des vibrations de nature à présenter des dangers, à causer un trouble excessif aux personnes, à nuire à leur santé, à porter atteinte à l'environnement ».

De nombreuses sources de nuisances sonores sont aujourd'hui identifiées :
- Infrastructures de transports terrestres routières et ferroviaires
- Transports aériens
- Bruit lié aux activités industrielles, artisanales ou encore aux chantiers de construction
- Bruit de voisinage, appelé tapages diurne et nocturne
- Bruit lié aux activités sportives et de loisirs

La gamme d'intensité des nuisances sonores, mesurées en décibels (dB) permet d'identifier différents seuils de perception du bruit :
- De 0dB (seuil minimum d'audibilité) à 20dB : ambiance sonore quasi nulle à très calme ;
- De 20dB à 55dB : ambiance sonore calme
- **De 55dB à 70dB : bruits courants**
- De 70dB à 85dB (seuil de risque) : ambiance bruyante mais supportable
- De 85dB à 105dB (seuil de danger) : ambiance bruyante pénible
- **De 105dB à 120dB (seuil de douleur) : ambiance difficilement supportable**
- Au-delà de 120dB : risque de lésions irréversibles pour l'ouïe

Nuisances sonores liées aux infrastructures terrestres

L'article L.571-10 du code de l'environnement énonce que *« dans chaque département, le préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Sur la base de ce classement, il détermine, après consultation des communes, les secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectés par le bruit, les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions techniques de nature à les réduire ».*

Le classement sonore de voies se divise en cinq catégories, définies en fonction des niveaux sonores enregistrées entre 6h et 22h, et entre 22h et 6h :

Classement sonore des voies

Catégorie des voies	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de la voie	Niveau sonore de référence LAeq(6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq(22h-6h) en dB(A)
Catégorie 1	300 m	L > 81dB	L > 76dB
Catégorie 2	250 m	76 <L≤ 81dB	71 < L ≤ 76dB
Catégorie 3	100 m	70 < L ≤ 76dB	65 < L ≤ 71dB
Catégorie 4	30 m	65 < L ≤ 70dB	60 < L ≤ 65dB
Catégorie 5	10 m	60 < L ≤ 65dB	55 < L ≤ 60dB

©ALM 2019 – Source : Arrêté préfectoral portant révision du classement sonore

Classement sonore des lignes ferroviaires

Catégorie des voies	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq(6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq(22h-6h) en dB(A)
Catégorie 1	300 m	L > 84dB	L > 79 dB
Catégorie 2	250 m	79 < L ≤ 84 dB	74 < L ≤ 79 dB
Catégorie 3	100 m	73 < L ≤ 87 dB	68 < L ≤ 74 dB
Catégorie 4	30 m	68 < L ≤ 73 dB	63 < L ≤ 68 dB
Catégorie 5	10 m	63 < L ≤ 68 dB	58 < L ≤ 63 dB

©ALM 2019 – Source : Arrêté préfectoral portant révision du classement sonore

Pour Angers Loire Métropole, le classement sonore des voies a été défini par l'arrêté préfectoral du 9 décembre 2016, portant révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres et ferroviaires dans le département de Maine-et-Loire. Ce classement sonore identifie toutes les voies routières supportant un trafic supérieur ou égal à 5 000 véhicules/jour et les voies ferroviaires au trafic supérieur ou égal à 100 trains/jour.

24 communes d'Angers Loire Métropole sont ainsi concernées par ce classement sonore des voies : Angers, Avrillé, Beaucouzé, Bouchemaine, Briollay, Cantenay-Épinard, Écouflant, Écuillé, Feneu, Longuenée-en-Anjou, Sainte-Gemmes-sur-Loire, Saint-Léger-de-Linières, Saint-Lambert-la-Potherie, Saint-Martin-du-Fouilloux, Verrières-en-Anjou, Savennières, Trélazé, Rives-du-Loir-en-Anjou, Le Plessis-Grammoire, Les-Ponts-de-Cé, Loire-Authion, Montreuil-Juigné, Mûrs-Érigné et Saint-Barthélemy-d'Anjou.

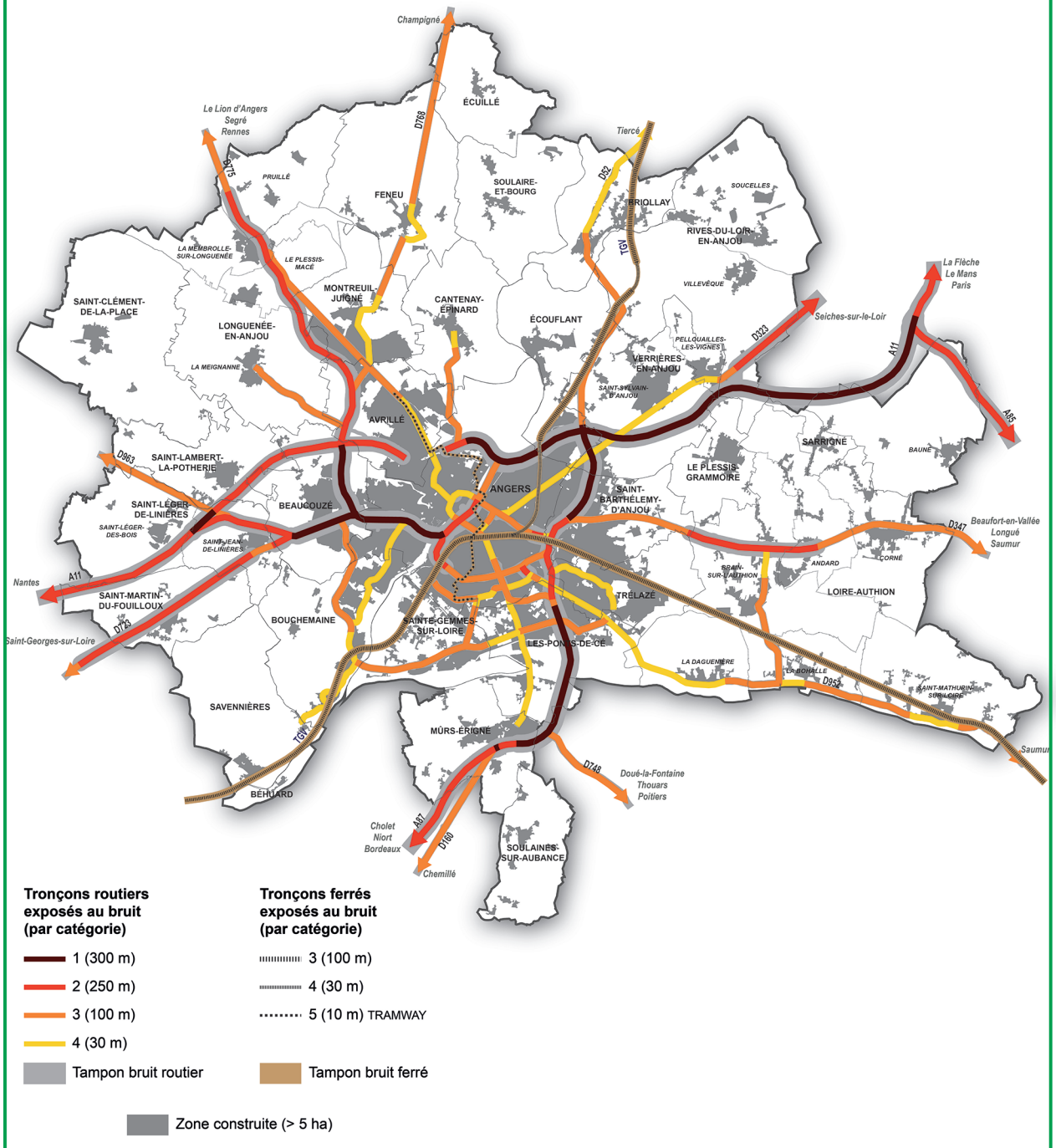
Les principales voies routières et ferroviaires classées en catégorie 1 sont l'A11 et le contournement Est d'Angers (A87), les RD323 et RD723, la RD106, la RD260 ainsi que les voies ferroviaires (dont le réseau de la ligne A du tramway).

Ce faisant, les communes concernées par une ou plusieurs voies classées « 1 » sont : Angers, Beaucouzé, Écouflant, Mûrs-Érigné, Les Ponts-de-Cé, Saint-Barthélemy-d'Anjou, Saint-Léger-de-Linières, Loire-Authion, Verrières-en-Anjou et Rives-du-Loire-en-Anjou.

La majorité des boulevards ceinturant la ville d'Angers, ainsi que les principales routes départementales de l'agglomération sont classées en catégorie 2 et 3.

Les résultats de l'étude sur le classement sonore des infrastructures terrestres sur Angers Loire Métropole ainsi que l'arrêté préfectoral du 9 décembre 2016 sont annexés au PLUi, au sein de la pièce « 6.3 Informations Complémentaires ».

Exposition au bruit



© ALM 2019 – Source : Aura - DDT49 – Classement sonore des infrastructures de transport terrestre

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de l'Etat

Conformément aux dispositions du Code de l'environnement (articles L572-1 à L572-11 et R572-1 à R572-11), **le Préfet du Département du Maine-et-Loire a piloté l'élaboration d'un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) relatif aux infrastructures routières et ferroviaires du réseau national située dans le département.**

Au sens de l'article L.572-6 du Code de l'environnement, le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement a pour objectif de *« prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit, ainsi qu'à protéger les zones calmes. Les zones calmes sont des espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit, dans lesquels l'autorité qui établit le plan souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues (...) ».*

Le diagnostic établi dans le cadre de l'élaboration du PPBE **met en exergue les points noirs de bruit (PNB) existant le long de ces infrastructures**. Ces points noirs de bruit sont définis comme l'ensemble des bâtiments sensibles dont les façades sont exposées à une gêne sonore liée aux infrastructures de transports routiers et/ou ferroviaires et dépassant les seuils (ou pouvant dépasser à terme) limites suivants :

- **Lden = 68dB**
- **Ln = 62dB**

Indicateurs sonores

Les indicateurs utilisés à l'échelle européenne sont les indicateurs Lden et Ln qui caractérisent les niveaux sonores à 2 mètres de la façade d'un bâtiment « sans tenir compte de la dernière réflexion du son sur la façade du bâtiment concerné ».
Ce sont des indicateurs de type LAeq, niveau sonore énergétique pondéré sur une période donnée, qui correspondent à une dose de bruit reçue sur une période donnée et sont censés être représentatifs de la gêne perçue par les riverains (élaborés suite à des enquêtes auprès des populations exposées aux grandes infrastructures de transport).

L'indicateur Lden correspond à la moyenne des résultats d'exposition sonore sur les 3 périodes : jour (6h-18h), soirée (18h- 22h) et nuit (22h-6h) en les pondérant au prorata de leur durée et en incluant une pénalité de 5 dB(A) pour la soirée et 10 dB(A) pour la nuit, afin de tenir compte de ces périodes de plus grande sensibilité.

Le PPBE de l'Etat a été élaboré en trois temps.

Dans un premier temps, **le Plan 1ère échéance** (approuvé par l'arrêté préfectoral n°2011-446 du 1er décembre 2011) a concerné les voies routières et autoroutières dont le trafic annuel est supérieur à 6 millions de véhicules et les voies ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 60 000 passages de train. **Ce plan ne concerne, sur le territoire communautaire, que les autoroutes A11 et A 87**. Les voies ferroviaires traversant agglomération ne sont pas concernées par cette étude.

Il ressort de ce plan que sur l'A11, aucun point noir de bruit n'a été recensé sur le tronçon à l'Ouest d'Angers, depuis les limites départementales jusqu'à la ville-centre. Par contre, pour le tronçon à l'Est d'Angers, le recensement effectué en 2008 a permis d'identifier trois points noirs de bruit dont deux localisées hors du territoire d'Angers Loire Métropole. Sur l'A87, 12 points noirs de bruit ont été recensés sur les communes riveraines d'Angers.

Des travaux de réduction des nuisances sonores liées à ces deux infrastructures routières **ont été réalisés par les sociétés concessionnaires de ces infrastructures** :

Sur l'A11 :

- Programme d'isolation des façades des bâtiments identifiés comme points noirs de bruit
- Renouvellement du revêtement (béton bitumineux très mince) et mise en place d'un dispositif acoustique comprenant la construction de merlons et écrans, au niveau de certains hameaux des communes de l'Est du territoire. Ces travaux permettent une meilleure protection acoustique pour les riverains proches de l'infrastructure.

Sur l'A87 :

- Différents dispositifs acoustiques ont été mis en place sur plusieurs tronçons de la rocade Est d'Angers, et notamment les sections Gatignolles - La Monnaie, La Monnaie - Sorges, Sorges – Haute Perche et Haute Perche - Mûrs-Érigné, dans le cadre du passage aux normes autoroutières. Préalablement à la concession d'ASF, l'État avait déjà réalisé certains aménagements de protection acoustique. D'autres actions sont venues renforcer la protection acoustique de l'infrastructure (acquisition de bâtiments exposés par exemple).

De plus, la réalisation d'un linéaire cumulé de 9 912 mètres (merlons et écrans) a débuté en 2011, comprenant la réadaptation/reconstruction (suppression temporaire) des merlons et écrans aujourd'hui inadaptés aux objectifs de réduction à la source des nuisances sonores.

Des espaces protégés au titre du réseau Natura 200, des sites classés, des ZNIEFF et de l'UNESCO sont situés à proximité ou traversés par l'A11 et l'A87. Ces zones sont identifiées dans le Plan 1ère échéance comme étant des « zones calmes » impactées par ces infrastructures routières.

Zones calmes impactées

Sites	A87	A11
Natura 2000	Vallée de la Loire, des Ponts-de-Cé à Montsoreau	Pas de site Natura 2000 traversé
Site classé à proximité	Site de la confluence Maine et Loire et des coteaux angevins	Vallée de Loir et village de Huillé
ZNIEFF	ZNIEFF 1 « Lit mineur, berges et îles de la Loire entre les Pont-de-Cé et Mauves sur Loire » ZNIEFF 1 « Lit mineur, berges et îles de la Loire entre les Ponts-de-Cé et Montsoreau » ZNIEFF 2 «Vallée de la Loire à l'amont de Nantes»	ZNIEFF 2 «Bocage mixte à chêne tauzin et à chêne pédoncule à l'Ouest d'Angers» ZNIEFF 2 «Forêt de Bécon»
UNESCO	Val de Loire entre Sully-sur-Loire et Chalonnes-sur-Loire	Pas de site UNESCO traversé

©ALM 2019 – Source : PPBE du Maine-et-Loire

Dans le second temps, **le Plan 2ème échéance** (approuvé par l'arrêté préfectoral n° 2014353-0008 du 19 décembre 2014) a concerné les voies routières et autoroutières dont le trafic annuel est compris entre 3 et 6 millions de véhicules et les voies ferroviaires dont le trafic annuel est compris entre 30 000 et 60 000 passages de train. **Ce plan ne concerne, sur le territoire d'Angers Loire Métropole, que l'A87 dans sa partie au sud de l'échangeur 23** (soit la partie sud de la commune de Mûrs-Érigné), **et la voie ferroviaire Angers-Nantes**. Il ressort de ce plan qu'aucun point noir de bruit n'a été recensé sur l'A87 (dans la portion étudiée). 28 points noirs de bruits ont été identifiés le long de la voie ferrée Angers-Nantes, principalement sur Angers.

Les mesures envisagées dans ce second plan pour réduire ou prévenir les nuisances sonores liées à cette voie ferrée prévoient :

- La réalisation d'études préalables acoustiques par RFF pour affiner la comptabilisation des points noirs de bruit identifier et déterminer les conditions de leur résorption ;
- Des opérations de renouvellement des voies sur la ligne entre Angers et Nantes, sur près de 140 km.

Dans le troisième temps, le Plan 3ème échéance (approuvé par l'arrêté préfectoral n° 2019-662 du 10 octobre 2019) concerne les voies routières et autoroutières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules et les voies ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de train. La 3ème échéance est une échéance de ré-examen, et le cas échéant de révision des Cartes stratégiques de bruit et PPBE publiés au titre des 1ère et 2ème échéances. Le Plan porte sur les grandes infrastructures du département et notamment sur une partie du territoire d'Angers Loire Métropole où les mesures de protections réalisées sur l'A11 et l'A85 (Cofiroute, ASF) n'entraînent pas d'actions complémentaires prévues à horizon 5 ans par le Plan.

Les cartes de bruit de l'État et l'estimation des populations exposées

La Direction Départementale des Territoires de Maine-et-Loire a également réalisé les cartes du bruit préalables à l'élaboration du PPBE de l'Etat, approuvées par les deux arrêtés préfectoraux du 7 mai 2010 et du 28 décembre 2012.

Les cartes de bruit déterminent, tel que l'indique l'article R.572-5 du Code de l'environnement, pour les valeurs sonores des Lden et Ln :

- « Les zones exposées au bruit à l'aide de courbes isophones indiquant la localisation des émissions de bruit (...) (carte « a »)
- Les secteurs affectés par le bruit, arrêtés par le préfet (...) (carte « b »)
- Les zones où les valeurs limites mentionnées à l'article L.572-6 sont dépassées (carte « c »)
- Les évolutions du niveau de bruit connues ou prévisibles au regard de la situation de référence (...) » (carte « d »)

Ces cartes mettent également en exergue une estimation des populations exposées aux nuisances sonores, selon les valeurs des indicateurs Lden et Ln.

Sur Angers Loire Métropole, seules les communes riveraines de l'A87 sont concernées, c'est-à-dire les communes de Mûrs-Érigné, Les Ponts-de-Cé, Trélazé, Angers, Saint-Barthélemy-d'Anjou, Saint-Sylvain-d'Anjou et Écouflant. Deux communes hors territoire communautaire sont également incluses dans l'estimation de la population exposée, Saint-Mélaine-sur-Aubance et Juigné-sur-Loire.

L'ensemble de ces cartes, ainsi que l'estimation de la population exposée au bruits aux abords des voies étudiées, sont consultables sur le site internet de la préfecture de Maine-et-Loire.

Une carte du bruit à l'échelle d'Angers Loire Métropole

Cadrage réglementaire

Le territoire d'Angers Loire Métropole est concerné par les dispositions de la directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 qui précise que *« les grandes agglomérations (plus de 250 000 habitants) doivent établir des cartes de bruit des infrastructures terrestres de transport et des industries de leur territoire »* ainsi que des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

La carte du bruit a été réalisée et portée à la connaissance du public ; le PPBE à l'échelle d'Angers Loire Métropole été approuvé le 13 avril 2015. Le contenu et le format de ces cartes de bruit répondent aux nouvelles exigences réglementaires pour les aires urbaines. Il s'agit de documents stratégiques, non opposables, qui visent à donner une représentation de l'exposition au bruit des populations, vis-à-vis de 4 types de sources : transports routier, ferroviaire et aérien et des principaux sites industriels.

Les autres sources de bruit, à caractère plus ou moins fluctuant, événementiel, etc. ne sont pas intégrées à cette étude, même si localement telle ou telle activité commerciale, artisanale ou de loisirs peut induire une gêne sonore chez les riverains. Il s'agit de se servir de ces informations comme base à l'établissement des plans d'action, dont le principal objectif est de réduire les situations d'exposition sonore jugées excessives.
Le document final est constitué de documents graphiques, d'un résumé non technique de l'étude ainsi qu'une estimation de l'exposition au bruit des habitants et des établissements d'enseignements et de santé.

Périmètre d'études

L'aire d'étude correspond à l'agglomération d'Angers au sens de l'INSEE soit 11 communes d'Angers Loire Métropole : Angers, Avrillé, Beaucouzé, Bouchemaine, Écouflant, Les Ponts de Cé, Mûrs-Érigné, Saint-Barthélemy-d'Anjou, Verrières-en-Anjou (Saint-Sylvain-d'Anjou uniquement), Sainte-Gemmes-sur-Loire, Trélazé) ainsi que la commune de Juigné-sur-Loire.

E**lle représente une superficie d'environ 230 km² pour une population de plus de 200 000 personnes**. Au regard de ses caractéristiques, le choix a été fait de ne prendre en compte que les voies les plus structurantes et significatives.

Les cartographies stratégiques du bruit

Elles sont élaborées grâce à une modélisation intégrale en 3D sous logiciel acoustique et s'appuient sur des mesures de bruit et sur une expertise acoustique. Le modèle intègre les murs anti-bruit construits ou à réaliser en 2012 ainsi que la vitesse maximale autorisée sur les axes.

Le niveau de précision est adapté à un usage d'aide à la décision car il permet d'avoir une vue d'ensemble cohérente sur un territoire à l'échelle 1/10 000, mais il ne permet pas le traitement des plaintes ou le dimensionnement de solutions compensatoires.

Ces cartes retranscrivent les bruits moyens continus et prévisibles à 4 mètres du sol issus principalement des infrastructures de transport, mais elles peuvent parfois se trouver localement en décalage avec le bruit réellement ressenti et vécu par les populations.

Il s'agit d'une estimation quantitative et non pas qualitative de l'environnement sonore.

Conformément à la législation quatre cartographies sont à réaliser :

- **Carte de type a** : précise les zones exposées à un niveau sonore de plus de 55 dB(A) en Lden et 50 dB(A) en Ln.
- **Carte de type b** : précise les secteurs associés au classement sonore de l'infrastructure.
- **Carte de type c** : précise les zones, pour chacun des deux indicateurs, où les valeurs limites sont dépassées (sur le territoire de l'agglomération d'Angers, les valeurs limites sont les suivantes).
- **Carte de type d** : précise, pour chacun des deux indicateurs, les évolutions du niveau de bruit connues ou prévisibles au regard de la situation de référence représentée sur la carte de type a.

Compte-tenu de l'absence de projets pour lesquels des données fiables seraient disponibles, le document « carte de type d » correspondant aux cartes d'évolution n'a pas été élaboré sur le territoire angevin. Par ailleurs, la « carte de type b » correspondant aux secteurs affectés par le bruit et identifiés au travers du classement sonore des infrastructures (dans lesquelles les nouvelles constructions sont soumises à des obligations d'isolement acoustique) a déjà fait l'objet de cartographies annexées dans les PLU.

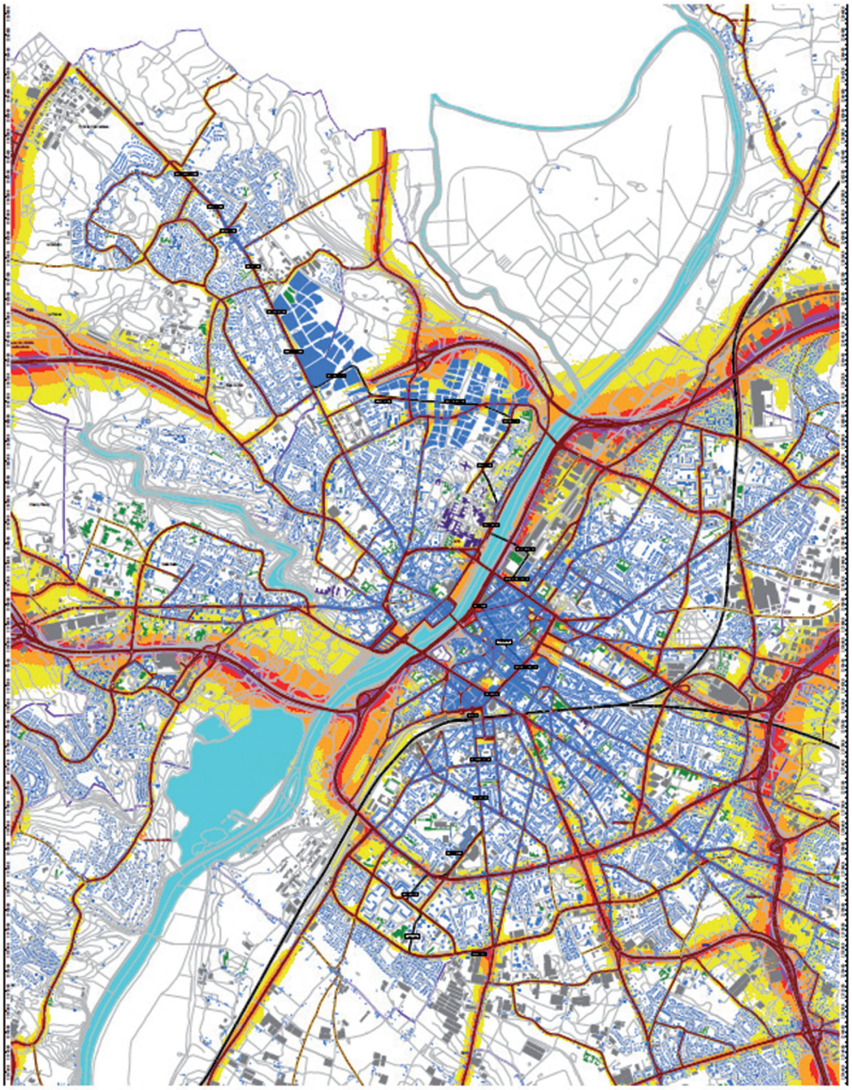
Ainsi **seules les cartes de types a et de type c sont élaborées à l'échelle de l'agglomération d'Angers.**

Exposition au bruit des routes nationales et départementales

Source	Lden	Ln
routière	66	62
ferroviaire	73	65
aérofrome	55	/
industrielle (ICPE)	71	00

©ALM - cartographie du bruit sur Angers Loire Métropole - Acouphen

Cartographie du Bruit sur Angers Loire Métropole - Exemple du Pôle Centre



© ALM - Cartographie du bruit sur Angers Loire Métropole- Acouphen

L'exposition des populations au bruit

L'identification des secteurs exposés au bruit permet d'estimer les populations exposées aux nuisances. Cette estimation se base sur le calcul de l'exposition sonore du bâtiment sensible (habitat, écoles, santé).

L'évaluation des populations est réalisée à partir d'une estimation du nombre de logements, réalisée sur la base d'un calcul à partir de la géométrie du bâtiment, suite à une sélection du bâti. Elle s'appuie sur les données INSEE par commune ou îlot en fonction du volume de population et du nombre de logements.

La population est soumise principalement à des nuisances sonores d'origine routière. Les secteurs de dépassement de seuil relevés ne concernent que le bruit routier. Sur l'ensemble du territoire d'études :

- Deux communes sur les douze étudiées ne sont pas concernées par des dépassements de seuils, Angers est la commune la plus impactée par le bruit.

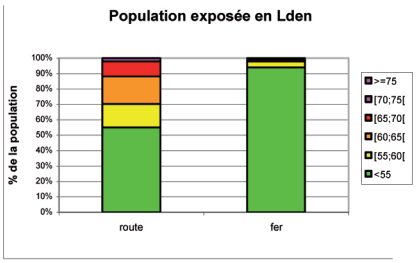
- 12% de la population de l'agglomération est soumise à des niveaux sonores moyens considérés comme important (niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A) en Lden et 2% supérieurs à 60 dB(A) en Ln (période nocturne) vis-à-vis du bruit routier.

- 1% de la population est soumise à des niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A) en Lden et 0% à 60 dB(A) en Ln (période nocturne) vis-à-vis du bruit ferroviaire

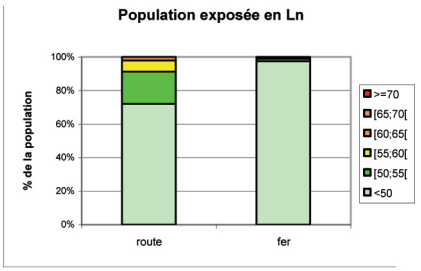
Exposition des communes au bruit

ENSEMBLE DE L'AGGLOMÉRATION

Total	Population exposée au bruit routier		Population exposée au bruit ferroviaire	
Lden	Nombre	%	Nombre	%
<55	127511	55	217514	94
[55;60[	35238	15	9094	4
[60;65[	41125	18	2636	1
[65;70[	22225	10	1812	1
[70;75[	5175	2	218	0
>=75	0	0	0	0
Total	231274	100	231274	100



Total	Population exposée au bruit routier		Population exposée au bruit ferroviaire	
Ln	Nombre	%	Nombre	%
<50	166748	72	225452	97
[50;55[	44230	19	3389	1
[55;60[	15654	7	835	0
[60;65[	4642	2	1598	1
[65;70[	0	0	0	0
>=70	0	0	0	0
Total	231274	100	231274	100



Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement d'Angers Loire Métropole

Sur la base des résultats issus des cartes stratégiques du bruit, des actions préventives et curatives sont proposées dans le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) établi par Angers Loire Métropole.

Ces actions font partie d'une politique globale qui vise à améliorer le ressenti acoustique dans l'agglomération mais qui ne peut gérer des situations individuelles.
La résorption des Points Noirs du Bruit (PNB), relatifs aux grandes infrastructures (autoroutes, axes ferroviaires, routes départementales) est du ressort des maîtres d'ouvrage de ces voies (Etat, Conseil Général et Réseau Ferré de France).

Le PPBE d'Angers Loire Métropole prévoit 4 axes d'actions :

- **Planification urbaine et politique des transports** : prendre en compte l'environnement sonore dans l'élaboration des documents d'urbanisme, agir sur les déplacements pour réduire les nuisances sonores, agir sur l'aménagement pour réduire l'impact des infrastructures et activités sur les zones sensibles, etc.
- **Lutte contre le bruit issu des infrastructures de transport :** suivre et soutenir les programmes de lutte contre le bruit menés par des maîtres d'ouvrages des grandes infrastructures et réduire le bruit routier local par la mise en place d'aménagements de voirie, de dispositifs de réduction des vitesses, etc.
- **Gestion communale du bruit** : mener des actions de lutte contre le bruit, hors champ direct du PPBE, dans le cadre de la construction, entretien et exploitation du patrimoine communal, etc.
- **Sensibilisation/éducation/communication bruit** : dans le cadre des compétences du maire en matière de lutte contre les nuisances sonores, traiter les problèmes de bruit par mise en place de procédure de médiation, etc. d'actions de communication vis-à-vis de publics ciblés.

Un certain nombre d'actions ont déjà été menées par les collectivités concernées comme la création de zones tampons, la mise en place d'une ligne de Tramway, la réduction de la vitesse dans certaines rues, la réfection des enrobés, le traitement acoustiques de bâtiments publics (écoles, cantines, etc.).

ALM a procédé, conformément à la réglementation, à la mise à jour sur tout son territoire des cartes stratégiques bruit et de son Plan de Protection du Bruit dans l'Environnement. Ces documents réactualisés seront proposés au Conseil Communautaire d'ALM à l'automne 2021 et ils figureront dans l'évolution future du PLUi.

2.2.2 - LES NUISANCES LUMINEUSES

La prise de conscience des problématiques qu'induisent les sources de pollution lumineuse, traduites dans l'article 41 de la Loi Grenelle 1 et dans l'article 173 de la Loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010, a conduit à une codification récente des mesures permettant de lutter contre ces nuisances lumineuses artificielles.

Une liste des installations et équipements lumineux pouvant faire l'objet de prescriptions a été établie, spécifiée par le décret du 12 juillet 2011 et codifiée dans l'article R.583-2 du Code de l'Environnement.
La pollution lumineuse se matérialise selon trois formes principales que sont le halo lumineux, la lumière éblouissante et la lumière intrusive (ou lumière envahissante).

Les émissions de lumières artificielles perturbent non seulement le paysage naturel nocturne (perte de vision des étoiles en milieu urbain dense) mais impactent également les équilibres et rythmes biologiques de nombreuses espèces faunistiques et floristiques, et plus particulièrement :

- **Les insectes :** de nombreuses espèces, et notamment les lépidoptères nocturnes, sont attirés par les sources émettrices, ces dernières devenant en conséquence un piège létal considérable. La mortalité importante d'insectes en lien avec la pollution lumineuse a une incidence sur la chaîne trophique, dans la mesure où elle compromet l'équilibre proie-prédateur avec les espèces insectivores, créant parfois une certaine concurrence entre oiseaux et chiroptères (les chauves-souris pipistrelle ayant développé des habitudes de chasse autour de l'éclairage public).
  La hausse de la mortalité des insectes induit en outre des incidences indirectes sur la flore, qui voit ses agents pollinisateurs disparaître progressivement.
- **Les oiseaux migrateurs :** l'artificialisation de l'environnement nocturne perturbe fortement les dynamiques migratoires des oiseaux, dont les deux-tiers des espèces migratrices effectuent leurs déplacements de nuit. Les espèces migratrices sont désorientées et éblouies par les sources de lumière, autour desquelles elles tournent inutilement ou dans lesquelles elles entrent en collision.

La pollution lumineuse représente un réel obstacle aux dynamiques naturelles de déplacements de certaines espèces faunistiques (mammifères communs craintifs des sources artificielles de lumière par exemple), fragmentant ainsi les espaces et les aires de répartition naturels.

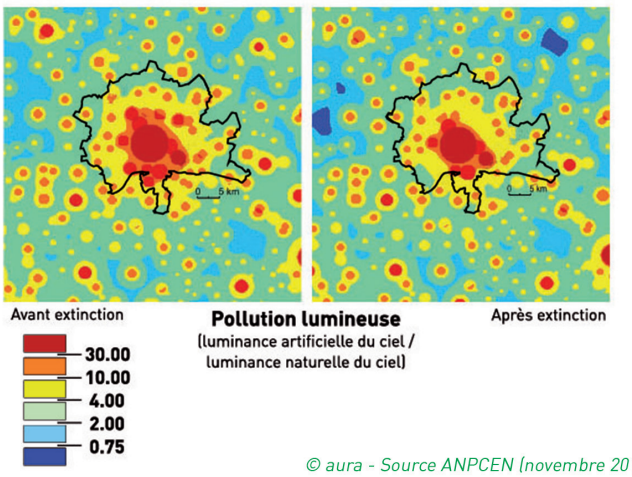
Par ailleurs, les incidences sur la santé humaine ne sont pas négligeables : des perturbations de l'horloge interne de l'Homme sont en outre constatées, lesquelles peuvent mener à des troubles du sommeil et des dysfonctionnements hormonaux.

Cette question de santé publique peut trouver réponse grâce au levier des économies d'énergie réalisées sur l'éclairage. Selon l'ADEME, ce poste représente en France 41 % de la consommation d'électricité des collectivités et 37 % de leur facture d'électricité. En outre, une partie importante du matériel utilisé est obsolète et génère des déperditions énergétiques importantes. Ces problématiques ont été mises en évidence lors du Grenelle de l'environnement (art. 66), puis transcrites dans les articles L.583-1 à L.583-5 du Code de l'environnement. Il est à ce titre prévu de fixer par arrêté des prescriptions techniques quant à certains types d'installations lumineuses. Le Ministre chargé de l'environnement peut également imposer des restrictions d'utilisation de certaines sources, allant jusqu'à l'interdiction permanente.

La pollution lumineuse sur Angers Loire métropole

La pollution lumineuse peut se mesurer via le nombre d'étoiles visibles à l'œil nu depuis le sol. Cette nuisance est particulièrement présente sur le territoire puisqu'en aucun point la visibilité de plus de 5 000 étoiles n'est possible. Les scores les meilleurs se situent entre 1 000 et 1 800 étoiles visibles à l'ouest, mais la lumière émise la nuit par l'agglomération ne permet pas d'en voir plus de 500 dans la majorité des lieux. Logiquement, la partie centrale de l'agglomération d'Angers, la plus dense, constitue une zone où le nombre d'étoiles visibles est divisé par 100 par rapport à un secteur sans aucune pollution.

Halo lumineux départemental
avant et après l'extinction de l'éclairage public



© aura - Source ANPCEN (novembre 2011)

Construites à partir de la modélisation de la densité de population et de la topographie, les deux cartes ci-dessus mettent en exergue le rapport entre luminance artificielle et luminance naturelle (en l'absence de lumière artificielle) du ciel par temps clair, à l'approche du zénith. Ce rapport mesure donc le niveau de pollution lumineuse du ciel.

Ce rapport est représenté par les valeurs suivantes : environ 0,1 (gris), 0,32 (bleu foncé), 0,75 (bleu clair), 2 (vert), 4 (jaune), 10 (orange) et 30 (rouge).

On considère qu'il y a pollution lumineuse lorsque la luminance du ciel constatée au zénith est supérieure de 10% à la luminance naturelle produite par les étoiles et la voie lactée.

L'éclairage public

Sur Angers Loire Métropole, la principale source de pollution lumineuse est l'éclairage public. Celui-ci constitue également une part importante de la facture énergétique globale des collectivités territoriales. L'ADEME estimait, en 2002, que le coût moyen de l'éclairage public associé au coût moyen de la maintenance s'élevait, à l'échelle nationale, à plus de 700 millions d'euros par an. **L'éclairage public constitue un levier important sur lequel les collectivités peuvent agir afin de réduire leur consommation énergétique.**

A l'échelle d'Angers Loire Métropole, toutes les communes adhèrent au Syndicat Intercommunal d'Énergies de Maine-et-Loire (SIEML), auquel elles ont transféré leur compétence en matière de gestion de l'éclairage public.
Les missions du SIEML sont larges et portent en particulier sur :

- La lutte contre la pollution lumineuse via l'éradication des globes lumineux.
- L'aide et le conseil aux collectivités territoriales en matière de choix de techniques d'éclairage public moins énergivores.
- La promotion de la gestion rationalisée et économe de l'éclairage public.
- Le soutien financier pour les travaux d'extension et de rénovation.

L'éclairage public des communes d'Angers Loire Métropole est composé de plus de 21 000 points lumineux (hors Angers). La répartition spatiale de ces points lumineux varie selon la taille de la commune, la densité de population et le maillage du réseau viaire (exemple : commune de Béhuard, 26 points lumineux et commune d'Avrillé, 2822 points lumineux). Les communes de première couronne d'Angers recensent entre 1000 et 2000 points lumineux, le reste des autres communes disposant d'un parc inférieur à 500 points.

Au-delà des données brutes d'équipements en points lumineux, la puissance moyenne installée (rapport entre puissance totale installée et nombre de points lumineux) permet de spécifier la qualité de ce parc d'éclairage public. La puissance moyenne de l'éclairage public, à l'échelle des 28 communes, s'élève à 128W, avec des différences selon les communes. Savennières, la commune déléguée de La Meignanne, Trélazé et Mûrs-Érigné ont été reconnues pour leurs actions en faveur de la réduction de la consommation de ce parc par le label « Villes et villages étoilés » en 2012.

Ainsi, dans le cadre de la rénovation des équipements d'éclairage public, ou dans les projets d'aménagement, les communes de la communauté urbaine cherchent à optimiser l'éclairage par la mise en place de nouveaux systèmes réduisant la pollution lumineuse et favorisant un meilleur éclairage, plus économe en énergie. Un certain nombre de communes ont signé une « Charte d'engagement pour la protection du ciel et de l'environnement nocturne » : Saint-Barthélemy-d'Anjou, Mûrs-Érigné, les communes déléguées de La Meignanne et Saint-Sylvain-d'Anjou, Trélazé par exemple en 2014 ont conclu cet accord avec l'Association nationale pour la protection du ciel et de l'environnement nocturnes (ANPCEN).

2.2.3 - LA POLLUTION DES SOLS

Un site pollué présente, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets, mais aussi à des fuites ou à des épandages de produits chimiques accidentels ou pas. Il existe également autour de certains sites des contaminations dues à des retombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années voire des décennies.

La pollution présente un caractère concentré, à savoir des teneurs souvent élevées et sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum). Les sols et les nappes phréatiques sont souvent directement touchés par les pollutions. La pollution des sols se différencie des pollutions diffuses, comme celles dues à certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobile près des grands axes routiers.

Rappel réglementaire

L'article L.556-1 du code de l'environnement énonce, en vertu du principe du pollueur payeur, que *« en cas de pollution des sols ou de risque de pollution des sols, l'autorité titulaire du pouvoir de police peut, après mise en demeure, assurer d'office l'exécution des travaux nécessaires aux frais du responsable ».*

La loi du 30 juillet 2003 a, en ce sens, instauré l'obligation de remise en état des terrains sur lesquels une installation classée pour la protection de l'environnement exerçait son activité, via la création de l'article L.512-17 du code de l'environnement. L'usage futur du site est alors soumis à concertation entre l'exploitant, le propriétaire du terrain et les autorités responsables de l'urbanisme.

Il existe des sites pollués pour lesquels le responsable de la pollution n'est pas identifié, ou que ce dernier s'avère être insolvable. Ces sites sont appelés « sites à responsable défaillant » ou « sites orphelins ». Dans ce cas, **l'Etat confie, après proposition du préfet, la maîtrise d'ouvrage de dépollution à l'ADEME.**

Une connaissance via les bases de données BASIAS et BASOL

L'État français a mis en place depuis 1978 des inventaires des sites pollués ou susceptibles de l'être afin de :

- Recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement ;
- Conserver la mémoire de ces sites ;
- Fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

La connaissance de ces sites est compilée dans la base de données nationale BASIAS.

Une distinction doit être faite entre :

- **Site BASOL** : caractérisé par une pollution avérée et constatée par l'autorité compétente.
- **Site BASIAS** : site industriel ou de service, ancien ou actuel, sur lequel on recense une activité potentiellement polluante.

Selon le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, on dénombrait en France, au 21 mars 2019, environ 7 009 sites pollués (BASOL) et fin 2018, le BRGM recense 250 000 sites BASIAS. Ainsi, la connaissance en matière de sites pollués sur le territoire angevin est essentiellement issue de ces bases de données.

Pour le territoire d'Angers Loire Métropole, 19 sites BASOL sont identifiés :

19 sites BASOL sur Angers Loire Métropole

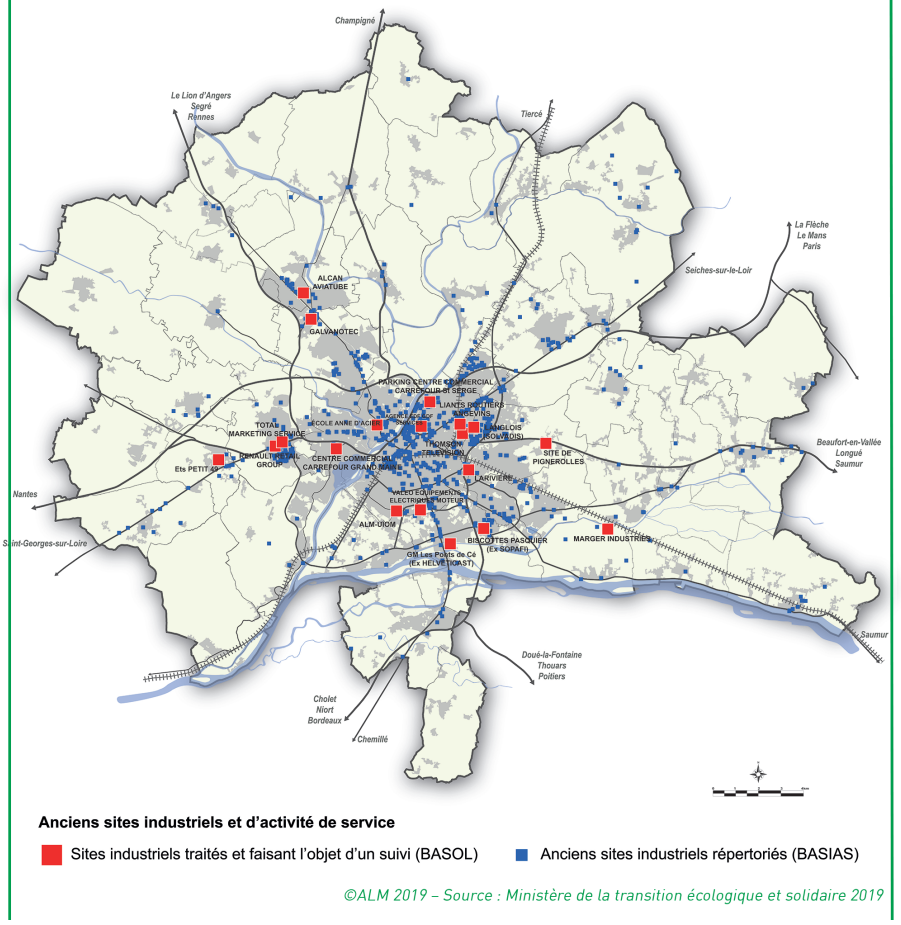
Entreprise / Site	Communes	État	En activité	Pollution
EDF-GDF services	Angers	Libre de toute restriction	Non	Dépôt déchets / sols / nappes
Carrefour Grand-Maine	Angers	Traité avec surveillance / restriction	Oui	Sols / nappes
Carrefour Saint-Serge	Angers	Libre de toute restriction	Oui	Sols
École primaire Anne-Dacier (ex annexe UFM)	Angers	Site traité et libre de toute restriction	Non	Sols / nappes
Larivière	Angers	Traité avec surveillance / restriction	Oui	Sols / nappes
Liants routiers angevins	Angers	Site en cours de traite-ment	Non	Sols / nappes
Carrefour Saint-Serge	Angers	Libre de toute restriction	Oui	Sols
Thomson Télévision	Angers	Site en cours de traite-ment	Non	Sols / nappes
Galvanotec	Avrillé	Traité avec surveillance / restriction	Non	Sols
Renault Retail Group	Beaucouzé	Site traité et libre de toute restriction	Non	Sols
Total marketing services (ex. Elf, Antargaz)	Beaucouzé	Site traité et libre de toute restriction	Non	Nappe / sols
Alcan-Aviatube	Montreuil-Juigné	Traité avec surveillance / restriction	Non	Nappe / sols
Biscottes Pasquier (ex. SOPAFI)	Les Ponts-de-Cé	Traité avec survaillance / restriction	Oui	Nappe / sols
GM Les Ponts-de-Cé	Les Ponts-de-Cé	Traité avec surveillance / restriction	Non	Dépôt déchets / sols / nappes
ALM UIOM	Ste Gemmes-sur-Loire	Traité avec surveillance / restriction	Oui	Sols / nappes
Pignerolles	St-Barthélemy–d'Anjou	Libre de toute restriction	Non	Dépôts produits
Langlois	St-Barthélemy–d'Anjou	Traité avec surveillance / restriction en cours	Non	Sols / nappes
Marger industrie	Loire-Authion (commune déléguée de La Bohalle)	Traité avec surveillance / restriction	Non	Sols / nappes
Ets Petit	Saint-Léger-de-Li-nières (Saint-Jean-de-Linières)	Traité avec surveillance / restriction	Non	Sols

©ALM – Mai 2019 – Source : Géorisques - BASOL - 2019

Il convient de noter que deux sites ont été réhabilités, et ont fait l'objet d'une reconversion :

- L'ancien site d'EDF-GDF à Angers, situé rue Boreau, a été reconverti en zone résidentielle et commerciale.
- Le site de Pignerolles, à Saint-Barthélemy-d'Anjou, a quant à lui, été transformé en espace vert.

Sites industriels BASOL et BASIAS sur Angers Loire Métropole en 2019



©ALM 2019 – Source : Ministère de la transition écologique et solidaire 2019

Angers Loire Métropole compte également un nombre important de sites industriels ou de services, actuellement en activité ou non, recensés dans la base de données BASIAS (inventaire), gérée par le BRGM.

Cet inventaire répond aux objectifs principaux suivants (cf. arrêté ministériel du 10 décembre 1998 et circulaire du 26 avril 1999, adressée aux préfets) :

- Recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement,
- Conserver la mémoire de ces sites.

L'inscription d'un site dans BASIAS ne préjuge pas qu'il est le siège d'une pollution mais permet de fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

Ainsi, **748 sites sont identifiés sur le territoire communautaire**, (26,4% des sites recensés dans le Maine-et-Loire). Angers et les communes du Pôle-Centre (Avrillé, Beaucouzé, Bouchemaine, Écouflant, Les-Ponts-de-Cé, Montreuil-Juigné, Saint-Barthélemy-d'Anjou et Trélazé) avec 562 sites, concentrent plus de 75% du total des sites. Angers compte à elle seule 318 sites.

Plus on s'éloigne de la zone urbaine dense, plus le nombre de sites par commune diminue, ce qui s'explique aisément par la prédominance progressive des espaces agricoles sur les activités industrielles et de service ainsi que les autres types d'espaces.

Les Secteurs d'Informations sur les Sols (SIS)

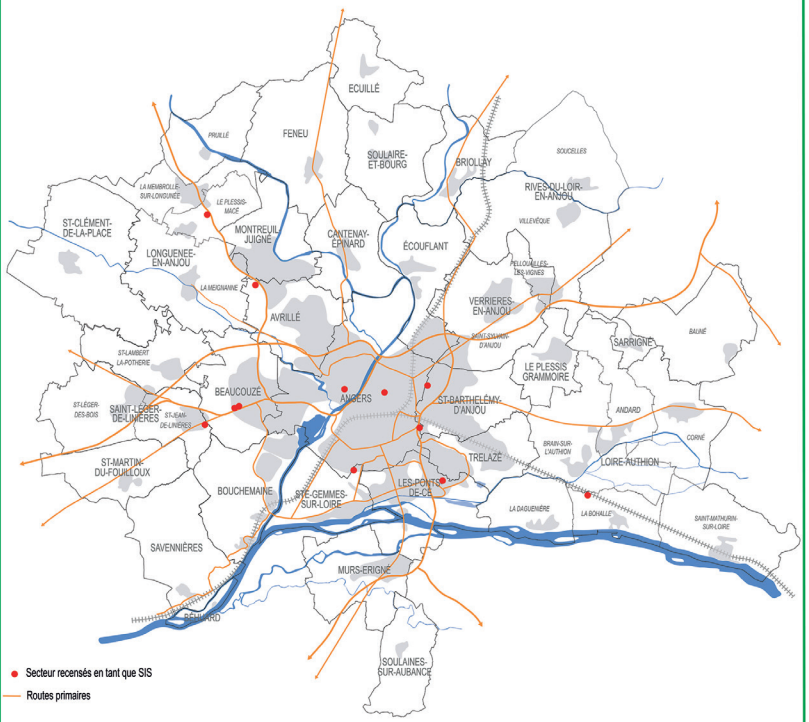
La loi ALUR a introduit de nouvelles dispositions sur les sols visant à une meilleure information du public sur la pollution des sols. Elle prévoit notamment que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) qui comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et de mesures de gestion pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement. Cette démarche permet à la collectivité d'avoir une meilleure connaissance et lisibilité sur les secteurs présentant des sols pollués.

Un arrêté préfectoral en date du 27 février 2019 a porté création de Secteurs d'Informations sur la Sols sur le territoire d'Angers Loire Métropole. Conformément à l'article R125-46 du Code de l'Environnement, cet arrêté ainsi que le détail des SIS est annexé au PLUi, au sein de la pièce « 6.3 Informations Complémentaires ».

Douze sites sont concernés sur le territoire :

- **Angers**
  - Ancienne usine à gaz, 15 rue Boreau
  - École primaire Anne Dacier, 7 bis rue Dacier
  - Société LARIVIERE, boulevard Etienne d'Orves
- **Avrillé** :
  - site Galvanotec, 3 rue Paul Langevin
- **Beaucouzé**
  - Renault Retail Group, ZI du Pin route de Nantes
  - TOTAL MARKETING SERVICES, RD 523
- **Les-Ponts-de-Cé** : Biscottes Pasquier, 19 avenue Moulin Marcille
- **Loire-Authion** : MARGER INDUSTRIES, zone artisanale de la gare
- **Longuenée-en-Anjou** : Ancienne décharge du Plessis Macé, route de Marcillé
- **Saint-Barthélémy-d'Anjou** : Langlois (SOLVADIS), 7 boulevard des Bretonnières
- **Saint-Léger-de-Linières** : Établissements PETIT, route nationale 523
- **Sainte-Gemmes-sur-Loire** : Ancien centre d'incinération d'ordures ménagères UIOM-ALM, 36 bis boulevard Robert d'Abrissel

Les secteurs d'informations sur les sols d'Angers Loire Métropole en 2019



©ALM 2019 – Source : DREAL Pays de la Loire

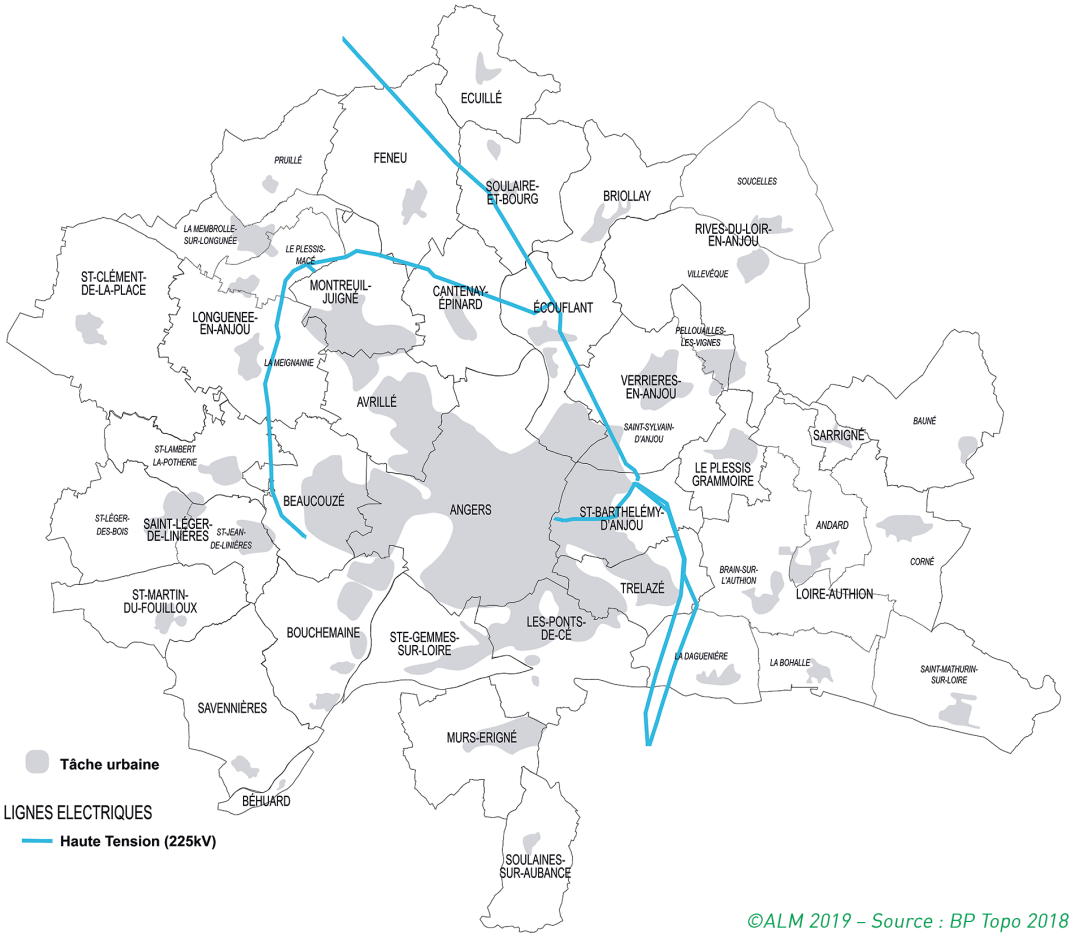
2.2.4 - LES RISQUES LIÉS AUX RAYONNEMENTS NON-IONISANTS

Les résultats des évaluations scientifiques et les conclusions de plusieurs rapports sur la gestion des risques ont conduit à préconiser de limiter l'exposition de la population aux champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences en particulier autour des lignes à haute et à très haute tension. A noter que l'enfouissement d'une ligne haute tension n'annule pas pour autant l'exposition des populations aux rayonnements non-ionisants. La disposition des câbles dans les tranchées créées (aménagement « en trèfle » notamment) peut contribuer cependant à une moindre exposition des riverains.

En 2010, l'AFSSET (aujourd'hui Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail - ANSES) a rendu public un avis relatif aux effets sanitaires des champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences. Par précaution, elle recommande de ne plus installer ou aménager des bâtiments accueillant des personnes sensibles (hôpitaux, maternités, établissements accueillant des enfants, etc.) à moins de 100 mètres des lignes de transport d'électricité à très haute tension. Réciproquement, elle recommande que les futures implantations de lignes de transport d'électricité à très haute tension soient écartées de la même distance de ces établissements.

Un certain nombre de communes sont concernées par la présence d'une ligne haute tension de 225 kV qui peut impacter des populations sensibles : Soulaire-et-Bourg, Écouflant, Verrières-en-Anjou (St-Sylvain-d'Anjou), St-Barthélemy-d'Anjou, Trélazé,

Lignes à Haute Tension sur Angers Loire Métropole



©ALM 2019 – Source : BP Topo 2018

SYNTHÈSE ET CONCLUSION

Ce qu'il faut retenir - perspectives d'évolution du territoire

Risques naturels et technologiques

La collectivité dispose d'un bon niveau de connaissance des différents aléas existants en matière de risques naturels. Ainsi, la majeure partie des territoires inondables est couvert par un plan de prévention des risques d'inondations, dont l'application participe à la maîtrise de ce risque et à la limitation de l'exposition des populations.

La connaissance des autres risques naturels se complète au travers des études menées par l'État (risques effondrement minier, de cavités) et permettra d'ajuster les orientations de projet et les prescriptions réglementaires.

Les risques industriels et technologiques sont également identifiés et encadrés sur le territoire, au travers de Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT), mis en place sur deux sites SEVESO II (Pétroles de l'Ouest et ZACH System), ainsi que par l'application de servitudes (canalisation de gaz).

La poursuite de travaux de réhabilitation morphologique des cours d'eaux effectués dans le cadre de SAGE notamment, la gestion des transports de marchandises dangereuses, etc. doivent permettre une meilleure gestion des risques.

Il convient aussi de prendre en compte les incidences des évolutions climatiques sur la possible aggravation de certains risques naturels (inondation - effondrement - retrait gonflement des argiles).

Pollution et nuisances

La réalisation de cartographies stratégiques du Bruit à l'échelle de l'agglomération et du département a permis d'améliorer la connaissance des nuisances sonores sur l'ensemble du territoire, et d'identifier les Points Noirs du Bruit.

Des mesures pour réduire ces nuisances ont été prises (murs anti-bruit), notamment le long des voies très bruyantes (A87 - A11). Au-delà de ces installations, la réduction du trafic automobile ainsi que l'application des normes acoustiques de construction participent à réduire les nuisances pour la population.

Les études réalisées sur le territoire montrent que 12% de la population de l'agglomération est exposée à des niveaux sonores considérés comme importants, vis à vis du bruit routier. Les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (ALM et Etat) proposent des mesures de réduction et de gestion du bruit et favorisent les zones de calmes existantes.

L'amélioration progressive de la performance énergétique des éclairages publics a permis aux collectivités de réduire leurs consommations énergétiques. Au-delà des économies réalisées, la rénovation et le renouvellement des éclairages participent à réduire les perturbations exercées par les émissions lumineuses nocturnes sur les rythmes biologiques des espèces.

SYNTHÈSE ET CONCLUSION

Ce qu'il faut retenir - perspectives d'évolution du territoire

Pollution et nuisances

Le risque lié au radon, gaz radioactif d'origine naturelle, est présent sur 14 communes du territoire et se concentre principalement sur les communes du pôle-centre et celles situées à l'Ouest. L'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire qualifie le risque de « Moyen/Élevé » sur ces communes.

En terme de pollution des sols, 17 sites pollués (BASOL) sont identifiés sur le territoire communautaire. Ces sites sont très majoritairement localisés sur Angers et sa première couronne. Par ailleurs, pas moins de 748 sites ont été identifiés comme accueillant une activité potentiellement polluante (BASIAS). Là aussi, ces sites sont principalement localisés sur les communes du pôle-centre (75%). De plus, douze sites sont recensés en tant que Secteurs d'Information sur les Sols sur le territoire. Sur ces sites, la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et de mesures de gestion pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

Ce qui est en jeu pour le Territoire

- Améliorer la connaissance et la qualification des risques et nuisances présents sur le territoire
- Assurer la sécurité des biens et des personnes
- Limiter l'imperméabilisation des sols
- Intégrer la prise en compte des nuisances dans les projets d'aménagements (organisation territoriale - principes d'aménagements)
- Améliorer ou préserver la qualité du cadre de vie et la santé publique

3 LA RESSOURCE EN EAU ET SA GESTION

3.1 LES DOCUMENTS CADRES

La ressource en eau et sa gestion constituent un enjeu majeur pour de nombreux territoires. Une politique de gestion de l'eau est mise en place à l'échelle nationale, amendée par des directives cadres européennes.

Institués par la loi sur l'eau de 1992, **les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) sont des documents de planification élaborés à l'échelle de grands bassins versants**. L'objectif global de la politique déclinée dans ces SDAGE est la gestion durable et équilibrée de l'eau en travaillant sur la gestion quantitative et qualitative de la ressource. La Directive Européenne sur l'Eau (2006) a reprécissé la vocation de ces documents : ils fixent pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus pour 2015 en matière de « bon état des eaux ».

Ainsi, chaque SDAGE décline de grandes orientations : préservation des eaux et des milieux aquatiques, gestion adaptée au changement climatique, amélioration du service public de l'eau et de l'assainissement, préservation des milieux naturels (zones humides, bocage, etc.) et de la biodiversité, auxquelles sont associées un programme d'actions et de mesures.

A une échelle plus locale, les SDAGE se déclinent en Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), afin de mettre en œuvre les politiques de l'eau à une échelle d'action cohérente.

L'article L131-7 (ancien article L.123-1-9) du Code de l'Urbanisme précise que *«le Plan Local d'Urbanisme doit être compatible avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux en application de l'article L. 212-1 du code de l'environnement ainsi qu'avec les objectifs de protection définis par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux en application de l'article L. 212-3 du même code.»*

3.1.1 - LE SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX LOIRE BRETAGNE

Le territoire d'Angers Loire Métropole est concerné par les dispositions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire-Bretagne.

Le bassin Loire-Bretagne est composé d'un ensemble de bassins hydrographiques ligériens, bretons et vendéens. Il regroupe les masses d'eaux continentales de surface, littorales, de transition (estuaires) et souterraines. Il s'étend du Puy en Velais à Quimper.

Un nouveau Schéma Directeur a été approuvé en novembre 2015. Il définit un programme de mesures à mettre en œuvre afin de répondre aux objectifs de préservation et de gestion de la ressource en eau, sur la période 2016-2021.

Les orientations de ce document s'articulent autour des objectifs suivants :

- Repenser les aménagements de cours d'eau
- Réduire la pollution par les nitrates
- Réduire la pollution organique et bactériologique
- Maîtriser la pollution par les pesticides
- Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- Maîtriser les prélèvements d'eau
- Préserver les zones humides
- Préserver la biodiversité aquatique
- Préserver le littoral
- Préserver les têtes de bassin versant
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Ces orientations seront déclinées territorialement à travers les différents Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

3.1.2 - LES SCHÉMAS D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. Le SAGE est établi par une Commission Locale de l'Eau (CLE) représentant les divers acteurs du territoire, et est approuvé par le Préfet.

Depuis la loi sur l'eau de 2006, il se compose de deux parties essentielles : le plan d'aménagement et de gestion durable et le règlement, ainsi que de documents cartographiques. Le règlement et ses documents cartographiques sont opposables aux tiers. **Les documents d'urbanisme (schéma de cohérence territoriale, plan local d'urbanisme et carte communale) doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE.**

Le territoire d'Angers Loire Métropole est couvert partiellement par 5 Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux. Seul l'Ouest du territoire n'est pas couvert par un SAGE.

► **SAGE Mayenne : approuvé le 10 décembre 2014**
Angers (pour partie), Avrillé, Cantenay-Épinard, Montreuil-Juigné, Feneu, Écuillé, et les communes déléguées de Le Plessis-Macé et La Membrolle-sur-Longuenée.

Orientations du SAGE en vigueur :

- Améliorer la qualité morphologique des cours d'eau
- Préserver et restaurer les zones humides
- Limiter l'impact des plans d'eau
- Économiser l'eau
- Maîtriser et diversifier les prélèvements
- Réduire les conséquences des inondations
- Limiter les rejets ponctuels
- Maîtriser les rejets diffus et les transferts vers les cours d'eau
- Réduire l'utilisation des pesticides

► **SAGE Authion : approuvé en décembre 2017**
Les Ponts-de-Cé, Trélazé, Saint-Barthélemy-d'Anjou, Sainte-Gemmes-sur-Loire (pour partie), Angers (pour partie), Sarrigné, Loire-Authion.

Le SAGE s'articule autour de 12 grandes orientations :

- Améliorer la connaissance des ressources et des prélèvements
- Organiser et réglementer la gestion des volumes prélevables
- Optimiser la gestion de l'eau
- Orienter les opérations d'aménagements hydrauliques du territoire pour un meilleur stockage hivernal de l'eau et une réduction des étiages
- Accompagner la mise en œuvre du classement des cours d'eau du bassin versant et établir un plan d'actions pour la restauration de la qualité morphologique
- Inscrire l'entretien des milieux aquatiques dans un processus d'amélioration continue pour le respect de leurs fonctionnalités écologiques et hydrauliques
- Améliorer la connaissance, la gestion des zones humides et des têtes de bassins versants
- Améliorer la connaissance de la qualité des eaux
- Réduire globalement les flux de pollution
- Préserver la qualité des eaux brutes destinées à l'AEP
- Réduire la vulnérabilité et les aléas en développant une approche globale des risques
- Simplifier la maîtrise d'ouvrage du bassin-versant et assurer la coordination des actions du SAGE

► SAGE Layon Aubance : en cours de révision. Le projet de SAGE a été validé par la CLE en février 2018. Mûrs-Érigné et Soulaines-sur-Aubance

Le projet de SAGE s'articule autour de 20 grandes orientations :

- Rôles des instances du SAGE
- Assurer un portage opérationnel du SAGE
- Réduire les sources de phosphore d'origine domestique issues de l'assainissement collectif
- Réduire les sources de phosphore d'origine agricole
- Limiter les transferts de phosphore vers les milieux
- Limiter les apports d'azote d'origine agricole
- Limiter les risques de pollutions ponctuelles par les produits phytosanitaires
- Réduire les usages agricoles et viticoles de produits phytosanitaires
- Réduire les usages non agricoles de produits phytosanitaires
- Limiter le transfert de micropolluants vers les milieux
- Assurer une meilleure préservation des milieux aquatiques existants
- Restaurer la fonctionnalité des cours d'eau
- Acquérir des connaissances sur les zones humides,
- Protéger et préserver les zones humides
- Assurer une meilleure gestion et valorisation des zones humides
- Garantir le respect des objectifs quantitatifs et organiser les prélèvements en eau sur le territoire
- Réduire les consommations individuelles en eau potable
- Optimiser le fonctionnement des réseaux d'adduction d'eau potable
- Développer la culture du risque inondation
- Améliorer la gestion des eaux pluviales

► SAGE Loir : approuvé le 25 septembre 2015

Briollay, Écouflant, Le Plessis-Grammoire, Verrières-en-Anjou, Sarrigné, Rives-du-Loir-en-Anjou.

Le projet de SAGE s'articule autour de 7 grands enjeux :

- Portage du SAGE et organisation de la maitrise d'ouvrage (MO)
- Qualité physico-chimique des ressources (QE)
- Qualité des milieux aquatiques (morphologie /continuité) (MA)
- Zones humides (ZH)
- Gestion quantitative des ressources (rareté) (GQ)
- Sécurisation de l'alimentation en eau potable (AEP)
- Inondations (IN)

Le SAGE a fait l'objet d'une approbation de sa révision lors de la Commission Locale de l'Eau du 16 février 2015.

► **<u>SAGE Sarthe Aval : en cours d'élaboration</u>**. LA CLE a validé le projet de SAGE en juin 2018
Angers (pour partie), Briollay, Cantenay-Épinard, Écouflant, Écuillé, Feneu, Plessis-Grammoire, la commune déléguée de Saint-Sylvain-d'Anjou, Saint-Barthélemy-d'Anjou, Soulaire-et-Bourg.

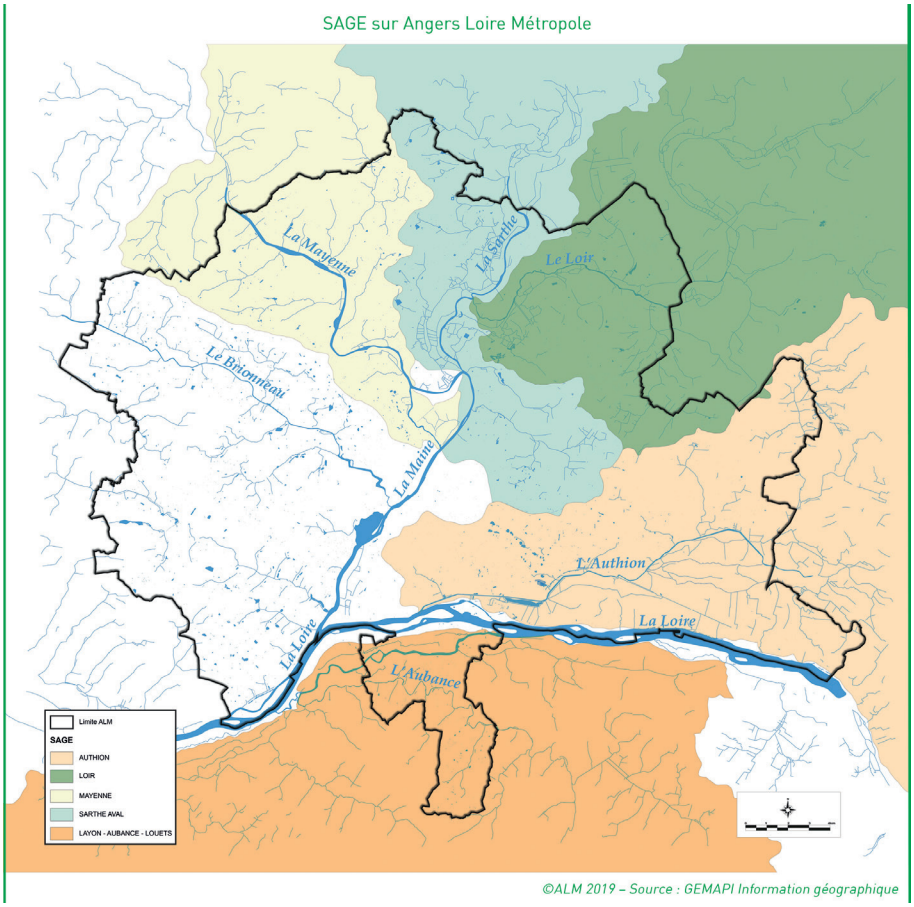
Les orientations du SAGE sont en cours d'élaboration. Le projet s'articule autour de 6 enjeux :

- Gouvernance, communication, mise en cohérence des actions
- Amélioration de la qualité des eaux
- Amélioration de l'hydromorphologie et de la continuité écologique
- Préservation des zones humides
- Gestion équilibrée de la ressource
- Réduction de la vulnérabilité aux inondations et du ruissellement

L'étape suivante est l'élaboration du Projet d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD).

Les communes de Saint-Lambert-la-Potherie, Saint-Clément-de-la-Place, Saint-Léger-de-Linières, Saint-Martin-du-Fouilloux, Savennières, Béhuard, Bouchemaine, Beaucouzé, Sainte-Gemmes-sur-Loire (pour partie), Angers (pour partie) ne sont pas couvertes par un SAGE.

SAGE sur Angers Loire Métropole



©ALM 2019 – Source : GEMAPI Information géographique

Le territoire angevin participe aux différentes actions à mener et doit considérer la préservation et la gestion des eaux, souterraines ou de surface. Le diagnostic ci-après décline les dimensions de la ressource en eau et les utilisations qui en découlent.

3.2 LA QUALITÉ DES COURS D'EAU ET DES SITES DE BAIGNADE

Rappel réglementaire et contextuel

L'article L210-1 du code de l'environnement énonce : « *L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général* ».

De nombreuses législations européennes et nationales sont venues successivement renforcer la protection de la ressource globale en eau dans tous ses aspects, aussi bien qualitatifs que quantitatifs.

Ainsi, la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 définit un objectif général d'atteinte du bon état écologique des masses d'eau et des milieux aquatiques en 2015. Transposé en droit français par la Loi du 21 avril 2004, l'objectif global de la DCE a été relayé par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006.

Pour atteindre cet objectif à l'échelle du bassin Loire-Bretagne, un nouveau Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (2016-2021) a été approuvé en 2015. Les orientations fondamentales et programmes d'actions relatifs à la maîtrise et à la réduction des pollutions (nitrates, pesticides, matières organiques, etc.) concernant le territoire sont ou seront déclinés territorialement à travers les différents Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

Afin d'évaluer annuellement la qualité des rivières et cours d'eau qui sillonnent le département de Maine-et-Loire, la Mission Inter-Service de l'Eau (MISE), constituée des services de la Préfecture et du Conseil Général de Maine-et-Loire, procède à un suivi précis de différents paramètres sur la base du Système d'Évaluation de la Qualité de l'Eau (SEQ Eau). Ces mesures sont effectuées principalement par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, l'Agence régionale de la santé délégation de Maine-et-Loire et le Département de Maine-et-Loire. Le territoire bénéficie ainsi d'une douzaine de points de mesure. La qualité de l'eau est évaluée au regard d'indices physico-chimiques et d'indices biologiques, représentés selon l'échelle suivante :

Échelle qualité de l'eau

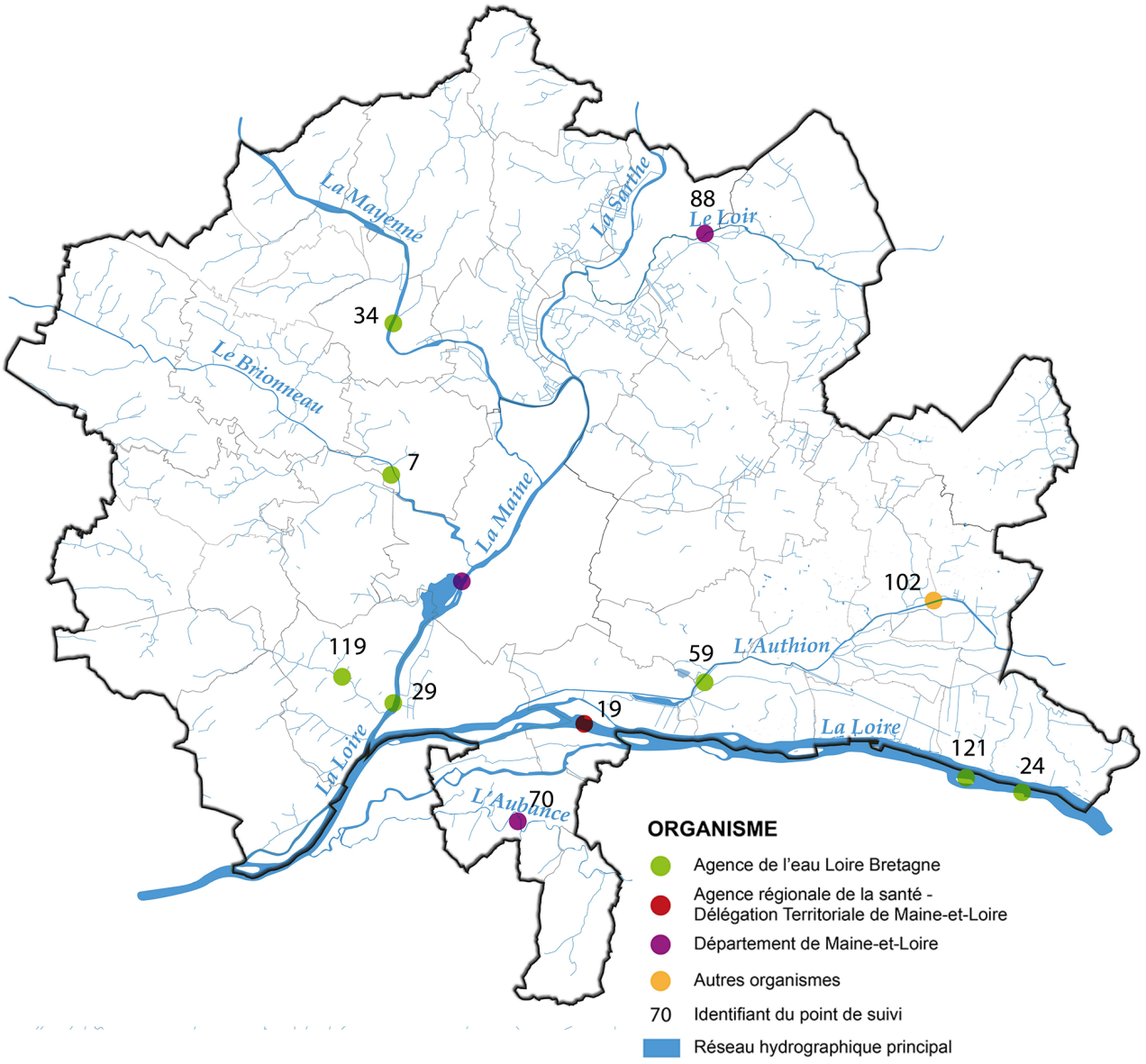
Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise	Pas de mesure

Sur le territoire d'Angers Loire Métropole, huit masses d'eau, d'importance variable, font l'objet de ce suivi annuel de la qualité des eaux. Il s'agit de l'Aubance, l'Authion, le Brionneau, le Loir, la Loire et le Louet, la Maine, la Mayenne et la Sarthe.

Le territoire d'Angers Loire Métropole se situe en aval de ces cours d'eau, et de ce fait, constitue un point de convergence de l'ensemble des rejets polluants, qu'ils soient accidentels ou qu'ils émanent d'activités identifiées, encadrées et contrôlées.

Malgré l'imposant arsenal de protections réglementaires, la qualité des cours d'eau sur le territoire d'Angers Loire Métropole reste dans l'ensemble assez moyenne pour l'année 2016, hormis pour la Loire et le Louet. La morphologie des cours d'eau et l'impact de l'homme sur les zones humides sont des facteurs qui impactent la qualité des cours d'eau.

Les points de mesure sur les cours d'eau d'Angers Loire Métropole



© AURA 2018 - Source : Mission inter-services de l'eau du Maine et Loire

3.2.1 - BILAN DE LA QUALITÉ DE L'EAU DE L'AUBANCE

Cette rivière traverse deux communes du territoire communautaire : Soulaines-sur-Aubance et Mûrs-Érigné avec un débit moyen pour 2016 de 0,688 m3/s.

Ses berges sont uniformisées, c'est-à-dire que leur tracé est rectiligne et que les pentes sont abruptes, avec une insuffisance de végétation sur la majeure partie du linéaire. Sur les deux communes d'Angers Loire métropole, le cours d'eau devient sinueux et encaissé (Rochambeau, Grand-Claye, Mûrs) avant de poursuivre vers la vallée alluviale du Louet et de la Loire où il trouve sa confluence. Les 35 km du cours de l'Aubance présentent 42 barrages dont 25 ont été effacés.

Le Conseil départemental est en charge des points de surveillance sur l'Aubance. Celui concernant le territoire est situé à Petit-Claye sur la commune de Mûrs-Érigné.

Le cours d'eau connait de manière récurrente des problèmes d'étiage qui se traduisent par des « alertes » ou « alertes renforcées » réduisant ou interdisant les prélèvements d'eau notamment entre juillet et septembre. En 2013, les pompages dans le bassin de l'Aubance ont été limités (restriction) durant 21 jours et ils ont été interdits pendant 7 jours.

Le principal usage de cette rivière est lié à la pêche de loisir qui peut constituer une pression sur les milieux et la qualité de l'eau. Néanmoins, le principal problème est la forte pollution d'origine agricole dès la source que son faible débit et les problèmes d'étiage ne permettent pas d'épurer suffisamment. Les indices nitrates et pesticides sont médiocres.

La qualité de cette masse d'eau superficielle reste très moyenne dans l'ensemble. Sur le plan hydro-biologique, l'indice « poissons » demeure médiocre. Sur le plan physico-chimique les matières organiques et oxydables, les nitrates et les pesticides n'ont pas bons indices. Les indices liés aux matières phosphorées et à l'altération du phytoplancton est en revanche de bonne qualité.

Qualité de l'eau de l'Aubance en 2016

Point de suivi : PS 70
Localisation du PS : Mûrs-Érigné
Organisme chargé de la surveillance : Département de Maine-et-Loire

Diatomées	Invertébrés	Poissons	Matière organiques et oxydables	Matières phosphorées	Nitrates	Matières azotées	Phytoplancton	Pesticides
état moyen	état moyen	médiocre	médiocre	bonne	médiocre	état moyen	bonne	médiocre

©ALM 2019 - Source : Rivières du département de Maine-et-Loire - Qualité 2016 - Constats et perspectives

Dans le cadre des objectifs du SAGE Layon-Aubance-Louet, des actions sont menées notamment avec le Contrat territorial Layon-Aubance-Louets 2017-2021 qui porte sur l'amélioration des milieux aquatiques, la prévention des inondations, la lutte contre les pollutions diffuses agricoles et non agricoles et la gestion quantitative de la ressource en eau. L'année 2016 a également vu la mise en service des stations d'épuration de la Marzelle et de La Chapelle à Soulaines-sur-Aubance.
Au regard des caractéristiques du cours d'eau et des indices relevés, le délai d'atteinte bon état écologique DCE est aujourd'hui fixé à 2027.

Angers Loire Métropole est membre du Syndicat Mixte Layon Aubance Louet qui exerce la compétence « gestion des milieux aquatiques » sur ce cours d'eau.

3.2.2 - BILAN DE LA QUALITÉ DE L'EAU DE L'AUTHION

Cette rivière traverse trois communes du territoire communautaire : Trélazé, Les Ponts-de-Cé et Sainte-Gemmes-sur-Loire et 5 communes déléguées de la commune nouvelle de Loire-Authion (La Daguenière, La Bohalle, Brain-sur-l'Authion, Andard et Corné). Elle est depuis très longtemps gérée de manière artificielle sur le plan hydraulique avec une régulation des débits par barrages et pompages de réalimentation dans la Loire, et est dépendante des niveaux d'étiage du fleuve. Depuis sa canalisation, les berges de l'Authion sont uniformisées avec une végétation de bordure éparse.

L'Authion est soumis à une forte pression pour l'irrigation agricole. Cependant, ce cours d'eau n'a été soumis à aucune mesure de vigilance, de restriction ou d'interdiction pour les prélèvements d'eau en 2016. La pêche de loisir constitue le second usage principal.

En 2016, les résultats des mesures hydro-biologiques et physico-chimiques de la qualité de l'eau de l'Authion demeurent assez moyens voire mauvais (pesticides, matières azotées et phosphorées) pour son affluent le ruisseau des Aunaies localisé à Corné, moins important et donc moins résilient.

Les indices hydro-biologiques de l'Authion restent insuffisants, en particulier pour les poissons. Par ailleurs, la présence de nombreuses espèces invasives est observée sur son bassin versant avec plus d'une vingtaine d'espèces animales et végétales. Celles-ci sont facteurs de déséquilibre des milieux et de dégradation de la

qualité de l'eau. Les proliférations chroniques de lentilles d'eau sont notamment une preuve manifeste de l'eutrophisation importante de la rivière et de son bassin versant.

Les indices physico-chimiques sont satisfaisants pour les matières azotées et en liaison avec l'altération du phytoplancton. Ils sont en revanche moyens pour les autres indices (nitrates, matières phosphorées, matières organiques).

Qualité de l'eau de l'Authion en 2016

Point de suivi : PS59
Localisation du PS : Les-Ponts-de-Cé
Organisme chargé de la surveillance : Agence de l'eau Loire Bretagne

Diatomées	Invertébrés	Poissons	Matière organiques et oxydables	Matières phosphorées	Nitrates	Matières azotées	Phytoplancton	Pesticides
état moyen	pas de mesure	pas de mesure	état moyen	état moyen	état moyen	bonne	bonne	pas de mesure

Point de suivi : PS102
Localisation du PS : Corné
Organisme chargé de la surveillance : Autres

Diatomées	Invertébrés	Poissons	Matière organiques et oxydables	Matières phosphorées	Nitrates	Matières azotées	Phytoplancton	Pesticides
état moyen	pas de mesure	mauvaise	état moyen	état moyen	pas de mesure	état moyen	bonne	pas de mesure

Point de suivi : PS104
Localisation du PS : Corné
Organisme chargé de la surveillance : Agence de l'eau Loire Bretagne

Diatomées	Invertébrés	Poissons	Matière organiques et oxydables	Matières phosphorées	Nitrates	Matières azotées	Phytoplancton	Pesticides
médiocre	médiocre	pas de mesure	médiocre	mauvaise	médiocre	mauvaise	état moyen	mauvaise

©ALM 2019 - Source : Rivières du département de Maine-et-Loire - Qualité 2016 - Constats et perspectives

La qualité actuelle des masses d'eau superficielles fait que le délai d'atteinte « bon état écologique DCE » est évalué avec un bon potentiel pour 2021 concernant l'Authion et en revanche pour 2027 concernant son affluent le ruisseau des Aunaies à Corné.

La compétence « Gestion des milieux aquatiques » est exercée par le Syndicat Mixte du bassin de l'Authion, dont Angers Loire Métropole est membre.

3.2.3 - BILAN DE LA QUALITÉ DE L'EAU DU BRIONNEAU

Prenant sa source à La Pouëze, cette petite rivière traverse quatre communes du territoire communautaire (Saint-Clément-de-la-Place, la commune déléguée de La Meignanne, Avrillé et Angers) et se jette dans l'étang Saint Nicolas puis dans la Maine via le parc Balzac.

Ce cours d'eau est en partie naturel et en partie uniformisé voire canalisé, comme dans la traversée de La Meignanne. L'aval du cours d'eau comporte de nombreux clapets propres à maintenir un niveau d'étiage suffisant. On note par ailleurs un envasement important de l'étang St-Nicolas ayant nécessité de lourds travaux de dragage.

Les principaux usages de cette rivière sont liés aux loisirs de plein air, notamment autour de l'étang Saint-Nicolas, et à la pêche de loisir.

En 2016, le débit moyen s'élève à m3/s 0,395. Les pompages dans le bassin du Brionneau ont été limités pendant 14 jours et interdits du 2 août au 31 octobre soit 92 jours.

Outre ces problèmes d'étiage, la qualité de l'eau du Brionneau demeure moyenne pour 6 des 9 indices permettant de l'évaluer. Si les populations de diatomées sont jugées en bon état et l'indice d'altération du phytoplancton de très bonne qualité, le problème de pesticides persiste puisque l'indice est mauvais. Le Brionneau souffre en effet de pressions agricoles importantes entraînant des problèmes d'eutrophisation (nitrates) des milieux. D'importants travaux d'arrachage de la jussie ont dû être réalisés sur l'étang Saint-Nicolas.

Le Brionneau ne fait actuellement pas l'objet d'un SAGE, d'où la nécessité d'une vigilance et d'une attention particulières.

Qualité de l'eau du Brionneau en 2016

Point de suivi : PS7
Localisation du PS : Avrillé
Organisme chargé de la surveillance : Agence de l'eau Loire Bretagne

Diatomées	Invertébrés	Poissons	Matière organiques et oxydables	Matières phosphorées	Nitrates	Matières azotées	Phytoplancton	Pesticides
bon état	état moyen	état moyen	état moyen	état moyen	état moyen	état moyen	très bonne	mauvaise

©ALM 2019 - Source : Rivières du département de Maine-et-Loire - Qualité 2016 - Constats et perspectives

Au regard de ces évaluations et des pressions sur ce cours d'eau, le délai d'atteinte « bon état écologique DCE » est fixé 2027.

Le syndicat mixte des Basses Vallées Angevines et de la Romme (SMBVAR) exècre, parmi d'autres, la compétence « Gestion des milieux aquatiques » sur ce cours d'eau. Angers Loire Métropole est membre de ce syndicat.

3.2.4 - BILAN DE LA QUALITÉ DE L'EAU DU LOIR

Le Loir, deuxième plus grand cours d'eau traversant le territoire communautaire, concerne trois communes d'Angers Loire Métropole : Rives-du-Loir-en-Anjou, Briollay et Écouflant. Son débit moyen pour 2016 s'élève à de 36,9 m3/s en recul par rapport aux années précédentes. Ses berges sont relativement bien préservées avec une végétation de bordure équilibrée notamment sa ripisylve.

Les usages du Loir sont de trois ordres :

- Eau potable : prélèvements à Seiches-sur-le Loir et Durtal, en amont d'ALM ;
- Prélèvements à des fins de production agricole : ceux-ci sont réglementés par des arrêtés d'occupation temporaire du Domaine public fluvial mais ne sont généralement pas soumis à la Loi sur l'eau étant donné le faible rapport entre prélèvement et débit de référence du Loir ; le bassin du Loir n'a pas fait l'objet de restriction en 2016 ;
- Loisirs : activité importante de pêche de loisirs et baignade à Villevêque ; le Domaine public fluvial a été rayé de la nomenclature des voies navigables, ce qui ne permet plus le tourisme fluvial sur cette rivière.

Les pressions qui s'exercent sur le Loir sont liées aux pollutions agricoles et à l'eutrophisation importante et précoce (dès le mois de mars) en lien avec les fortes teneurs en nitrates et en pesticides.

En 2016, les résultats des mesures de la qualité de l'eau du Loir sont moyens, avec toutefois de bons indices sur les matières phosphorées et le phytoplancton. Les teneurs en nitrates, liés aux pratiques agricoles (qualité médiocre), sont encore à améliorer.

Le Loir fait l'objet d'un SAGE approuvé le 25 septembre 2015.

Qualité de l'eau du Loir en 2016

Point de suivi : PS788
Localisation du PS : Briollay
Organisme chargé de la surveillance : Département du Maine-et-Loire

Diatomées	Invertébrés	Poissons	Matière organiques et oxydables	Matières phosphorées	Nitrates	Matières azotées	Phytoplancton	Pesticides
état moyen	pas de mesure	pas de mesure	état moyen	bonne	médiocre	médiocre	bonne	pas de mesure

©ALM 2019 - Source : Rivières du département de Maine-et-Loire - Qualité 2016 - Constats et perspectives

Délai d'atteinte de l'objectif « bon état écologique DCE » est fixé à 2027.

La compétence « Gestion des milieux aquatiques » de ce cours d'eau, est exercée par le SMBVAR. Ce dernier a porté des actions de restauration des boires et annexes hydrauliques de ce cours d'eau dans le cadre du contrat territorial milieux aquatiques basses vallées angevines 2014-2019 qui visait à l'amélioration des cours d'eau. Le SMBVAR vise à la mise en place de travaux de restauration des masses d'eau affluentes, notamment le ruisseau de la Suette (peu concerné par Angers Loire Métropole).

3.2.5 - BILAN DE LA QUALITÉ DE L'EAU DE LA LOIRE ET DU LOUET

Plus grand fleuve de France, la Loire constitue un patrimoine paysager et écologique d'exception, justifiant légitimement son classement au patrimoine mondial de l'UNESCO en 2000. Avec le Louet et le Petit Louet, deux de ses bras, elle traverse six communes du territoire communautaire (Les Ponts-de-Cé, Mûrs-Érigné, Sainte-Gemmes-sur-Loire, Bouchemaine, Béhuard et Savennières) et concerne plus en amont les 5 communes déléguées de la Commune nouvelle de Loire-Authion (La Daguenière, La Bohalle, Brain-sur-l'Authion, Andard et Corné). Son débit moyen, mesuré en 2016 à Montjean-sur-Loire, est de 869 m^3/s, en diminution par rapport à 2013 (1 139).

Des études spécifiques ont montré des évolutions significatives en matière de morphologie : augmentation de la pente, accélération des vitesses d'écoulement et abaissement de la ligne d'eau dus aux anciennes extractions de granulats et à l'aménagement du lit pour la navigation.

Ses berges sont globalement préservées et la végétation y est équilibrée sauf en secteur urbain. Les annexes hydrauliques (boires) sont en cours de réhabilitation et les bras de Loire sont entretenus pour favoriser la mobilisation du sable au moment des crues afin de contribuer au rehaussement de la ligne d'eau.

En 2016, les bassins de la Loire et du Louet n'ont connu aucune mesure de vigilance, de restriction ou d'interdiction. La Loire est l'objet de quatre principaux usages. C'est une ressource très importante en eau potable, laquelle est prélevée en eau de surface ou en champs captant dans la nappe alluviale. C'est en particulier aux Ponts-de-Cé que l'eau de la Loire est pompée pour l'alimentation en eau potable de la population d'Angers Loire métropole. Elle est également une ressource pour l'irrigation des productions de la Vallée et soutien d'étiage à l'Authion. La pêche de loisir mais aussi la pêche professionnelle encore présente y est importante. Enfin, la navigation de loisir est aussi présente.

En 2016, les résultats des mesures de la qualité de l'eau de la Loire aux Ponts-de-Cé sont très satisfaisants sachant que le fleuve dispose de capacités épuratoires et de résilience écologique importante. En effet, hormis l'indice lié aux nitrates (qualité moyenne, mais meilleur indice des rivières du territoire), les autres sont tous jugés bons, voire très bons (phytoplancton). Pour ce qui est du point de surveillance situé sur la commune déléguée de Saint-Mathurin-sur-Loire, les résultats sont également très bons.

Dans une logique de prévention, de surveillance instantanée et de gestion des risques de pollution accidentelle de la Loire, une cellule d'alerte, le Syndicat d'Alerte Loire, a été mise en service en 2006. Il a pour objectif d'informer les acteurs concernés et d'intervenir en cas de pollution constatée, celle-ci joue un rôle majeur pour les usines de traitement d'eau potable. Elle possède en outre une station d'alerte au niveau de son point de prélèvement (Les Ponts-de-Cé).

Sur Angers Loire Métropole La Loire est en grande partie non couverte par un SAGE. Seul le Louet est couvert par le SAGE Layon-Aubance-Louets.

Qualité de l'eau de la Loire en 2016

Point de suivi : PS19
Localisation du PS : Les-Ponts-de-Cé
Organisme chargé de la surveillance : Agence Régionale de la Santé

Diatomées	Invertébrés	Poissons	Matière organiques et oxydables	Matières phosphorées	Nitrates	Matières azotées	Phytoplancton	Pesticides
pas de mesure	pas de mesure	pas de mesure	bonne	état moyen	état moyen	bonne	très bonne	bonne

Point de suivi : PS24
Localisation du PS : Saint-Mathurin-sur-Loire
Organisme chargé de la surveillance : Agence de l'eau Loire Bretagne

Diatomées	Invertébrés	Poissons	Matière organiques et oxydables	Matières phosphorées	Nitrates	Matières azotées	Phytoplancton	Pesticides
bonne	pas de mesure	bonne	bonne	bonne	état moyen	bonne	bonne	bonne

©ALM 2019 - Source : Rivières du département de Maine-et-Loire - Qualité 2016 - Constats et perspectives

La qualité des indices a permis à la Loire d'atteindre le « bon état écologique DCE » en 2015.



La Loire

3.2.6 - BILAN DE LA QUALITÉ DE L'EAU DE LA MAINE

La Maine constitue sur 11 kilomètres la confluence des rivières Sarthe, Mayenne et Loir et se jette au sud dans la Loire. Elle traverse Angers, Bouchemaine et Sainte-Gemmes-sur-Loire et dispose d'un débit moyen pour 2016 de 125 m^3/s. En aval d'Angers, un seuil permet le maintien du niveau d'eau à l'étiage.

Coulant majoritairement en secteur urbain, ses berges sont uniformisées et très peu végétalisées hormis dans le site Natura 2000 des prairies de la Baumette appartenant aux Basses vallées angevines.

Les principaux usages de cette rivière sont relatifs à la pêche de loisir et à la pêche professionnelle, à la navigation, au nautisme et aux activités récréatives.

En amont du seuil de Maine sont appliquées les mêmes dispositions que pour la Mayenne : en 2016, ce secteur a été en alerte du 16 au 29 août et du 20 septembre au 31 octobre ainsi qu'en alerte renforcée du 30 août au 19 septembre 2016.

Les pressions qui s'exercent sur la Maine sont liées aux pollutions agricoles, pollutions urbaines et à l'eutrophisation en lien avec les fortes teneurs en hydrocarbures, nitrates et en pesticides. En 2016, les résultats des mesures de la qualité de l'eau de la Maine sont majoritairement moyens. L'indice nitrates reste médiocre ainsi que l'indice poissons rivière à Bouchemaine. Cependant trois indices sont jugés bons : les matières phosphorées, les matières azotées et le phytoplancton, indices qui se sont améliorés depuis 2008.

La qualité de l'eau du Boulet, petit affluent de la Maine, apparaît encore dégradée avec un indice préoccupant pour les matières phosphorées. L'indice phytoplancton est en revanche de très bonne qualité.

La Maine ne fait actuellement pas l'objet d'un SAGE.

Qualité de l'eau de la Maine et du Boulet en 2016

Point de suivi : PS28
Localisation du PS : Angers
Organisme chargé de la surveillance : Département de Maine-et-Loire

Diatomées	Invertébrés	Poissons	Matière organiques et oxydables	Matières phosphorées	Nitrates	Matières azotées	Phytoplancton	Pesticides
état moyen	pas de mesure	pas de mesure	état moyen	bonne	médiocre	bonne	bonne	état moyen

Point de suivi : PS29
Localisation du PS : Bouchemaine
Organisme chargé de la surveillance : Agence de l'eau Loire Bretagne

Diatomées	Invertébrés	Poissons	Matière organiques et oxydables	Matières phosphorées	Nitrates	Matières azotées	Phytoplancton	Pesticides
état moyen	pas de mesure	médiocre	état moyen	état moyen	médiocre	état moyen	bonne	pas de mesure

Point de suivi : PS119 (Boulet)
Localisation du PS : Bouchemaine
Organisme chargé de la surveillance : ce de l'eau Loire Bretagne

Diatomées	Invertébrés	Poissons	Matière organiques et oxydables	Matières phosphorées	Nitrates	Matières azotées	Phytoplancton	Pesticides
état moyen	médiocre	état moyen	médiocre	mauvaise	pas de mesure	état moyen	très bonne	médiocre

©ALM 2019 - Source : Rivières du département de Maine-et-Loire - Qualité 2016 - Constats et perspectives

Au regard de ces résultats, le délai d'atteinte en « bon état écologique DCE » est évalué en bon potentiel pour 2021 concernant la Maine et 2027 pour le Boulet.

La compétence « Gestion des milieux aquatiques » est exercée par le SMBVAR qui envisage la mise en place de travaux de restauration des masses d'eau affluentes.

3.2.7 - BILAN DE LA QUALITÉ DE L'EAU DE LA MAYENNE

Cette rivière traverse six communes ou communes déléguées du territoire communautaire : Pruillé, La Membrolle-sur-Longuenée, Feneu, Montreuil-Juigné, Cantenay-Épinard et Angers, avec un débit moyen pour 2016 de 37,5m^3/s. (53,25 en 2013). Elle comporte de nombreux barrages dont 8 écluses sur son cours dans le Maine-et-Loire et son étiage doit être soutenu avec le barrage de St-Fraimbault en Mayenne. Ses berges sont partiellement artificialisées et la végétation de bord de rivière y est équilibrée.

La Mayenne fait l'objet de différents usages. Elle est une ressource pour l'irrigation agricole : les prélèvements sont réglementés par des arrêtés d'occupation temporaire du domaine public fluvial mais généralement pas soumis à la Loi sur l'eau étant donné le faible rapport entre prélèvement et débit de référence. La Mayenne connait aussi une activité de pêches professionnelle et de loisirs importantes. La navigation de tourisme et loisirs ainsi que les sports nautiques y sont particulièrement présents (stade de ski nautique de Pruillé). L'ancien chemin de halage qui le borde sur sa rive droite est aujourd'hui largement utilisé, là où il est accessible, par les piétons et les cyclistes ; il est notamment suivi par l'itinéraire de la Vélo-Francette qui rejoint La Rochelle à Ouistreham.

En 2016, le bassin de la Mayenne a été classé en vigilance pour les prélèvements d'eau pendant 78 jours, soit en alerte du 16 au 29 août et du 20 septembre au 31 octobre et en alerte renforcée du 30 août au 19 septembre 2016.

Les résultats des mesures de la qualité de l'eau de 2016 sont assez contrastés. Les indices apparaissent satisfaisants sur les matières azotées, les matières phosphorées et le phytoplancton, indices qui par ailleurs s'améliorent depuis 2008. Cependant les pollutions aux nitrates sont toujours très présentes et les matières organiques et oxydables toujours de qualité moyenne. Sur le plan hydro-biologique, l'indice poisson rivière demeure médiocre et les diatomées sont toujours en état moyen.

Qualité de l'eau de la Mayenne en 2016

Point de suivi : PS34
Localisation du PS : Montreuil-Juigné
Organisme chargé de la surveillance : Agence de l'eau Loire Bretagne

Diatomées	Invertébrés	Poissons	Matière organiques et oxydables	Matières phosphorées	Nitrates	Matières azotées	Phytoplancton	Pesticides
état moyen	pas de mesure	médiocre	état moyen	bonne	médiocre	bonne	bonne	bonne

©ALM 2019 - Source : Rivières du département de Maine-et-Loire - Qualité 2016 - Constats et perspectives

Le délai d'atteinte « bon état écologique DCE » est jugé avec un bon potentiel pour 2021.

La gestion des milieux aquatiques de cette rivière est exercée par le SMBVAR qui, afin d'améliorer la qualité de l'eau, envisage des travaux de restauration sur des affluents du bassin de la Mayenne (la masse d'eau de la Suine et de la Baconne).



La Mayenne à Port-Albert

3.2.8 - BILAN DE LA QUALITÉ DE L'EAU DE LA SARTHE

Sillonnant le nord et le nord-est du territoire dans de vastes prairies et champs d'expansion de crue, cette rivière traverse cinq communes du territoire communautaire : Briollay, Soulaire-et-Bourg, Écouflant, Cantenay-Épinard et Angers avec un débit moyen pour 2016 de 46,7 m3/s (2013 : 71,71).

La Sarthe et ses berges sont classées au Domaine public fluvial navigable et dispose d'un chemin de halage.

Ses berges sont partiellement artificialisées et la végétation de bord de rivière y est plutôt équilibrée.

En 2016, son niveau bas d'étiage a engendré un classement du bassin la Sarthe en statut d'alerte pendant 21 jours, soit du 30 août au 19 septembre.

Les principaux usages de cette rivière sont relatifs à l'alimentation en eau potable (prises d'eau de Morannes et de Châteauneuf-sur-Sarthe), à l'irrigation (prélèvements réglementés par des arrêtés d'occupation temporaire du Domaine public fluvial mais généralement non soumis à la Loi sur l'eau étant donné le faible rapport entre prélèvement et le débit de référence), à la pêche de loisir et à la pêche professionnelle, enfin à la navigation de tourisme et de loisirs.

En 2016, les résultats des mesures de la qualité de l'eau de la Sarthe apparaissent globalement moyens mais sont hétérogènes. Si les indices continuent d'être satisfaisants en termes de matières phosphorées et de phytoplancton (bonne qualité), ils restent médiocres en ce qui concernant les pesticides et les nitrates, en lien avec le caractère agricole de son bassin.

Le SAGE Sarthe Aval est en cours d'élaboration avec une démarche qui touche à sa fin : la Commission locale de l'eau a validé le projet en juin 2018.

Qualité de l'eau de la Sarthe en 2016

Point de suivi : PS44
Localisation du PS : Cheffes-sur-Sarthe (hors ALM)
Organisme chargé de la surveillance : Agence de l'eau Loire Bretagne

Diatomées	Invertébrés	Poissons	Matière organiques et oxydables	Matières phosphorées	Nitrates	Matières azotées	Phytoplancton	Pesticides
état moyen	pas de mesure	pas de mesure	état moyen	bonne	médiocre	état moyen	bonne	médiocre

©ALM 2019 - Source : Rivières du département de Maine-et-Loire - Qualité 2016 - Constats et perspectives

Le délai d'atteinte au « bon état écologique DCE » est jugé à « bon potentiel » pour l'année 2021.

La compétence « Gestion des Milieux aquatiques » est exercée par le SMBVAR qui envisage des travaux de restauration des masses d'eau affluentes en priorisant sur le bassin44 de la Sarthe, la masse d'eau du Piron et du Plessis.

3.2.9 - BILAN DE LA QUALITÉ DES PROFILS DE BAIGNADE

La directive européenne relative à la qualité des eaux de baignade (directive 2006/7/CE) a introduit différentes évolutions en termes de règles de classement des plages, de gestion préventive des risques de pollution et d'information des usagers. Ces mesures s'appuient sur un ensemble de dispositions organisationnelles et techniques, dont la réalisation du profil de baignade constitue l'une des principales obligations.

Un « profil de baignade » a pour vocation d'évaluer et de comprendre les risques de pollution des eaux de baignade, et peut conduire à l'établissement d'un plan d'action pour préserver ou reconquérir la qualité des eaux de la plage. Ce profil est donc un référentiel de gestion de la baignade qui sera remis régulièrement à jour et servira à l'exploitation de la baignade et aux services de contrôle.

Le décret n°2008-990 du 18 septembre 2008 qui transpose la directive précise que les responsables de sites de baignade sont tous tenus de réaliser les profils de leurs plages. Le classement des eaux sera établi en application de la nouvelle directive selon 4 classes : insuffisante, suffisante, bonne et excellente.

Le territoire angevin dispose de trois sites de baignade :

- **Le site du Lac de Maine à Angers** :
  Le Profil de baignade a été réalisé en mai 2010. Le site est classé « excellente qualité » depuis 2014 et jusqu'en 2017. En 2018, les résultats des prélèvements restent bons. Le site est fréquemment sujet à des développements d'algues microscopiques (cyanobactéries) susceptibles de produire des toxines impactant potentiellement la santé humaine. Selon l'importance du phénomène (en cas d'efflorescence tout particulièrement), l'accès à la baignade et aux loisirs nautiques encouragés sur le lac peut faire l'objet d'une interdiction temporaire. Nonobstant cette problématique liée à la présence de cyanobactéries, la qualité bactériologique de l'eau reste très satisfaisante.
- **Le site des Sablières à Écouflant** :
  Le Profil de baignade a été réalisé en décembre 2012. Le site est classé « excellente qualité » depuis 2014 et jusqu'en 2017. En 2018, les résultats des prélèvements restent bons.
- **Le site du Port sur la commune déléguée de Villevêque** (Rives-du-loir-en-Anjou) :
  Le profil de baignade a été réalisé en février 2011. Le site a obtenu un classement « excellent » en 2015, puis « bon » en 2016 et 2017. En 2018, les résultats des prélèvements restent fluctuants de « moyen » à « bons » en fin de saison. Le site aménagé en bordure du Loir, est exposé aux rejets pluviaux, avec une dégradation rapide, mais passagère, de la qualité de l'eau en cas de pluie. La structure du réseau de collecte qui comprend plusieurs déversoirs d'orage en est la cause.

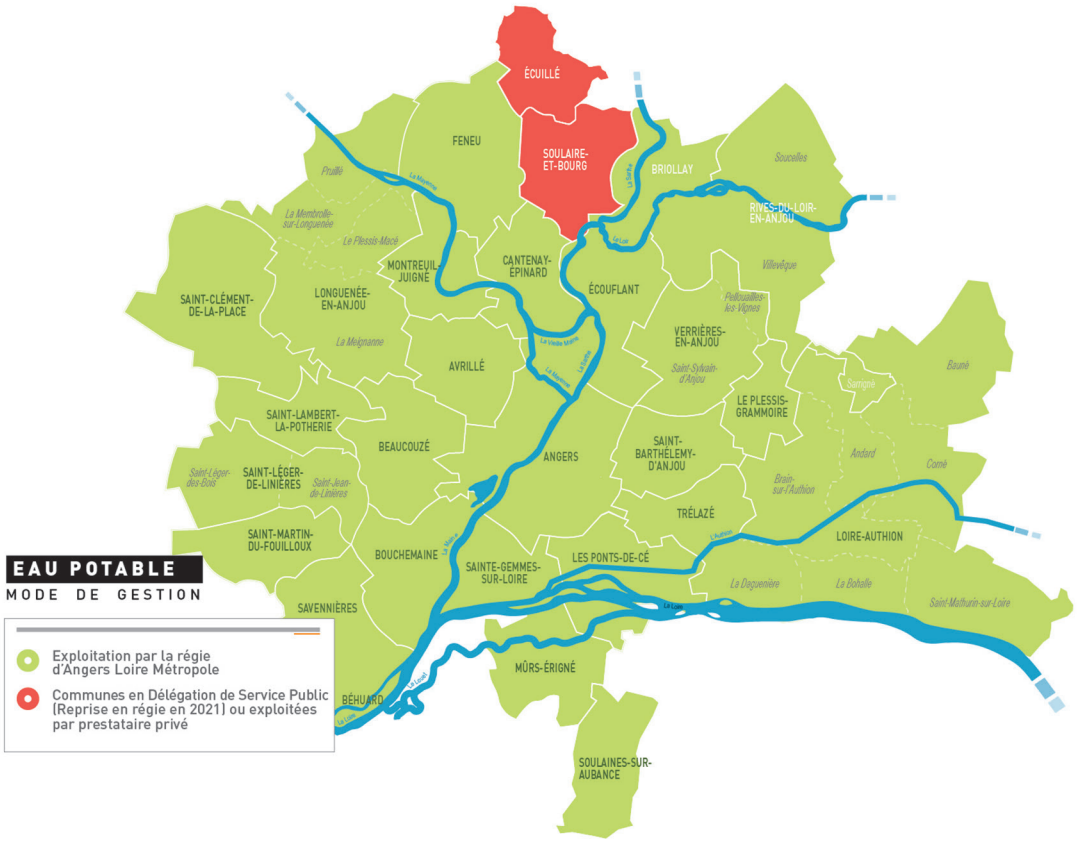
Les éléments relatifs à ces profils de baignade sont consultables dans le zonage pluvial annexé au PLUi (pièce n°6.4.3 « Zonage pluvial »).

3.3 L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET SA GESTION

La compétence de production et de distribution de l'eau potable est définie par les dispositions de l'article L. 2224-7 du Code général des collectivités territoriales. Jusqu'en 2017, plusieurs EPCI assuraient cette compétence. Angers Loire Métropole avant l'intégration de Pruillé, commune ayant la compétence eau potable, le SIAEP La Bohalle - La Daguenière, le SIAEP de Coutures (pour la commune déléguée de Saint-Mathurin-sur-Loire) et le SIAEP de la région de Beaufort-en-Vallée pour les communes déléguées de Brain-sur-l'Authion, Bauné, Corné, Andard. Suite à la Loi NOTRe, le « paysage » des syndicats d'eau s'est fortement simplifié.

En 2018, la compétence est assurée par Angers Loire Métropole pour l'ensemble des 29 communes du territoire communautaire. L'exploitation des ouvrages, effectuée principalement en régie, est confiée, pour certaines communes, à des sociétés privées.

Eau potable, mode de gestion



Source : Angers Loire Metropole, DEA

La collectivité est dotée d'équipements fiables et sécurisés qui garantissent une bonne qualité de l'eau produite (installations de pompage et usine de traitement) et distribuée (réservoirs au sol, châteaux d'eau, réseau).

Les sites de captage et de production d'eau potable majeurs aux Ponts-de-Cé

L'usine de traitement de l'eau potable, située au lieu-dit « l'Île-au-Bourg » aux Ponts-de-Cé, dispose d'une capacité de production journalière de 90 000 m^3.

L'eau brute est très majoritairement pompée dans la Loire à 4 km de l'usine de potabilisation soit en eau de surface (59 %) soit dans la nappe alluviale du fleuve (41 %) sachant que la Loire fournit une ressource de bonne qualité (voir précédemment).

Pour parer à d'éventuels problèmes de pollution de la Loire qui interrompraient le fonctionnement normal de l'usine, la réserve d'eau brute de secours de la Fosse de Sorges (27 hectares) a été aménagée entre 2009 et 2010. Cette dernière permet d'anticiper un besoin journalier de 65 000 m^3, et ce pendant cinq jours (soit 360 000 m^3 environ). Afin de préserver la qualité de l'eau brute, l'eau de la réserve est renouvelée régulièrement.

Angers Loire Métropole a intégré le réseau de surveillance « Loire alerte », dispositif permettant d'informer immédiatement les exploitants d'eau potable d'un phénomène de pollution de la Loire et de ses affluents. Ce réseau permet aux exploitants de stopper la production d'eau potable issue de la Loire et/ou de ses nappes alluviales, évitant tout risque de contamination des installations de traitement.

3.3.1 - EVOLUTION DE LA PRODUCTION

Entre 2005 et 2013, les volumes produits ont connu une baisse, passant de moins de 21 millions de m^3 à environ 17 millions de m^3. Une hausse est intervenue en 2015, cette augmentation étant liée à l'alimentation de communes supplémentaires et à des températures particulièrement élevées en début d'été.

Production et volumes d'eau brute prélevés par Angers Loire Métropole 2013-2017

Désignation (en m^3)	2013	2014	2015	2016	2017
Production (Unité de Bourg) volume annuel	17 270 034	17 980 714	18 816 052	18 324 562	18 436 867
Volume moyen journalier	47 382	49 284	51 551	50 067	50 512
Volume du jour de pointe	60 088	64 936			
Jour de pointe	10-juil.-13	20-juin-14	1-juil.-15	9-sept.-16	22-juin-17
Volume acheté	669 553	704 445	604 702	427 569	249 956
Volume facturé	15 640 973	16 166 374	16 857 197	16 232 482	16 447 878
dont pour les collectivités extérieures	6%	8%	11%	8%	7%

	2013	2014	2015	2016	2017
Volumes prélevés (en m^3), dont :	20 340 312	20 748 335	21 701 664	21 344 912	21 238 672
> Eau brute de la Loire (% vol. prélevé)	66%	60%	58%	54%	59%
> Eau de la nappe du fleuve (% vol. prélevé)	34%	0%	42%	46%	41%

©ALM 2019 - Source : rapport d'activité du service de l'eau 2017 - Angers Loire Métropole

En 2017, l'usine de production d'eau potable des Ponts-de-Cé (unité de l'Ile au Bourg) a produit près de 18 500 000m^3 d'eau potable. Depuis le 1er octobre 2017, les communes de Saint-Martin-du-Fouilloux et de Saint-Léger-des-Bois sont alimentées depuis l'usine de production d'eau potable des Ponts-de-Cé.

Le rendement net du réseau d'eau potable est 87 % pour les 2 083 km de réseau de distribution.

En matière de qualité de l'eau, le Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne la microbiologie et la physicochimie : 98,7%.

Une surveillance du taux de chlorure de vinyle monomère (CVM) a permis de localiser les secteurs où les canalisations anciennes composées de ce matériau posaient des problèmes de relargage de cette molécule. Des travaux ont été entrepris afin de réduire cette pollution. Les taux de conformité relevés sont aujourd'hui de 100 %.

D'autres sites de captage et de production

Toute l'eau distribuée ne provient pas de la nappe alluviale de la Loire ou de ses eaux de surface prélevée aux Ponts-de-Cé.

L'eau consommée sur la commune de Béhuard est issue de l'usine de production de Rochefort-sur-Loire.

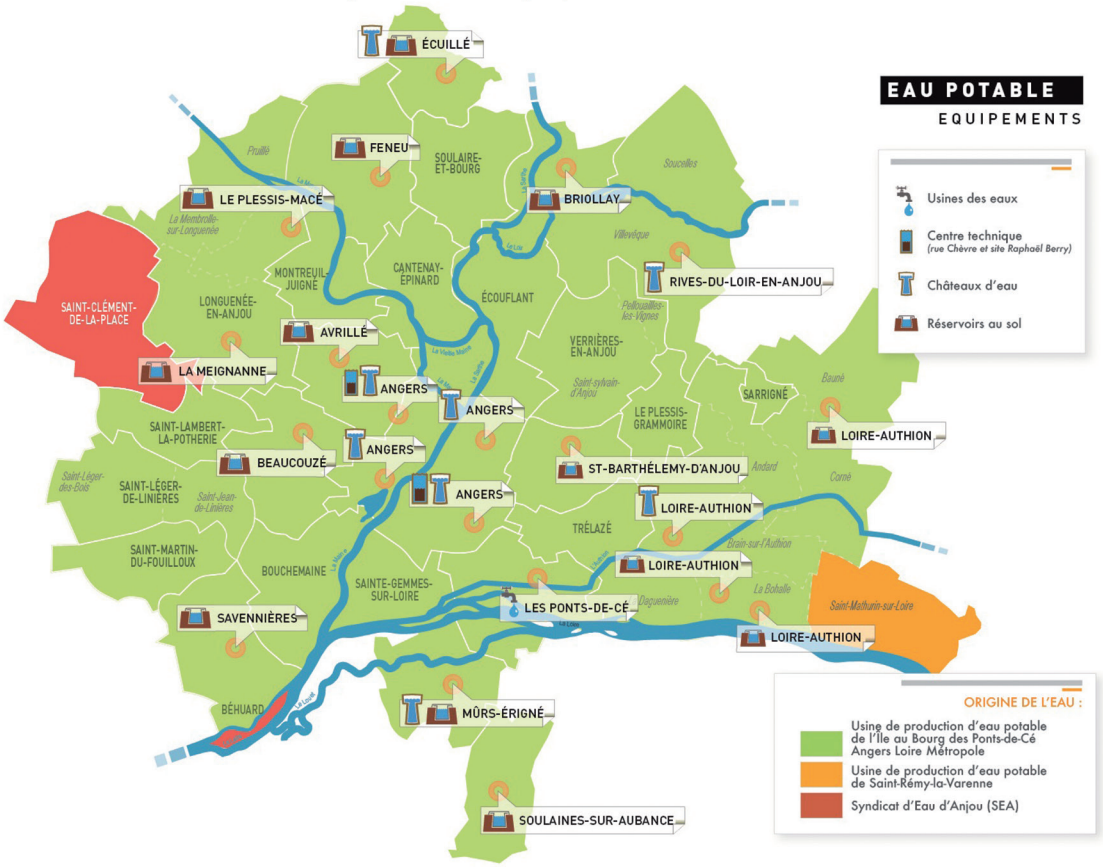
Pour les communes déléguées de la commune nouvelle Loire-Authion :

- La Daguenière et de La Bohalle sont alimentées par la station de production de La Bohalle pour une eau brute directement captée à La Bohalle également. Des travaux sont en cours pour raccorder La Daguenière et La Bohalle à l'usine de captage des Ponts-de-Cé. La station de captage de La Bohalle a cessé son activité fin 2019. Les communes de Bauné et Corné sont également desservies par le site des Ponts de Cé ;
- Bauné dispose d'une eau potable provenant de l'usine de Mazé, l'eau brute étant pompée dans le champ captant de Mazé sollicitant ainsi la nappe du Cénomanien ;
- Saint-Mathurin-sur-Loire bénéficie du captage en Loire de Saint-Rémy-la-Varenne.

Quant à Saint-Clément-de-la-Place, la commune est alimentée par une eau issue du captage et de l'usine de Saint-Georges-sur-Loire.

Les qualités des eaux distribuées sont globalement satisfaisantes. Des pollutions très ponctuelles ont été observées, notamment des concentrations de métabolites du métolachlore (Béhuard, La Bohalle, La Daguenière) ou de chlorure de vinyle monomère (CVM) (Corné, Andard, Bauné). Pour le chlorure de vinyle, la vétusté des canalisations ou la stagnation de l'eau dans des secteurs de moindre consommation est ici la cause.

Eau potable, équipements



Source : Angers Loire Metropole, DEA 2019

3.3.2 - PERFORMANCE DU RÉSEAU ET QUALITÉ DE L'EAU DISTRIBUÉE

En matière de performance, les rendements de production (86,7%) et de distribution (87%) sont globalement satisfaisants en 2017.

Le rendement de distribution est le plus élevé de la période 2010-2017, ce qui fait écho à la baisse globale de l'indice linéaire de pertes en réseau, qui mesure les pertes et fuites d'eau au sein du réseau de distribution. En 2017, cet indice s'élève à 3,11 m^3/km/jour. Annuellement, cela représente une perte de 13% du volume d'eau mis en distribution. A titre de comparaison, les pertes en réseau représentaient 21% en 2005 (et 18% en 2010).

Les efforts engagés dans la détection des fuites et le renouvellement des branchements et canalisations sont à l'origine de cette diminution des pertes, améliorant par le même biais la performance de distribution.

Les linéaires de canalisations renouvelées en 2015/2016/2017 sont respectivement de 20,67 km, 17,54 km et 14,43 km.

De nombreuses analyses portant sur la qualité de l'eau produite et distribuée sont effectuées à des fréquences déterminées (journalières, hebdomadaires ou mensuelles selon les paramètres visés), afin de garantir une bonne potabilité aux abonnés du réseau. Ces analyses portent sur de multiples paramètres, physico-chimiques et microbiologiques/bactériologiques.

En 2017, le taux de conformités physico-chimique et microbiologique de l'eau distribuée est de 100% (sur 393 analyses de qualité réalisées par l'ARS), à l'instar des sept précédentes années.

L'eau potable distribuée sur le réseau est par conséquent de bonne qualité.

3.4 LE RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT ET LA GESTION DES EAUX USÉES

Assujetti à une réglementation conséquente, l'assainissement a fait l'objet d'un encadrement strict à l'échelle européenne par l'intermédiaire de la Directive n°91/271/CEE relative aux eaux résiduaires urbaines. Elle fixe le cadre législatif et les objectifs à atteindre en matière de collecte, de traitement et de normes de qualité quant aux rejets des eaux usées dans les milieux récepteurs.

Depuis février 2019, Angers Loire Métropole assure l'exploitation en régie directe des ouvrages d'assainissement sur la totalité des communes de son territoire.

En parallèle de l'élaboration du PLUi 2010/2017, Angers Loire Métropole a réalisé l'actualisation du zonage d'assainissement sur son territoire (hors Loire-Authion et Pruillé qui ne faisaient pas partie d'ALM à cette période), [par application de l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités territoriales CGCT). Cette étude a permis d'actualiser les documents antérieurs (établis entre 1999 et 2005, selon les communes) au regard des évolutions urbaines et des projets, et sur la base d'une analyse de faisabilité intégrant des critères tant techniques que financiers.

Les communes de Pruillé et Loire-Authion disposaient de zonages d'assainissement approuvés respectivement en 2013 et 2008/2013.

Concomitament à la révision générale n°1 du PLUi, le zonage d'assainissement eaux usées sur les territoires de Loire-Authion et de Pruillé a été redéfini, dans le respect de la philosophie générale appliquée sur l'ensemble d'Angers Loire Métropole. Cette procédure a permis en outre l'actualisation du zonage d'assainissement existant sur quelques secteurs d'ALM. L'enquête publique sur le zonage d'assainissement eaux usées s'est déroulée en parallèle de l'enquête publique de la révision du PLUi. Suite à cette enquête publique, le zonage d'assainissement approuvé est annexé au PLUI lors de l'approbation de la révision.

Ce zonage permet d'avoir une lisibilité des modalités d'assainissement requises, en distinguant trois types de zones :

- Assainissement collectif existant
- Assainissement collectif à réaliser lors de l'urbanisation de la zone
- Assainissement non collectif.

Le zonage d'assainissement est intégré dans les annexes du document d'urbanisme (PLUi). Le règlement du PLUi y fait référence dans l'article 12 de chaque zone.

Le tableau ci-contre met en lumière l'évolution de la répartition assainissement collectif/non collectif du territoire entre 2006 et 2015 :

Évolution de la répartition assainissement collectif / non collectif du territoire entre 2006 et 2015

Assainissement - Angers Loire Métropole	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nombre abonnés assainissement collectif	58 913	59 719	60 034	61 519	62 686	64 747	66 755	69 560	69 971	71 462
Estimation habitants desservis	249 608	251 232	251 382	256 226	255 082	258 373	256 624	258 476	260 033	261 376
Nombre usagers assainissement non collectif	6 353	6 397	6 388	6 018	5 759	5 755	6 300	6 401	6 409	6 401
Estimation habitants desservis	29 471	29 464	29 281	27 008	27 178	36 450	36 263	36 866	38 029	38 392
Total abonnés et usagers	65 266	66 116	66 422	67 537	68 445	70 502	73 055	75 961	76 380	77 863
Total habitants desservis	**279 079**	**280 696**	**280 663**	**283 234**	**282 260**	**294 823**	**292 887**	**295 342**	**298 062**	**299 768**

©aura – Mars 2015 - Source : Angers Loire Métropole.

Pour l'année 2017, sur le territoire d'Angers Loire Métropole (hors Loire-Authion), on recense :

- 82 956 abonnés en eau potable
- 73 649 abonnés en assainissement collectif
- 6 311 usagers en assainissement non collectif

Il convient d'ajouter, aux estimations ci-dessus, celle des rejets d'eaux industrielles : Ils représentent une charge de pollution inférieure à 10 % de la charge totale produite. Les installations d'Angers Loire Métropole sont calibrées de manière à recevoir des rejets d'eaux résultant des activités industrielles et/ou artisanales (non domestiques), les effluents faisant l'objet de convention entre la Communauté Urbaine et les entreprises afin d'encadrer les limites des charges polluantes.

Pour l'assainissement non collectif, une baisse de 9% est constatée de 2006 à 2011 avant une augmentation ces dernières années de près de 10%, passant de 5 755 en 2011 à 6 311 usagers en 2017. L'augmentation récurrente du nombre d'abonnés de l'assainissement collectif se fait ressentir depuis déjà plusieurs années (+17% de 2010 à 2017 passant de 62 686 à 73 649).

3.4.1 - L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Le territoire communautaire compte 39 installations d'assainissement collectif .

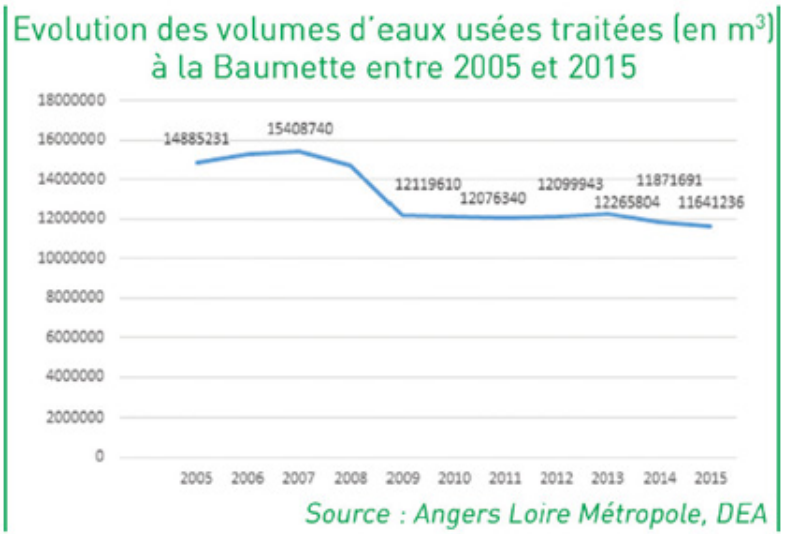
La station de dépollution de la Baumette, située au sud d'Angers, recueille les effluents de certaines communes du Pôle-Centre (Angers, Avrillé, Montreuil-Juigné, Beaucouzé, Bouchemaine, Les Ponts-de-Cé, Trélazé, Saint-Barthélemy-d'Anjou), ainsi que ceux de Sainte-Gemmes-sur-Loire et de la commune déléguée de Saint-Jean-de-Linières. Cette station a subi d'importants travaux de restructuration, permettant à la station d'atteindre un traitement capacitaire des eaux usées de 285 000 équivalents-habitant (EH). Avant la phase de travaux, sa capacité s'élevait à 252 000 EH[1].

En ajoutant la capacité des trente-huit autres stations d'épuration, **la capacité totale de traitement du territoire est approximativement de 341 580 EH.**

Les volumes d'eaux usées traités par la station de dépollution de la Baumette ont diminué de 18,6% entre 2005 et 2010, soit une baisse annuelle moyenne de 3,4%. Ils ont stagné légèrement au-dessus des 12 000 000 m^3 de 2010 à 2013, pour descendre à environ 11 600 000 m^3 en 2015 et 10 166 671 m^3 en 2017.

1 EH : Equivalent-Habitant. Unité de mesure permettant d'évaluer la capacité d'une station d'épuration.

Cette baisse des volumes traités est corrélée à la fois à la baisse globale des consommations d'eau observées sur le territoire depuis 2001, ainsi qu'à la pluviométrie et à l'augmentation et l'étanchéité des réseaux suite aux travaux continus de réhabilitation.



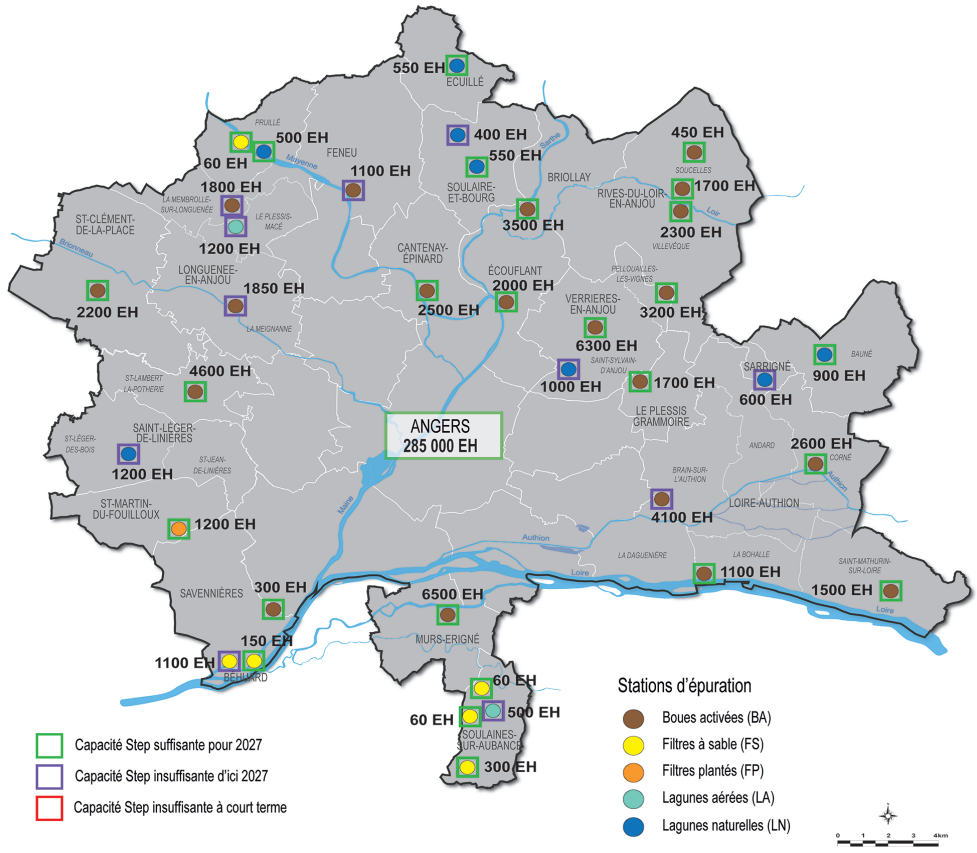
Les travaux de modernisation de la Baumette ont considérablement amélioré les rendements épuratoires de certaines matières polluantes.

En 2015, le rendement épuratoire de la Baumette est supérieur à 92% pour la DCO (Demande chimique en oxygène), la DBO5 (Demande biochimique en oxygène) et les MES (Matières en suspension) comme depuis déjà plusieurs années. Le phosphore total est passé d'un rendement épuratoire de 73,89% en 2006 à 91,13% en 2015.

Le rendement épuratoire de l'azote global (NGL), après avoir subi une baisse importante de 2012 à 2013 où son rendement épuratoire passe de 80,17% à 49,45%, a été rétabli pour s'élever à 85,4% en 2014 et 83,84% en 2015.

L'azote représente un enjeu important pour la biodiversité, il est nécessaire à toute espèce animale ou végétale mais la proportion d'azote ne doit pas être excessive, c'est pour cela qu'il est primordial de l'éliminer au maximum dans les stations d'épuration. C'est l'oxydation biologique par nitrification qui permet la transformation du NTK (azote ammoniacal) en nitrates et facilite son élimination. Ceci évite des rejets dangereux de nitrates qui consomment trop d'oxygène et provoquent la prolifération incontrôlée des algues (eutrophisation des milieux) dans les rivières et les estuaires.

Capacités nominales des stations d'épuration en 2019



© ALM 2021 - Source : DEA

L'activité de la Baumette a généré, en 2015, les sous-produits d'assainissement suivants :

- Boues valorisées en agriculture : 3 237 tonnes de matières sèches
- Boues tertiaires : 2 tonnes de matières sèches

Les boues issues des activités de la Baumette sont valorisées en épandage pour l'agriculture à l'échelle de soixante-et-onze communes ; cependant, leur utilisation relève de contrôle strict et leur traçabilité doit impérativement être transparente. La modernisation de la Baumette a également permis d'adopter le séchage de boues, ces dernières étant transformées sous forme de granulés. Les boues tertiaires, elles, sont issues du traitement spécifique du phosphore. Depuis l'arrêt de l'incinérateur en 2005, la totalité des boues est valorisée en épandage agricole.

Les trente-huit autres stations d'épuration localisées sur le territoire d'Angers Loire Métropole sont de dimensions variables selon les communes.

L'épuration des eaux usées par boues activées constitue la technique d'assainissement dominante utilisée par les STEP du territoire d'Angers Loire Métropole, mais certaines s'appuient sur le lagunage, le filtrage par sable ou encore les lits de roseaux.

Les performances épuratoires de ces installations sont mesurées par l'intermédiaire de bilans sur 24 heures. Les résultats pour l'année 2017 sont synthétisés dans le tableau suivant :

Performances épuratoires des STEP en 2017

Commune	Nom de la Station d'Epuration	Egh Max	Date de mise en service	Volume annuel traité 2016	Régime et Date Préfectoral	Nombre Analyse	Nb Analyse Non Conforme	Nb Analyse Conforme	Taux de conformité
BÉHUARD	BÉHUARD (Filtre à Sable)	150	01/01/2005	5 250		2	1	2	50%
BRIOLLAY	BRIOLLAY (Boues Activées)	3500	01/10/2016		A - 14/09/2014	4	0	4	100%
CANTENAY ÉPINARD	CANTENAY (Boues Activées)	2500	07/10/2013	98 423	D - 16/10/2010	12	0	12	100%
ÉCOUFLANT	ÉCOUFLANT (Boues Activées)	2000	01/01/1995		A - 23/03/1995	4	0	4	100%
ÉCUILLÉ	ÉCUILLÉ (Lagune)	550	01/01/2011	22 248		2	1	1	50%
FENEU	FENEU (Boues Activées)	1100	01/01/1981	52 234		2	0	2	100%
LONGUENÉE-EN-ANJOU (LA MEIGNANNE)	MEIGNANNE (Boues Activées)	1850	01/01/2004	83 040	D - 21/10/2003	2	0	2	100%
LONGUENEE-EN-ANJOU (LA MEMBROLLE SUR LONGUENEE)	MEMBROLLE (Boues Activées)	1800	01/01/2005	74 234	D - 25/01/2005	2	1	1	50%
LE PLESSIS GRAMMOIRE	PLESSIS-GRAMMOIRE L'AUGERIE (Boues Activées)	1700	01/01/2002	107 652	D - 30/04/2002	12	0	12	100%
LE PLESSIS-MACÉ	PLESSIS-MACÉ (Lagune aérée)	1200	01/01/1995	50 321	D - 20/02/1995	2	1	1	50%
MÛRS-ÉRIGNÉ	MÛRS-ÉRIGNÉ MECRENIERE (Boues Activées)	6500	01/09/2009	310 322	D - 29/02/2012	12	3	9	83%
VERRIÈRES-EN-ANJOU (PELLOUAILLES LES VIGNES)	PELLOUAILLES (Boues Activées)	3200	01/01/2004	155 130	A - 26/08/2002	12	0	12	100%
SAINT-CLÉMENT-DE-LA-PLACE	SAINT-CLÉMENT (Lagune aérée)	800	01/01/1982	90 238		2	2	0	0%
SAINT-LAMBERT-LA-POTHERIE	ST-LAMBERT (Boues Activées)	4600	01/01/2006	117 268	A - 01/12/2004	12	0	12	100%
SAINT-LÉGER-DE-LINIÈRES (SAINT LEGER DES BOIS)	ST-LÉGER (Lagune)	1200	01/01/1997	52 791	D - 02/07/2001	2	2	0	0%
SAINT-MARTIN-DU-FOUILLOUX	ST-MARTIN (Lit de roseaux)	1200	01/04/2008	53 664	D - 21/08/2006	3	2	1	33%
VERRIÈRES-EN-ANJOU (SAINT SYLVAIN D'ANJOU)	ST-SYLVAIN (Boue Activée)	6300	01/01/1992	216 481	A - 30/01/1992	12	0	12	100%
VERRIÈRES-EN-ANJOU (SAINT SYLVAIN D'ANJOU)	ST-SYLVAIN (Lagune)	1000	01/01/1990		A - 29/10/1987	2	2	0	0%
SARRIGNÉ	SARRIGNÉ (Lagune)	600	01/01/1998	10 058	D - 02/07/2001	2	2	0	0%
SAVENNIÈRES	SAVENNIÈRE (Boues Activées)	1100	01/01/1980	39 695		2	1	1	50%
SAVENNIÈRE	SAVENNIÈRES ÉPIRÉ (Filtre à Sable)	300	01/01/1992	14 336	A - 01/07/1991	2	0	2	100%

Performances épuratoires des STEP en 2017 (suite)

Commune	Nom de la Station d'Epuration	Egh Max	Date de mise en service	Volume annuel traité 2016	Régime et Date Préfectoral	Nombre Analyse	Nb Analyse Non Conforme	Nb Analyse Conforme	Taux de conformité
SOULAINES-SUR-AUBANCE	LA MARZELLE (Filtre à Sable)	200	2016	Filtre hors service					
SOULAINES-SUR-AUBANCE	LA CHAPELLE (Filtre à Sable)	100	01/01/2001			2	0	2	100%
SOULAINES-SUR-AUBANCE	LE BOURG ÉCOTIÈRE (Lagune aérée)	500				2	0	2	100%
SOULAINES-SUR-AUBANCE	PETITES LANDES (Filtre à Sable)	60	2015			2	0	2	100%
SOULAINES-SUR-AUBANCE	BALUERES (Filtre à Sable)	60	2015			2	0	2	100%
SOULAIRE-ET-BOURG	SOULAIRE (Lagune)	550	01/01/1986	48 991		2	2	0	0%
SOULAIRE-ET-BOURG	BOURG (Lagune)	400	12/04/2006	21 036	D - 16/03/2006	2	2	0	0%
RIVES-DU-LOIR-EN-ANJOU (VILLEVÊQUE)	VILLEVÊQUE (Boues Activées)	2300	08/11/2016	?	A- 19/03/2013	3	0	3	100%
RIVES-DU-LOIR-EN-ANJOU (SOUCELLES)	SOUCELLES (Lagune aérée)	1050	01/01/1997			2	2	0	0%
RIVES-DU-LOIR-EN-ANJOU (SOUCELLES)	SOUCELLES HERMITAGE (Boues Activées)	450	01/01/2005		D - 10/03/2006	2	1	1	50%
LONGUENÉE-EN-ANJOU (PRUILLE)	PRUILLÉ BOURG (Lagune)	500	01/01/1993		01/07/2015	1	0	1	100%
LONGUENÉE-EN-ANJOU (PRUILLE)	PRUILLÉ (Filtre à sable)	60							
LOIRE-AUTHION (BAUNÉ)	BAUNÉ (Lagune)	900							
LOIRE-AUTHION (BRAIN/L'AUTHION)	BRAIN (Boues Activées)	4100	2013						
LOIRE-AUTHION (CORNÉ)	CORNÉ (Boues Activées)	2600	2003						
LOIRE-AUTHION (LA BOHALLE)	LA BOHALLE (Boues Activées)	1100							
LOIRE-AUTHION (ST-MATHURIN/LOIRE)	ST-MATHURIN (Boues Activtées)	1500							
TOTAL						**135**	**26**	**109**	**80,74%**

Source : Angers Loire Métropole, DEA

Les analyses conduites par la collectivité, en lien avec les services de l'ARS, tiennent compte, outre la capacité nominale, des performances globales du réseau et de la qualité des milieux récepteurs.

A l'horizon de dix ans, des travaux de modernisation vont être entrepris sur différentes STEP assujetties à des dysfonctionnements ponctuels ou plus structurels (réhabilitations d'installations obsolètes, augmentation de la capacité de traitement, etc.).

La collectivité mène ainsi une politique de rénovation continue de ses stations de traitement des eaux usées, selon une programmation pluri-annuelle d'investissement, en considérant les secteurs d'urbanisation futurs et les capacités de traitement en équivalent-habitant.

3.4.2 - L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF, PLUS DE LA MOITIÉ DES INSTALLATIONS CONFORMES

Afin d'assurer suivi et contrôle des systèmes d'assainissement non collectif du territoire, Angers Loire Métropole a créé, fin 2005, son Service Public d'Assainissement Non Collectif, en application de la Loi sur l'Eau.

Il est géré en régie et exerce les missions suivantes :
- Contrôle de conception et réalisation des installations neuves ;
- Diagnostic des installations dans le cadre des cessions ;
- Contrôle périodique de bon fonctionnement. Un diagnostic initial de chacune des installations a été préalablement effectué.

Depuis sa création, le nombre d'usagers a diminué de 2008 à 2011 passant de 6 388 à 5 755 avant d'augmenter ces dernières années jusqu'à atteindre le chiffre de 6 311 usagers en 2017.

Le nombre d'abonnés en assainissement non collectif reste faible comparé à celui en assainissement collectif (73 649 en 2017), ce qui correspond à 7,8% d'usagers de l'assainissement non collectif sur le territoire d'Angers Loire Métropole.

La Communauté Urbaine s'est engagée dans la mise en place d'un schéma Directeur d'assainissement. Cette étude, prévue sur une durée de 2,5 années, a débuté en février 2018. Elle comprend les étapes suivantes :
- Phase 1 : État des lieux et pré-diagnostic
- Phase 2 : Campagne des mesures
- Phase 3 : Investigations complémentaires
- Phase 4 : Diagnostic du système d'assainissement de la Baumette
- Phase 5 : Élaboration du schéma directeur d'assainissement

Elle a pour objectif de définir les orientations stratégiques en matière d'assainissement et de chiffrer et prioriser les investissements à réaliser.

3.5 LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

En application de la loi sur l'Eau, une première étude de zonage pluvial a été réalisée en 1999/2002 par la communauté d'Agglomération sur son territoire à cette date, actualisée pour les deux communes entrant dans l'EPCI (Les Ponts-de-Cé et Soulaines-sur-Aubance). Depuis, certaines données sont devenues caduques au regard d'ouvrages et aménagements réalisés, et des évolutions urbaines.

En 2011, en parallèle de l'élaboration du PLUi, Angers Loire Métropole a engagé l'actualisation du zonage pluvial (Application de l'article L 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales CGCT). Cette étude a porté sur les bassins urbanisés des 33 communes constitutives d'ALM à cette période (sans Pruillé et Loire-Authion). Elle avait pour objectif, à partir d'un état de diagnostic des réseaux, de proposer des dispositions pour une gestion globale des eaux de ruissellement dans les secteurs destinés à l'urbanisation et projets d'aménagement (zones U et AU), afin d'éviter l'augmentation de charge des bassins versants.

En 2019, une étude similaire (attribuée au même bureau d'étude) a été engagée sur les territoires de Pruillé et de Loire-Authion pour la définition du zonage pluvial.

3.5.1 - LES DONNÉES ENVIRONNEMENTALES

Réseau hydrographique

L'exutoire principal du territoire d'Angers Loire Métropole est la Loire. De nombreuses rivières et cours d'eau (temporaires ou permanents) sont également présents. Les principaux sont : La Mayenne, le Loir et la Sarthe qui confluent dans la Maine aux portes d'Angers, puis dans la Loire en aval de Bouchemaine, ainsi que le Louet et l'Authion qui se jettent également dans la Loire à hauteur de la commune des Ponts-de-Cé.

Un important chevelu de ruisseaux alimente ces différentes rivières au cours de leur cheminement à travers les communes traversées.

Des orientations en matière de gestion des bassins sont données par le SDAGE Loire Bretagne et par les SAGE (voir chap 3.1).

Données climatiques et pluviométrie

Les observations météorologiques de référence sont données par la station Météo France de Beaucouzé.

Le climat de la région est de type océanique caractérisé par un hiver doux et de faibles amplitudes thermiques. Les précipitations moyennes sur Angers Loire Métropole représentent environ 590 mm à 800 mm par an. Les pluies sont réparties sur toute l'année.

Les précipitations moyennes décennales pour une durée de 4 heures représentent 40 mm [Source : Météo France].

3.5.2 - LE DIAGNOSTIC DU FONCTIONNEMENT PLUVIAL D'ANGERS LOIRE MÉTROPOLE

L'état des lieux réalisé dans le cadre de l'étude de zonage pluvial approuvé en 2016 s'est attaché aux réseaux de diamètre supérieur à 600 (> Ø600) des secteurs urbanisés des communes. Basé sur les données des communes, des visites de terrain, l'observation de certains regards pluviaux et des inspections ponctuelles, il permet une approche globale à l'échelle d'ALM (sans Pruillé ni Loire-Authion qui n'avaient pas intégré l'EPCI) de la qualité des réseaux pluviaux. Certains éléments d'analyse restent dans certains cas à confirmer par des investigations complémentaires détaillées.

L'étude engagée sur les territoires de Pruillé et de Loire-Authion a permis de finaliser l'état des lieux, le diagnostic et la classification des bassins versants étudiés. L'enquête publique sur le zonage pluvial pour Loire-Authion et Pruillé s'est déroulée en parallèle de l'enquête publique de la révision du PLUi. Suite à cette enquête publique, ce zonage pluvial approuvé -est annexé au PLUI lors de l'approbation de la révision.

Synthèse de l'état général des réseaux pluviaux[1] :

Une commune (Béhuard) n'a pas de réseau pluvial. Les écoulements se font par ruissellement directement jusqu'à la Loire ou via des fossés.

Sur les autres communes[2] :

- 78% des communes (31) présentent un réseau globalement en bon état,
- 15% des communes (6) présentent un réseau variable (bon à moyen),
- 7% (3 communes) présentent un réseau hétérogène, dont certains tronçons vétustes ou dégradés.

Plusieurs communes ont engagé des études globales : Angers, Les Ponts-de-Cé, Trélazé.

Des points sensibles recensés :

Ces désordres sont principalement d'ordre quantitatif :

- Liés à des débordements de ruisseaux, ou à des problèmes de voiries (manque de grilles avaloirs, absence d'exutoires), ou à des problèmes de sous-dimensionnements ou absence de réseaux,
- Caves inondées, en cas de pluies fortes ou exceptionnelles, etc.

Sur l'ensemble des communes (hors Béhuard) :

- 38% des communes (15) présentent un réseau où aucun désordre hydraulique n'est recensé ;
- 52% des communes (21) présentent un réseau où quelques dysfonctionnements hydrauliques sont recensés ;
- 10% (4 communes) présentent un réseau ayant plusieurs ou de nombreux dysfonctionnements hydrauliques.

Quelques points sensibles d'ordre qualitatif sont également relevés, en particulier le constat de rejet d'eaux usées (important ou traces) dans le réseau pluvial. Ces constats appellent à être confirmés par des analyses complémentaires. Ces désordres concernent environ 5 communes (sur une commune seulement, Saint-Clément-de-la-Place, il est noté un rejet eaux usées important dans un ruisseau).

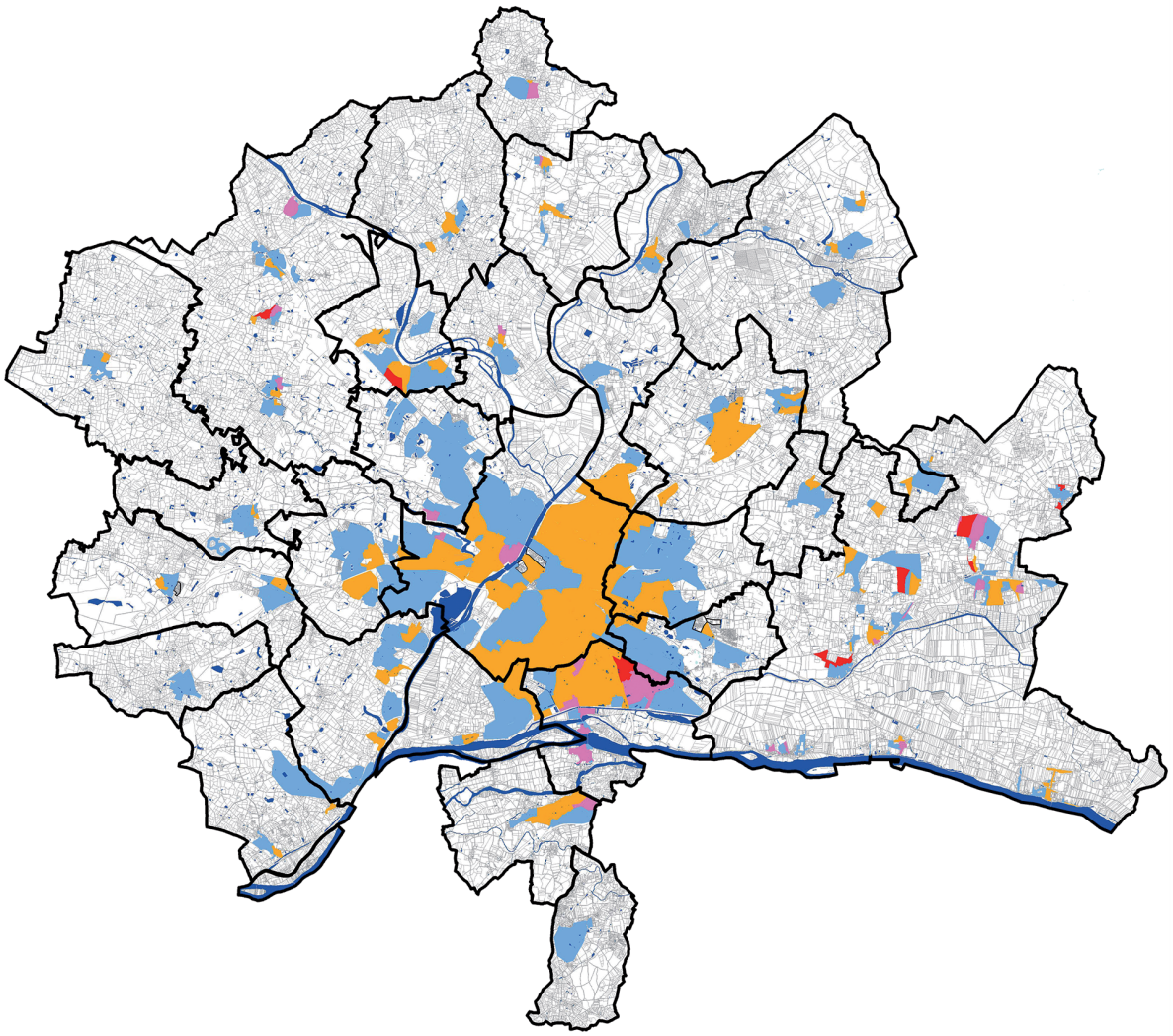
1 Données 2015 + compléments diagnostic – provisoire 2019 pour Pruillé et Loire-Authion)
2 Territoires communaux avant fusions

L'analyse du fonctionnement actuel du réseau permet de classer les bassins versants en 5 catégories :

Etat des lieux, Synthèse Angers Loire Métropole		
	Bassin versants non étudiés (<Ø 600)	4
	Réseau bien dimensionné	329
	Réseau en limite de saturation (charge > 80%)	37
	Réseau en charge (> 100%)	94
	Réseau en forte mise en charge (> 200%)	11

Septembre 2015/mars2019 - Source : Angers Loire Métropole

Diagnostic des bassins versants d'Angers loire Métropole



© ALM - étude EGIS, état des lieux 2012

3.5.3 - LA STRATÉGIE D'ANGERS LOIRE MÉTROPOLE RETENUE POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le règlement de zonage des eaux pluviales est défini dans une approche globale et cohérente pour le territoire d'Angers Loire Métropole, lorsque les opérations ne sont pas soumises au champ d'application de la loi sur l'eau (régime de déclaration ou d'autorisation). Il permet de :

- Définir le règlement de la gestion des eaux pluviales ;
- Définir la ou les périodes(s) de retour de protection ;
- Définir le rejet maximum autorisé ;
- Définir les préconisations qualitatives.

Sous l'angle quantitatif

Il s'agit d'inciter à limiter l'imperméabilisation, à favoriser l'infiltration dès lors que celle-ci est possible (selon la nature du sol), et de préconiser des mesures compensatoires en fonction de la surface imperméabilisée nouvelle créée par les projets et différenciées en fonction de chaque catégorie de bassin versant.

Trois cas de figures sont distingués :

- Hors critères d'application Loi sur l'eau :
    - Lorsque le terrain d'assiette de l'opération est inférieur 2 000 m² (Mesures compensatoires définies pour une protection décennale) ;
    - Lorsque le terrain d'assiette de l'opération est compris entre 2 000 m² et 1 ha, (Mesures compensatoires définies pour une protection décennale).
- Sous critères d'application Loi sur l'eau :
    - Lorsque le terrain d'assiette de l'opération est supérieur à 1 ha et/ou la surface du bassin versant interceptée par le projet est supérieure à 1ha (Réalisation d'un dossier Loi sur l'eau).

Sous l'angle qualitatif

Il s'agit de définir des mesures pour gérer la qualité des eaux, notamment lors de la création de superficies imperméabilisées importantes (supérieures à 1 000 m²).

Le zonage pluvial et son règlement associé sont intégrés dans les annexes du document d'urbanisme (PLUi). Le règlement du PLUi y fait référence dans l'article 12 de chaque zone.

En tout état de cause, les dispositions du Code Civil demeurent applicables ; ainsi, tout particulier ne peut s'opposer au libre écoulement des eaux du fonds supérieur vers le fonds inférieur ; le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur (Code Civil, art. 640).

Au-delà des mesures définies par le zonage pluvial, applicables pour tout projet créant de la surface imperméabilisée nouvelle, la gestion des ouvrages et réseaux est assurée par la collectivité compétente. La Communauté Urbaine est compétente en matière d'eaux pluviales, les modalités sont définies en accord avec les communes.

3.5.4 - LES AUTRES DÉMARCHES ENGAGÉES

La Communauté Urbaine s'est engagée dans la mise en place d'un schéma Directeur Pluvial.

Sur la ville d'Angers, des études sont engagées pour définir les ouvrages nécessaires à la gestion des eaux pluviales concernant l'urbanisation depuis 1992 (Loi sur l'eau). Le territoire de la ville d'Angers est constitué de 44 bassins versants. Entre 1992 et 2016, l'augmentation de la surface imperméabilisée sur Angers est estimée à 385 ha environ. Pour compenser cette surface, il est proposé la réalisation de 45 bassins de rétention (pour un volume total de rétention de 55 900m^3), les sites identifiés sont répartis de façon adéquate sur les bassins versants concernés et localisés en fonction de l'écoulement des eaux. Les ouvrages à réaliser prendront la forme de bassins ouverts paysagers, ou éventuellement de bassins sous chaussée (à préciser avec l'étude de faisabilité). Le phasage de réalisation sera défini en tenant compte des projets urbains et de la programmation budgétaire. Pour répondre à ces besoins de gestion des eaux pluviales, des emplacements réservés pourront être inscrit au PLUi.

SYNTHÈSE ET CONCLUSION

Ce qu'il faut retenir - perspectives d'évolution du territoire

Le territoire dispose de la ressource suffisante, en quantité et en qualité, pour alimenter le territoire en eau. Des travaux d'amélioration ont été réalisés sur les installations de potabilisation de l'eau, ainsi que sur la réserve en eaux brutes (Fosse de Sorges).

Bien que le nombre d'habitants (et d'abonnés) sur le territoire soit en augmentation, on observe une diminution des prélèvements d'eau dans la Loire, ainsi qu'une diminution des volumes consommés, traduisant une utilisation plus économe de la ressource par les particuliers.

Plus globalement, l'enjeu de la qualité de l'eau reste important sur le territoire angevin. Les différentes rivières et cours d'eau sont concernés par des objectifs de qualité à atteindre. Aujourd'hui, cette qualité reste relative sur la majeure partie de ce réseau hydrographique.

On observe :

- Une vulnérabilité face aux éventuelles pollutions diffuses ou accidentelles en amont de l'agglomération ;
- Une qualité chimique et écologique des cours d'eau qui peinent à s'améliorer.

Le zonage d'assainissement a été élaboré en adéquation avec le PLUi. Les programmes de travaux mis en œuvre pour moderniser les installations existantes (usine de la Baumette, STEP communales) permettent d'améliorer la qualité des rejets. Ces travaux sont à poursuivre.

Le zonage pluvial a été élaboré en adéquation avec le PLUi.

La collectivité a engagé la mise à jour de son schéma directeur d'assainissement des eaux usées et l'élaboration d'un schéma directeur des eaux pluviales (pour intégrer la commune de Loire-Authion et la commune déléguée de Pruillé). Ces nouveaux schémas seront annexés au PLUi avant l'approbation.

Ce qui est en jeu pour le Territoire

► Préserver: la qualité de la ressource en eau (réseau hydrographique et eau destinée à la consommation).

► Améliorer : les capacités de traitement des eaux usées pour prendre en compte l'urbanisation future.

► Assurer : la capacité d'alimentation en eau du territoire.

4 CHANGEMENT CLIMATIQUE, TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Focus sur le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

Conformément au Code de l'environnement, le Pôle Métropolitain Loire Angers, dont Angers Loire Métropole fait partie, est en train d'élaborer son Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET). Ce plan, fixe les objectifs du territoire en matière de changement climatique, d'adaptation du territoire, de développement des énergies renouvelables, de maîtrise de la consommation d'énergie, en intégrant les enjeux liés à la qualité de l'air.

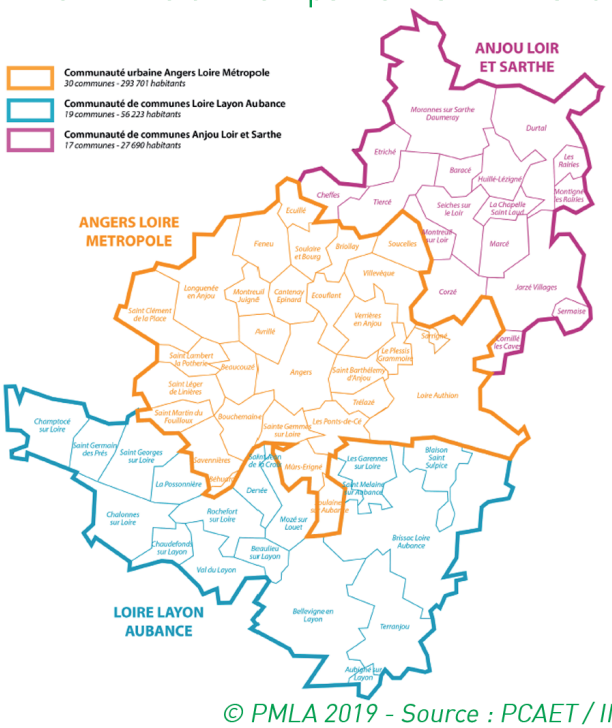
Il ambitionne d'atteindre à l'horizon 2050 : une réduction de 55% de la consommation d'énergie du territoire du Pôle Métropolitain - une réduction de 75% des émissions de GES - une baisse significative des polluants atmosphériques et un taux de 45% de couverture du territoire en énergies renouvelables.

Ces objectifs déclinent à l'échelle locale (le PMLA), les engagements nationaux inscrits dans la loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (TECV) votée en 2015.

Les actions prévues dans le PCAET se déclinent autour de cinq axes stratégiques :

- Tendre vers un parc immobilier sobre et performant pour permettre aux habitants et entreprises de moins et mieux consommer et concourir à un cadre de vie agréable
- Passer du territoire consommateur d'énergie au territoire producteur
- Aménager le territoire pour favoriser les proximités et les mobilités décarbonnées en améliorant le cadre de vie et la santé humaine
- Adopter des pratiques et usages adaptés
- Piloter, animer et évaluer le plan climat.

Territoire couvert par le Plan Climat du PMLA



© PMLA 2019 - Source : PCAET / INSEE, RP 2016

4.1 LE CLIMAT

La station météorologique d'Angers - Beaucouzé établit les mesures climatiques sur la région angevine depuis les années 1950. Ces données reflètent le climat moyen (températures, vents, pluviosité, ensoleillement, nombre de jours de gelée, etc.) du secteur.

Un climat au croisement de nuances océaniques

Les caractéristiques climatiques du territoire communautaire se situent à la croisée des trois nuances du climat océanique observables en Anjou : le climat océanique humide (plus frais et plus pluvieux), le climat océanique à été sec, et le climat océanique à nuance continentale où les écarts de températures entre été et hiver sont un peu plus marqués. Les reliefs, mêmes minimes, influencent la circulation des vents et des flux climatiques.

Le couloir formé par la vallée de la Loire favorise l'entrée de flux océaniques qui adoucissent les températures d'hiver comme d'été, et diminuent les écarts thermiques. Les territoires les plus proches du lit majeur de la Loire bénéficient de microclimats ce qui explique la localisation de certaines productions agricoles.

A Sainte-Gemmes-sur-Loire, l'horticulture et le maraîchage ont pris place grâce à une ambiance climatique plus humide et à des températures plus clémentes (moins de gel). La localisation de la vigne (Savennières, plateau de l'Aubance) dépend aussi de ces déterminants climatiques (exposition et douceur du climat majoré par la vallée de la Loire) même si ce facteur ne justifie pas à lui seul son implantation (facteurs pédologiques et historiques : axe de circulation fluviale de la Loire).

Angers et sa périphérie, ainsi que le Sud-Est du territoire, se situent dans une zone de moindres précipitations annuelles expliquée d'une part par l'altitude des Mauges, au Sud-Ouest, qui retiennent une partie des pluies générées par les flux d'Ouest et de Sud-Ouest (flux dominants) et d'autre part par des remontées d'influences méridionales (annonce du climat du littoral sud Vendée-Charente) par le Sud-Est. On se situe donc ici dans une zone de sécheresse relative avec moins de 600 mm de pluie par an en moyenne. Dès le Nord d'Angers, au niveau des Basses Vallées Angevines, les précipitations moyennes sont plus fortes.

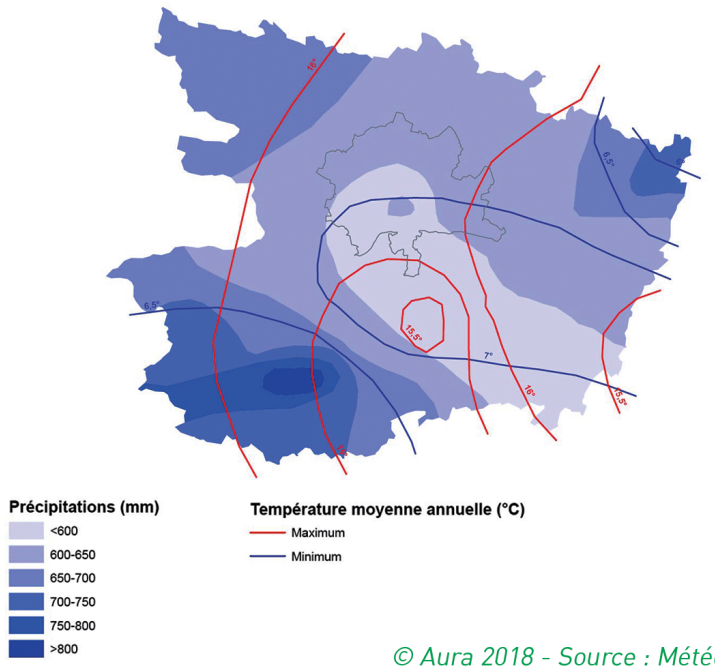
Autour de cette zone plus sèche, températures et précipitations se combinent pour donner plusieurs nuances. Au Nord-Est, le climat se montre un peu plus continental avec des hivers plus pluvieux et des étés plus secs.
Au Nord-Ouest, les températures sont plus douces en hiver et plus mesurées en été (annonce du climat breton).
La partie Sud-Est connaît des étés un peu plus chauds.

Le climat du territoire en chiffres

Paramètres climatiques	Mesures sur Angers Loire Métropole
Température moyenne	12, 5 °C
Nombre de jours froids	4 à 8 jours
Nombre de jours chauds	15 à 23 Jours
Précipitations	590 à 800

©ALM 2019 - Source : Source : Plan climat air énergie Pôle Métropolitain Loire Angers – Diagnostic 2018

Précipitations et températures moyennes



© Aura 2018 - Source : Météo France

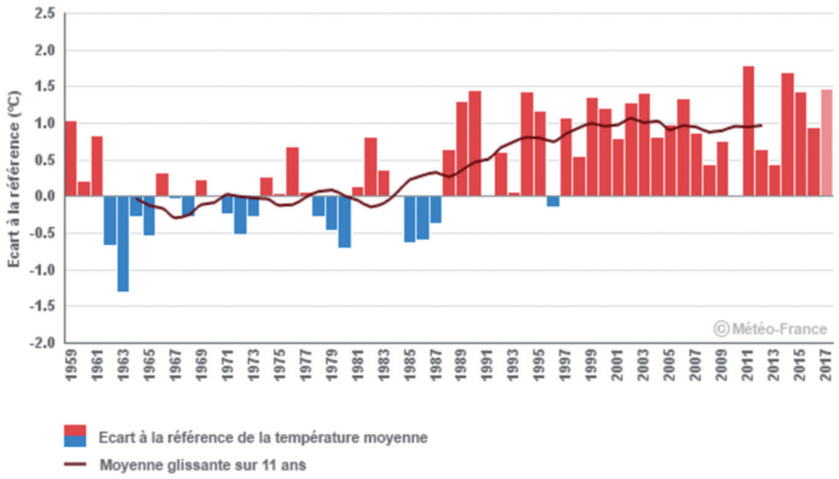
Plus de précipitations depuis les années 1980

Depuis 1950, **la région angevine reçoit en moyenne 646 mm de pluie par an** avec périodiquement des années sèches (moins de 550 mm/an) voire très sèches, (moins de 500 mm/an pour les années 1953, 1956, 1962, 1976, 1990). La dernière période décennale a été relativement pluvieuses (plus de 700 mm/an) excepté pour les années 2010 et 2011 où les valeurs n'atteignent même pas 600 mm/an. Cependant, on constate un niveau global de précipitations plus élevé depuis les années 1980 (703 mm) avec 4 années à plus de 800 mm de pluie (1979, 1994 – avec incidence en janvier 1995 sur la crue de la Maine - et 1999) alors que la moyenne de la période précédente est de 590 mm. Egalement, 2012 et 2014 ont connu des volumes proches de 800 mm annuels (source : Météo-France : 1950-2014).

Hausse des températures moyennes annuelles

Depuis les relevés de 1950, la température moyenne annuelle est de 11,8 °C.
Le réchauffement climatique, phénomène observé à l'échelle de la planète, est perceptible localement et se traduit par une hausse des températures moyennes annuelles et un nombre très amoindri de jours de gels (exception pour les années 2005 et 2010). Sur la période 1959-2009, la tendance observée sur les températures moyennes annuelles se situe entre +0,2 °C et +0,3 °C par décennie. Les trois années les plus chaudes observées depuis 1959 sont rapprochées dans le temps : 2011, 2014 et 2015. On observe que **les températures minimales ont augmenté, tandis que les températures maximales stagnent**. Même si l'urbanisation et son étalement sont à prendre en compte, il y a bien là un phénomène qui semble se confirmer au fil du temps.

Températures moyennes annuelles
Station Angers-Beaucouzé



© AURA 2019 - Source : Météo-France, 2017

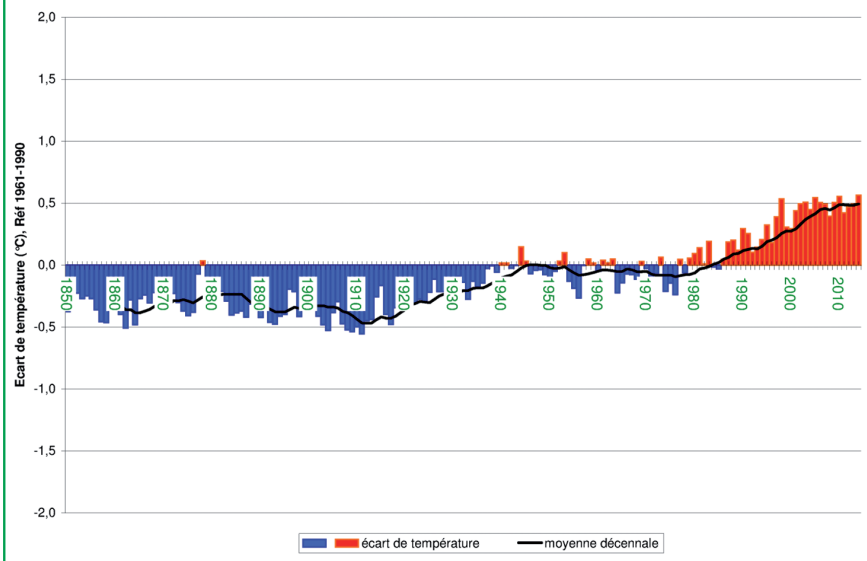
Les vents et ensoleillement

En moyenne les vents du Sud-Ouest représentent 30 % de l'ensemble des vents concernant le territoire communautaire. Au-delà de 5 m/s, c'est dans ce quart Sud-Ouest de la rose des vents que les valeurs les plus fortes sont observées. Avec les vents de Nord-Ouest, la prédominance des flux atlantiques caractérise le régime des vents soufflant sur le territoire. Concernant les phénomènes catastrophiques, les tempêtes de 1999 restent des événements exceptionnels. **Si le réchauffement des températures est visible aujourd'hui, les phénomènes venteux n'ont pas évolué. L'ensoleillement ne connaît pas de phénomènes particuliers d'évolution.** En moyenne, la région angevine reçoit près de 1 900 heures de soleil par an.

Prospective climatique et adaptation au changement climatique

Les anomalies climatiques constatées à l'échelle mondiale, et notamment celle de la température moyenne du globe (voir graphique ci-dessous) **obligent les scientifiques et les politiques à établir des prospectives et à questionner l'adaptation aux changements en cours**. Le volume 4 du rapport « Le climat de la France au 21e siècle » intitulé « Scénarios régionalisés édition 2014 » présente les scénarios de changement climatique en France jusqu'en 2100. Il a été rédigé par des scientifiques de Météo-France, en collaboration avec d'autres équipes du CEA, CNRS, du BRGM, du CEREMA et du CNES, dans le cadre d'une mission confiée à Jean Jouzel, climatologue et glaciologue français, par le Ministère du Développement durable.

Anomalie de la température moyenne annuelle de l'air, en surface,
par rapport à la norme de référence : température moyenne du globe
le zéro correspond à la moyenne de l'indicateur sur la période 1961-1990, soit 14°C



© AURA 2019 - Source : données du Climatic Research Unit, University of East Anglia

Concernant la France métropolitaine, et selon différents scénarios élaborés en fonction des politiques plus ou moins volontaristes des pays en matière d'émissions de gaz à effet de serre, les principales conclusions de ces recherches sont les suivantes :

Horizon proche (2021-2050) :

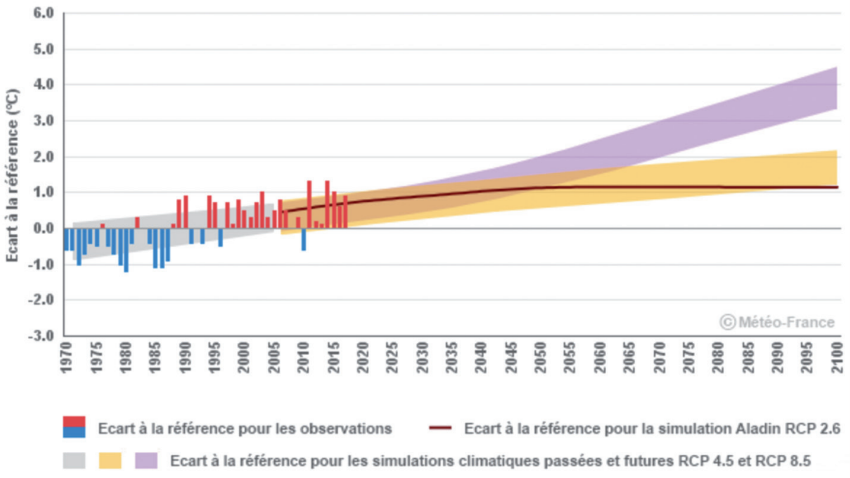
- hausse des températures moyennes entre 0,6 et 1,3°C (plus forte dans le Sud-Est en été) ;
- augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été, en particulier dans les régions du quart Sud-Est ;
- diminution du nombre de jours anormalement froids en hiver sur l'ensemble de la France métropolitaine, en particulier dans les régions du quart Nord-Est.

D'ici la fin du siècle (2071-2100), les tendances observées en début de siècle s'accentueraient, avec notamment :

- forte hausse des températures moyennes pour certains scénarios : de 0,9°C à 1,3°C pour le scénario de plus faibles émissions, mais pouvant atteindre de 2,6°C à 5,3°C en été pour le scénario de croissance continue des émissions ;
- nombre de jours de vagues de chaleur qui pourrait dépasser les 20 jours au Sud-Est du territoire métropolitain
- poursuite de la diminution des extrêmes froids ;
- épisodes de sécheresse plus nombreux dans une large partie Sud du pays, pouvant s'étendre à l'ensemble du pays ;
- renforcement des précipitations extrêmes sur une large partie du territoire, mais avec une forte variabilité des zones concernées.

Appliqués au Pays de la Loire, ces scénarios montrent que la température moyenne pourrait être majorée de plus de 4 degrés en l'absence de politique climatique (voir graphique ci-après). Il apparaît donc nécessaire d'agir contre le changement climatique, même s'il convient d'être conscient qu'une politique volontariste n'empêchera pas totalement une évolution des températures.

Température moyenne annuelle en Pays-de-la-Loire :
écart à la référence 1976 - 2005
Observations et simulations climatiques pour les trois scénarios d'évolution
(RCP 2.6, 4.5, 8.5)



© AURA 2019 - Source : Météo France

Selon les éléments prospectifs actuels, le territoire communautaire pourrait connaitre des températures moyennes comprises entre 12 et 14 °C pour la période 2021-2070, et entre 14 et 16°C pour la période 2071 et 2100. Il convient de prendre en compte ces évolutions climatiques dans les politiques d'aménagement afin de s'adapter à celles-ci.

Îlots de Chaleur Urbains (ICU)

Le terme d'Îlots de Chaleur Urbains désigne l'élévation des températures recensée au sein des zones urbaines denses par rapport aux zones agricoles et naturelles voisines ou par rapport aux températures moyennes régionales. Cette différence de température résulte principalement de l'urbanisation (bâtiments et sols qui restituent la chaleur emmagasinée dans la journée) ainsi que des activités humaines (entreprises sources de production de chaleur, systèmes de climatisation...). Il convient de noter que ce phénomène est principalement observés la nuit car le refroidissement nocturne est moins important au sein des zones urbaines denses qu'au sein des zones rurales plus végétalisées.

Les Îlots de Chaleur Urbains ont des conséquences négatives sur la santé des habitants (dégradation du confort thermique, augmentation des problèmes respiratoires, surmortalité accrue en cas d'épisode caniculaire...). Il convient donc de limiter leur formation en prenant en compte cette notion dans la conception des projets d'aménagements.

4.2 LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

L'effet de serre est un phénomène naturel provoquant une élévation de la température à la surface de notre planète : sans lui, la température moyenne à la surface de la terre serait au plus de - 19°C au lieu des 15°C actuels. Indispensable à notre survie, ce fragile équilibre est menacé. Les activités humaines affectent la composition chimique de l'atmosphère et entraînent l'apparition d'un effet de serre additionnel, responsable en grande partie du changement climatique actuel.

Il existe un grand nombre de gaz à effet de serre naturellement présents dans l'atmosphère mais dont la concentration varie du fait des activités humaines. Leurs impacts sur le climat dépendent de leur capacité à absorber et émettre du rayonnement infrarouge, de leur concentration dans l'atmosphère et de leur durée de vie.

La vapeur d'eau est responsable à elle seule de la grande majorité de l'effet de serre naturel. Elle a également un effet de rétroaction important sur le changement climatique : lorsque la température augmente, l'évaporation augmente et la quantité de vapeur d'eau relâchée dans l'atmosphère aussi, accélérant encore le réchauffement.

Le dioxyde de carbone, ou CO2, dont la concentration peut augmenter du fait de processus naturels comme les éruptions volcaniques et les feux de forêts ou de brousse. Mais ce sont les activités humaines avec l'utilisation de carbone fossile (pétrole, gaz naturel et charbon notamment pour l'industrie, le chauffage et les transports), ou encore la fabrication du ciment et les changements d'occupation des sols, qui sont responsables de l'essentiel de l'augmentation de sa concentration depuis 1750.

Le méthane est un gaz à effet de serre bien plus puissant que le CO2, mais moins concentré. Il est souvent lié aux processus de fermentation (marécages, décharges, digestion des ruminants, etc.). L'agriculture intensive est ainsi l'un des responsables de l'augmentation des concentrations de méthane dans l'atmosphère au cours des derniers siècles.

L'ozone. Présent naturellement dans la stratosphère, vers 20 km d'altitude, il nous protège du rayonnement solaire ultraviolet qu'il absorbe. De l'ozone est également produit dans les basses couches de l'atmosphère à partir de composés organiques volatiles émis par les activités humaines (transports).

Le protoxyde d'azote, appelé également « gaz hilarant », est émis naturellement par les sols et provient notamment de l'utilisation d'engrais azotés.

Les experts du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC), ont mis en exergue que les incidences des activités humaines sur l'augmentation des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) dans l'atmosphère, et plus particulièrement au niveau de ses basses couches, ont entraîné un réchauffement global du climat à l'échelle mondiale. La température moyenne a progressé en France, par exemple, d'un degré en moyenne durant le siècle dernier.

Rappel réglementaire

La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte définit les objectifs de la politique énergétique nationale de la France, parmi lesquels on retrouve la volonté de diviser par quatre les émissions de GES à l'horizon 2050.

L'article L.229-1 du Code de l'environnement énonce en ce sens que *« la lutte contre l'intensification de l'effet de serre et des risques liés au réchauffement climatique sont reconnues priorités nationales ».*

Suite à la promulgation de la Loi du 12 juillet 2010 portant «engagement national pour l'environnement», dite Loi «Grenelle 2», puis modifiée par la loi du 16 décembre 2010, l'article L.229-25 du Code de l'environnement instaure l'obligation d'élaborer un bilan des émissions de gaz à effet de serre, non seulement pour l'Etat, les régions et les départements, mais également pour «(...)les communautés urbaines, les communautés d'agglomération et les communes ou communautés de communes de plus de 50 000 habitants (...)».Ce bilan porte sur leur patrimoine et leurs compétences.

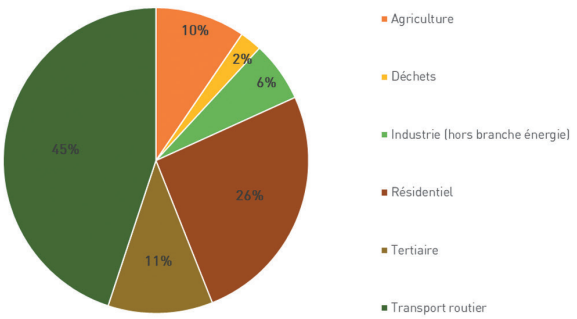
Le Bilan Carbone du Territoire d'Angers Loire Métropole

Les données qui suivent ont été transmises par Air Pays de la Loire, association agrée par le Ministère de la transition écologique et solidaire pour assurer la surveillance de la qualité de l'air à l'échelle régionale.

En 2016, les émissions d'Angers Loire Métropole GES s'élèvent à 4,5 teqCO2[1] par habitant, soit près de deux fois moins que les émissions mesurées à l'échelle régionale (8,3 teqCO2 par habitant).

- **Le transport routier** représente le premier poste avec 45 % des émissions totales du territoire d'Angers Loire Métropole.
- **Le résidentiel et le tertiaire** affichent des proportions équivalentes, respectivement : 26 % et 11%.
- **L'agriculture et l'industrie** hors production d'énergie représentent respectivement 10% et 6%.
- **Le traitement des déchets** représente 2 % des émissions GES.

Répartition des émissions de GES par poste sur ALM en 2016



© ALM 2019 - Source : BASEMIS 2016 - Air Pays de la Loire

Transport routier, résidentiel et tertiaire représentent 82% des émissions de GES du territoire. Ils constituent les principaux facteurs sur lesquels agir pour participer à la lutte contre le changement climatique.

Sur le territoire d'Angers Loire Métropole, 84% des émissions de GES sont d'origine énergétique. Ce chiffre s'explique par la forte dépendance aux énergies fossiles.

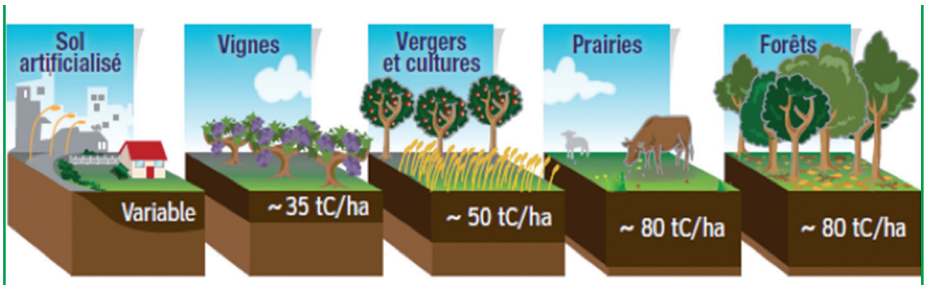
Le principal GES émis est le dioxyde de carbone (CO2), les autres GES (méthane - CH4, protoxyde d'azote – NO2, hydrofluorocarbures, HFC) comptant pour moins d'un quart.

1 teqCO2 = tonne équivalent de C02. Unité de mesure créer par le GIEC (groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) pour comparer les impacts des différents GES en matière de réchauffement climatique et pouvoir cumuler leurs émissions.

4.3 LA SÉQUESTRATION DU CARBONE

La séquestration du carbone est le processus correspondant à un stockage de cette molécule dans les systèmes sol-plante des écosystèmes continentaux et dans les produits issus du bois ainsi que dans les océans. Son rôle dans l'atténuation des volumes de gaz à effet de serre émis dans l'atmosphère responsable du changement climatique est donc un enjeu majeur.

Les capacités de séquestration carbone sont différentes selon la couverture du sol. Les sols artificialisés stockent peu de carbone, mais la végétation en ville, notamment arborée améliore cette capacité. Les prairies naturelles permanentes et les forêts constituent les occupations du sol les plus efficaces en matière de stockage.



Source : GIS Sol

Le diagnostic du PCAET du Pôle métropolitain Loire Angers présente un calcul de la séquestration carbone pour l'année 2014. L'indice « utilisation des terres, leur changement et la forêt » (UTCF) permet de l'estimer via quatre flux : l'accroissement forestier (absorption de CO2), la récolte de bois (émission de CO2), le défrichement (émission de CO2) et les changements d'utilisation des sols (absorption et émission de CO2).

Le Pôle métropolitain Loire Angers a absorbé près de 200 kteqCO2 soit 114 teqCO2/km² chiffre équivalent à la moyenne départementale (115teqCO2/km²). **Sur ces 200 kteqCO2, le territoire d'Angers Loire Métropole en a absorbé 29 %** (58 KteqCO2).

En tant que territoire urbain, les capacités de séquestration carbone d'Angers Loire Métropole sont moindres comparées aux territoires voisins présentant des surfaces forestières importantes. Des potentiels existent toutefois sur le territoire pour conserver et améliorer ses capacités de séquestration.

L'Ouest et le Nord, par exemple, comporte des prairies permanentes, des complexes bocagers (haies, prairies, bosquets, mares), des petits massifs forestiers (forêt de Linières, forêt de Bécon, forêt de Longuenée...) constituant des puits à carbone. L'Est avec un pourcentage de grandes cultures beaucoup plus important présente un potentiel moins favorable. Néanmoins, ce potentiel dépend des couvertures végétales permanentes tout au long de l'année. Au Sud, la vigne qui côtoie des espaces plus bocagers et la forêt de Noizé représente également un puits à carbone pour le territoire.

La ville dense demeure l'émetteur de CO2 le plus important du territoire avec ses flux de transport et les émissions liées au chauffage principalement. Ses capacités de séquestration carbone sont relativement faibles. Toutefois, l'agglomération angevine est historiquement une ville « verte » avec de nombreux parcs et jardins pouvant jouer ce rôle : parc de Pignerolles, parcs Saint-Nicolas, parcs du Hutreau, parcs des ardoisières...

Le schéma directeur des paysages angevins, en prévoyant la plantation de nombreux arbres au cœur de la ville d'Angers, participe à augmenter la séquestration carbone du territoire. Aussi, **le PLUi participe également à atténuer les volumes de gaz à effet de serre au travers d'actions telles que :**

- **La limitation de la consommation de terres agricoles et naturelles**
- **La préservation des composantes végétales du territoire**
- **La définition d'une trame verte et bleue**

4.4 UNE BONNE QUALITÉ DE L'AIR À MAINTENIR

La question des gaz à effets de serre émis dans l'atmosphère est liée à celle de la qualité de l'air et des polluants qui peuvent y être identifiés.

Est entendu par **polluant atmosphérique**, au sens de l'article R.221-1-2 du Code de l'environnement, ***« toute substance présente dans l'air ambiant et pouvant avoir des effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble »***. La pollution de l'air extérieur constitue un problème de santé publique du fait qu'elle concerne l'ensemble de la population et que la durée d'exposition est importante. Des effets sanitaires peuvent apparaitre pour des expositions chroniques à certains polluants tels que les particules.

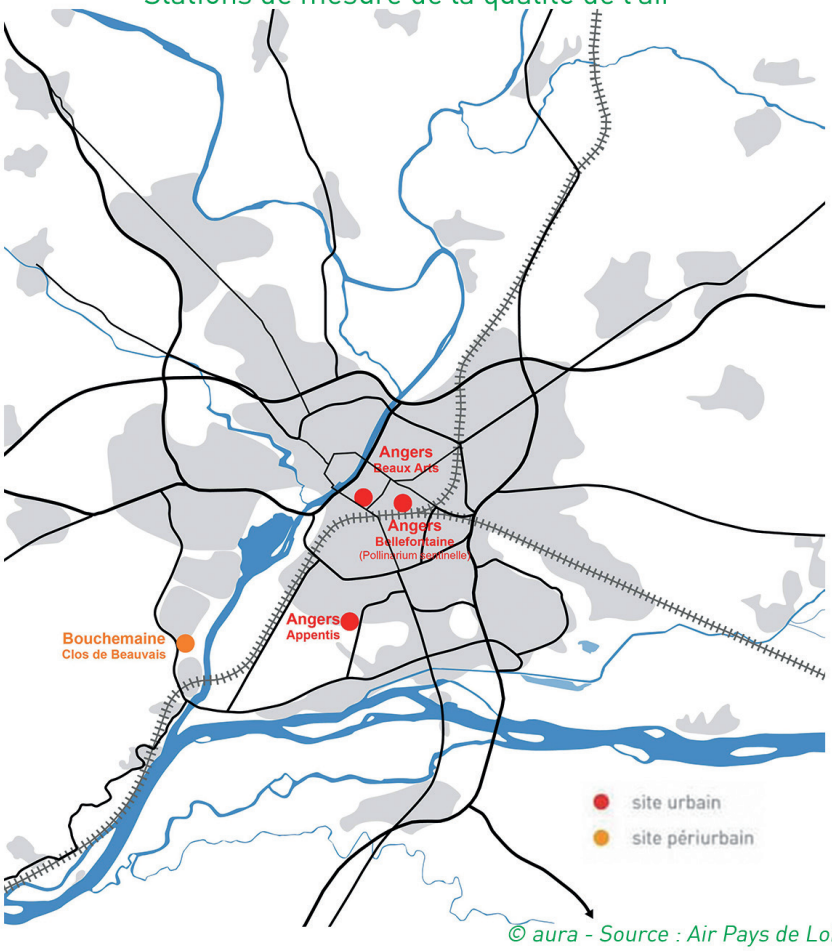
Délégué aux associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air depuis la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) du 30 décembre 1996, **le suivi de la qualité de l'air est assuré, sur le territoire d'Angers Loire Métropole, par Air Pays de la Loire**. Deux types de polluants sont mesurés par ses stations :

- Les polluants primaires : qui émanent directement d'une source identifiée (transports, industries, habitat) ;
- Les polluants secondaires : qui se forment par réaction chimique et/ou photochimique de polluants primaires, tel l'ozone par exemple.

Pour mener à bien ses missions sur le territoire, Air Pays de la Loire a mis en place un dispositif de surveillance permanent comprenant trois stations fixes :

- Station de mesures fixe en milieu urbain du jardin du Musée des Beaux-arts située dans le centre-ville d'Angers (35 boulevard du Roi-René). Cette station mesure le monoxyde d'azote (NO), le dioxyde d'azote (NO2), les oxydes d'azote (NOx), les particules fines (PM10 et PM2.5) ;
- Station de mesures fixe en milieu urbain de l'Appentis située au sud d'Angers quartier de la Roseraie (rue de l'Appentis). Cette station mesure le monoxyde d'azote (NO), le dioxyde d'azote (NO2), les oxydes d'azote (NOx), l'ozone (O3) ;
- Station de mesures fixe en milieu périurbain rue du Clos de Beauvais à Bouchemaine. Cette station mesure uniquement l'ozone (O3).

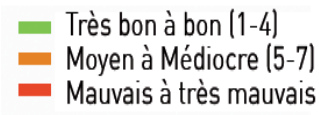
Stations de mesure de la qualité de l'air



© aura - Source : Air Pays de Loire

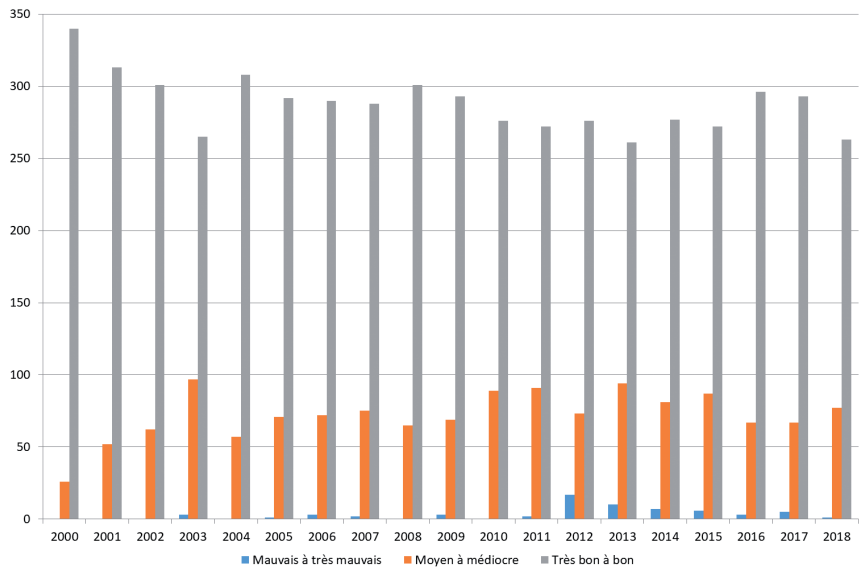
L'indice ATMO

Construit à partir des sous-indices de l'ozone (O3), du dioxyde de soufre (SO2), du dioxyde d'azote (NO2) et des particules fines (PM10), l'indice ATMO représente la qualité de l'air quotidienne des agglomérations de plus de 100 000 habitants. L'échelle de cet indice varie de 1 (très bonne qualité de l'air) à 10 (très mauvaise qualité). ATMO est calculé sur la base du polluant dont le sous-indice est le plus élevé.



Entre 2000 et 2018, l'indice ATMO affiche en moyenne un score de 3,9 ce qui place la qualité de l'air du territoire de bon à très bon sur l'échelle établie par Air Pays de la Loire. L'air est qualifié de bon à très bon 79 % du temps, moyen à médiocre 20 % du temps et mauvais à très mauvais dans 1 % du temps.

Évolution de la qualité de l'indice ATMO en nombre de jours 2000-2018



© AURA 2019 - Source : Air Pays de la Loire

La qualité de l'air varie cependant selon les années. En 2013, Angers n'est pas la seule agglomération à avoir connu des indices défavorables de qualité de l'air puisque quatre autres agglomérations du nord-est de la région sont également concernées. Cette pollution atmosphérique s'explique par des séries de journées, particulièrement en mars et décembre, de mauvaise, voire très mauvaise qualité de l'air due à des épisodes de pollution particulaire. L'indice maximal de mauvaise qualité de l'air a été enregistré en 2012, sur 5 % des jours de l'année (soit environ 18 jours), principalement en février et en mars.

Bilan par polluants principaux

Depuis 2000, et en analysant les sous-indices références d'ATMO, les polluants les plus impliqués dans les pollutions de l'air présentes sur le territoire sont :

- L'ozone ;
- Les particules fines (PM 10) ; on ajoute ici les mesures concernant les particules fines 2.5 ;
- Le dioxyde d'azote.

L'ozone (O3)

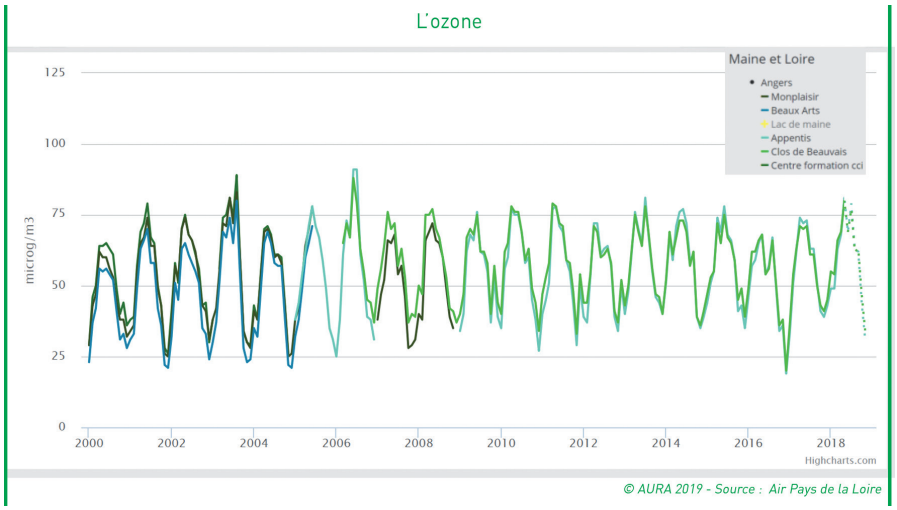
Connu sous deux formes (stratosphérique et troposphérique), l'ozone est un polluant secondaire, formé par réaction chimique et/ou photochimique de polluants primaires que sont les oxydes d'azote (NOx) et les composés organiques volatils (COV), sous l'effet combiné de l'oxygène. L'ozone représente aujourd'hui le polluant le plus problématique, non seulement à l'échelle d'Angers Loire Métropole, mais également à l'échelle régionale et nationale.

Sur la période 2000-2018, les concentrations moyennes mensuelles en ozone ont varié en fonction des conditions météorologiques printanières et estivales favorables à sa formation. Ainsi, en 2003, le site de mesure du lac de Maine a enregistré une concentration de pointe en ozone avec 143µg/m^3 d'air, soit le niveau maximal le plus élevé de la période 2000-2018. Toutefois la moyenne mensuelle d'août 2003 (89 µg/m^3) est légèrement moins élevée que celle de 2006 (91 µg/m^3), année de la plus forte moyenne mesurée.

Jusqu'en 2008, les plus bas taux d'ozone dans l'air étaient compris entre 21 et 29 µg/m^3). Par la suite, les ces niveaux planchers augmentent sans que les niveaux plafonds soient plus importants que la période précédente.

On note la moyenne mensuelle la plus basse de la série en décembre 2016.

Hors quelques pics de moyenne mensuelle, hauts ou bas, cette pollution reste à des niveaux identiques et ne connait pas d'amélioration particulière. Cela reste une pollution de fond dont les origines ne sont pas que locales mais bien régionales voire nationales.



Sur la période 2000-2018, les concentrations moyennes mensuelles en ozone ont varié en fonction des conditions météorologiques printanières et estivales favorables à sa formation. Ainsi, en 2003, le site de mesure du lac de Maine a enregistré une concentration de pointe en ozone avec 143µg/m^3 d'air, soit le niveau maximal le plus élevé de la période 2000-2018. Toutefois la moyenne mensuelle d'août 2003 (89 µg/m^3) est légèrement moins élevée que celle de 2006 (91 µg/m^3), année de la plus forte moyenne mesurée.

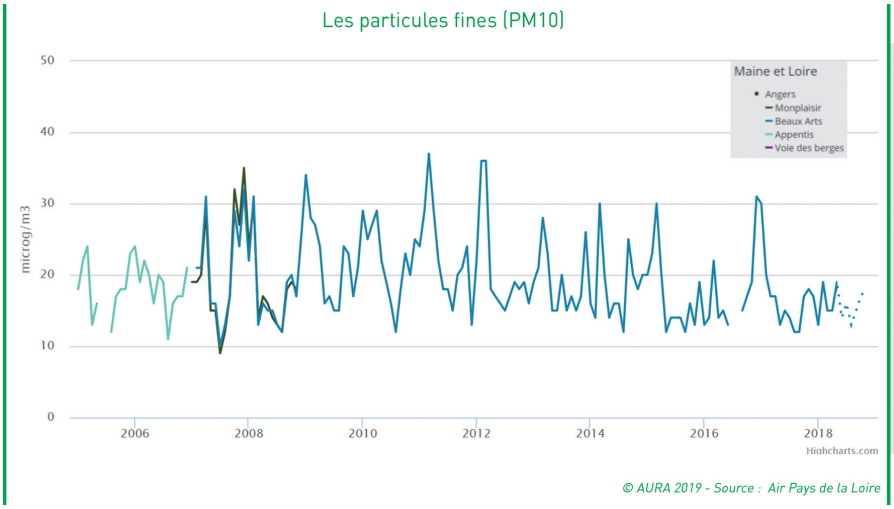
Jusqu'en 2008, les plus bas taux d'ozone dans l'air étaient compris entre 21 et 29 µg/m^3). Par la suite, les ces niveaux planchers augmentent sans que les niveaux plafonds soient plus importants que la période précédente.

On note la moyenne mensuelle la plus basse de la série en décembre 2016.

Hors quelques pics de moyenne mensuelle, hauts ou bas, cette pollution reste à des niveaux identiques et ne connait pas d'amélioration particulière. Cela reste une pollution de fond dont les origines ne sont pas que locales mais bien régionales voire nationales.

Les Particules fines (PM10 et PM2.5)

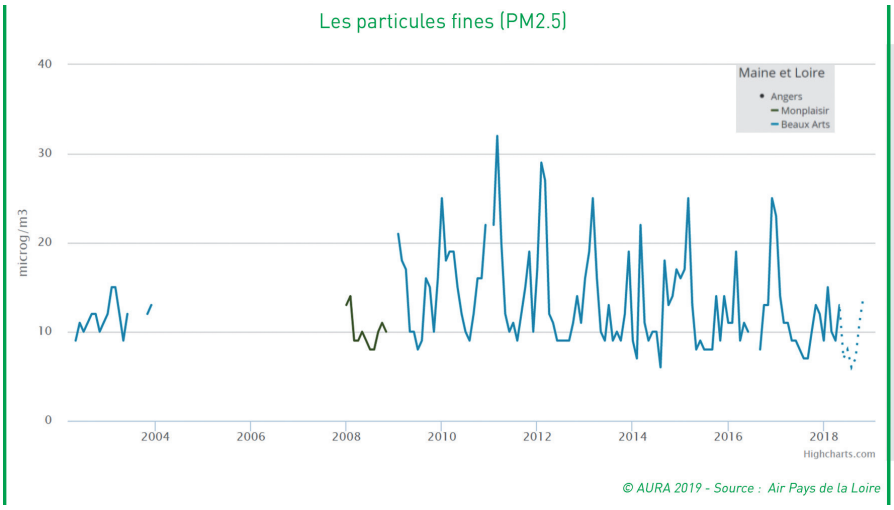
D'un diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres, les particules en suspension dans l'air proviennent à la fois de sources naturelles (émissions liées notamment à l'érosion des sols et à l'agriculture sur Angers Loire Métropole) mais également d'activités humaines (combustion d'énergies fossiles, usure freins et pneus). Les PM2.5 sont les plus dangereuses pour la santé humaine.



Les particules fines PM10 sont mesurées à la station des Beaux-Arts, en centre-ville, depuis 2007. Entre 2007 et 2012, les concentrations moyennes mensuelles y sont comprises entre 10 µg/m^3 et 37 µg/m^3 avec des pics fréquents à plus de 25 µg/m^3.

Depuis 2012, les concentrations inférieures à 20 µg/m^3 deviennent beaucoup plus fréquentes avec une absence de pics mensuels supérieurs à 31 µg/m^3 (décembre 2016).

La pollution aux particules fines PM10 semble donc s'améliorer, en relation avec l'amélioration du parc automobile et des dispositifs de chauffage mais correspondent aussi aux années 2012 et 2013 marquées par un nombre de procédures d'information - recommandation important suite à des dépassements (limite à 30 µg/m^3).



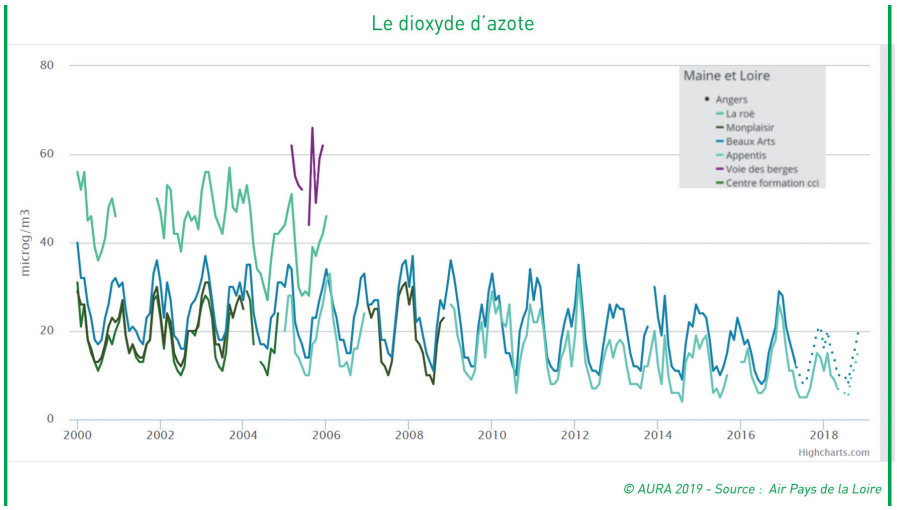
Les particules fines PM2.5 sont mesurées sur le site des Beaux-Arts de façon continue depuis le 1er février 2009. Elles dépassent les objectifs de qualité de 10µg/m^3.

En mars 2011, la moyenne mensuelle dépasse de trois fois la valeur limite. Cependant, les pics hauts se stabilisent à 25 µg/m^3 avec des valeurs plancher plus basses atteignant plus fréquemment la valeur limite, voire se situant en dessous de la valeur limite.

Cette pollution liée au trafic automobile et au chauffage reste préoccupante mais semble se stabiliser voire amorcer une diminution au début de 2017.

Le dioxyde d'azote (NO2)

Émis lors de processus de combustion, le dioxyde d'azote est la résultante de l'oxydation du monoxyde d'azote. Les transports et le chauffage urbain constituent les principales sources d'émission.



Les mesures ponctuelles du dioxyde d'azote sur les voies sur berges y montrent des concentrations élevées en relation avec le passage d'un nombre très important de véhicules avec des valeurs au-delà des 60 µg/m^3 (66 µg/m^3 en septembre 2005). Les résultats élevés sur la station des Appentis entre 2006 et 2016 relèvent des mêmes raisons (proximité du Bd Blanchouin).

Depuis 2012, les concentrations relevées sur la station des Beaux-Arts ont tendance à baisser, connaissant toutefois quelques pics hauts à plus de 25 µg/m^3 mais affichant un nombre de mois plus important en dessous de 20 µg/m^3 (minimum à 8 µg/m^3 en 2016, 2017, 2018)

Les voies où le tramway est aujourd'hui en service et où la voiture est moins présente voire absente sont de fait moins ou pas impactées par cette pollution.

Bilan des dépassements de seuils de pollutions entre 2009 et 2018

Des procédures d'information et d'alerte des populations sont lancées par la Préfecture de Maine-et-Loire quand des seuils de concentration de polluants atmosphériques nocifs pour la santé sont dépassés.

Pour le territoire d'Angers Loire Métropole, ces vigilances concernent essentiellement les particules fines PM10 et l'ozone. Les seuils déclenchant les procédures d'information/recommandations sont les suivants :

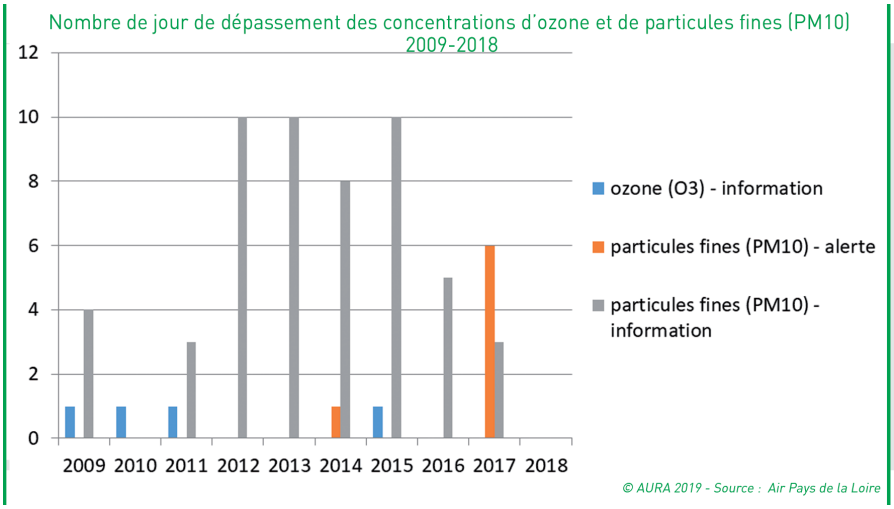
Polluants	Seuil d'information recommandé	Seuil d'alerte
Ozone	>= 180 µg/m^3	>= 240 µg/m^3
Particules fines PM10	>= 50 µg/m^3	>= 80 µg/m^3

©AURA 2019 - Source : Air Pays de la Loire

Le territoire connaît chaque année des dépassements de seuils de pollution sur l'ozone et les particules fines, mise à part l'année 2018.

Depuis 2009, des dépassements sur l'ozone ont été constatés sur 4 jours pour les années 2009, 2010, 2011, 2015 et les mois de juin et juillet, déclenchant uniquement des procédures d'information et de recommandation pour la population. Ces pollutions à l'ozone sont essentiellement dues à des épisodes anticycloniques dont les hautes pressions et l'absence de vent ne permettent pas de disperser les polluants.

Sur les 64 jours de dépassements depuis 2009, 60 concernent les particules fines PM 10, soit 94 %.



L'année 2017 est la plus impactée avec 9 jours de dépassement dont 6 en seuils d'alerte. De manière réglementaire, ces seuils d'alerte ont déclenché un certain nombre de mesures :

- La vitesse maximale sur tout le réseau autoroutier et routier en 2x2 voies (dont voies périphériques) est abaissée de 20 km/h, sans descendre en dessous de 70 km/h : de 130 à 110 km/h, de 110 à 90 km/h et de 90 à 70 km/h ; des contrôles de vitesse et anti-pollution pourront être réalisés ;
- Tout brûlage à l'air libre est interdit, sauf pour motif de sécurité publique ;
- Les installations classées industrielles mettent en œuvre les dispositions prévues dans leur arrêté d'autorisation ICPE ;
- Sur les chantiers, des mesures de réduction des émissions de poussières (arrosage...) doivent être mises en œuvre ;
- Le brûlage des résidus agricoles est interdit jusqu'à la fin de l'épisode, sauf raison de sécurité publique.

Des recommandations comportementales sont également diffusées : activité physique, utilisations des transports, chauffage, personnes sensibles, ...

Les années 2012, 2013, 2014, 2015 ont été l'objet de 8 jours et plus de dépassements des concentrations de particules fines PM10 engendrant uniquement des procédures d'information-recommandation. Ces pollutions surviennent principalement de décembre à avril et sont dues à la conjonction de périodes froides anticycloniques et d'utilisation plus poussée de chauffage qui s'ajoute au trafic automobile.

Qualité de l'air et politiques de déplacements : quel « effet-tramway » ?

Du 3 avril au 5 mai 2008, Air Pays de la Loire a mené une étude visant à évaluer, avant les travaux de mise en service du tramway sur l'agglomération angevine, les effets potentiels des modifications de trafic dans six rues directement impactées par ce projet. Il s'agissait de mesurer les niveaux moyens des principaux polluants d'origine automobile dans ces rues, et de déterminer quel pourrait être l'effet de la baisse ou de la hausse de trafic sur les niveaux actuels de pollution.

Trois de ces rues sont sur l'axe du tramway : le boulevard Foch et la rue Létanduère à Angers ainsi que l'avenue Mendès-France à Avrillé. Les trois autres rues seraient susceptibles de supporter des reports de trafic. Il s'agit des rues Chaperonnière, du Mail et de Belgique à Angers.

Les modélisations effectuées par Air Pays de la Loire ont conduit à envisager :

- Une baisse de 15 à 20 % (par rapport à 2002) des concentrations moyennes de polluants dans les rues situées sur l'axe du tramway ;
- Une augmentation de l'ordre de 10 à 15% pour les rues supportant le report de trafic.

Cette étude fait suite à celle réalisée en 2006 par Air Pays de la Loire, relative aux niveaux de pollution mesurés dans les 198 rues « canyons » de l'agglomération. L'objectif était de mettre en lumière, sur la période 2002-2015, les effets de la mise en œuvre du projet de Plan de Déplacement Urbain d'Angers Loire Métropole sur la qualité de l'air.

Une autre série de comptages a été réalisée du 30 avril au 31 mai 2012 afin de connaitre les évolutions du trafic entre les deux campagnes. Les six mêmes rues ont été étudiées. Les résultats des mesures montrent une baisse des niveaux de polluants dans toutes les rues, même dans les trois rues potentiellement touchées par un report de trafic (Chaperonnière, du Mail et de Belgique). Cette baisse est attribuable à la diminution de la pollution urbaine de fond et des conditions de trafic (« effet tramway »), observées entre 2008 et 2012. L'étude souligne que si les conditions de circulation n'avaient pas été modifiées, les niveaux de pollutions auraient été 20 % plus élevés pour le boulevard Foch et 40% plus élevés pour la rue Létanduère.

A l'avenir, nous pouvons supposer que la mise en service des lignes B et C du tramway aura également un impact positif sur la qualité de l'air.

Les pollens allergisants dans l'air

Un certain nombre de pollens peuvent provoquer des réactions allergiques lorsqu'ils se diffusent en grande quantité dans l'air. Soutenus par Air Pays de la Loire et l'Agence régionale pour la santé, les Pollinariums sentinelles constituent des dispositifs de surveillance des pollens permettant aux habitants sensibles de disposer chaque jour des informations par grand type d'émissions. Les résultats des mesures sont diffusés sous la forme d'un bulletin d'information sur le RAEP (Risque allergique lié à l'exposition aux pollens).

Concernant le territoire, le Pollinarium sentinelle est situé dans le parc Bellefontaine à Angers. Ici sont réunies les principales espèces de plantes (plantain, armoise, graminées...), arbustes et arbres sauvages (bouleau, cyprès, noisetier...) de la région dont le pollen est allergisant. Le comportement de ces espèces est observé quotidiennement par les jardiniers qui détectent le début et la fin d'émission de pollens de chacune d'entre elles.

Cette information est transmise par mail aux personnes allergiques inscrites, pour qu'elles puissent commencer leur traitement avant l'apparition des premiers symptômes, et l'arrêter dès la fin d'émission de pollens. Elle est relayée sur le site de la Mairie d'Angers et d'Air Pays de la Loire.

Avec le réchauffement climatique, la répartition des végétaux est en train d'évoluer. Les scientifiques notent par exemple que l'olivier et le cyprès, particulièrement allergisants, remontent progressivement vers le nord. Selon L'INSERM, il faut ajouter à cette évolution d'autres phénomènes, eux aussi liés au réchauffement : les émissions de pollens durent plus longtemps, les pollens sont plus allergisants et l'accentuation de la pollution atmosphérique stresse les plantes qui se mettent à produire davantage de pollens.

Si on manque encore de recul pour mesurer l'impact du changement climatique sur les allergies, on constate que les concentrations allergéniques dans l'air se modifient et augmentent, et que le nombre de personnes sensibles aux allergies a presque doublé en France en 30 ans. Les symptômes allergiques sont aussi de plus en plus graves.

La prise en compte progressive de la qualité de l'air intérieur

La pollution de l'air intérieur est aussi un enjeu de santé publique et concerne les problématiques d'aération et de ventilation de bâtiments (allergènes, moisissures, humidité...) et l'usage de produits de consommation (tabac, produits d'entretien, produits phytosanitaire...).

Codifiée à l'article L.221-7 du Code de d'environnement, la nécessité de prendre en compte la qualité de l'air implique que *« L'État coordonne les travaux d'identification des facteurs de pollution ainsi que l'évaluation des expositions et des risques sanitaires relatifs à la qualité de l'air dans les environnements clos. Il élabore les mesures de prévention et de gestion destinées à réduire l'ampleur et les effets de cette pollution. Il informe le public des connaissances et travaux relatifs à cette pollution ».*

Cette préoccupation a été traduite par les pouvoirs publics à travers la création d'un Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur (OQAI) en 2001. Cet observatoire a pour missions principales de réaliser des campagnes de mesures spécifiques (écoles, entreprises, etc.), sensibiliser l'ensemble des acteurs et améliorer les connaissances relatives au lien entre qualité de l'air intérieur et santé humaine.

De sources émettrices multiples, les polluants mesurés ont été classés en quatre catégories d'importance par le Conseil scientifique de l'OQAI :

- Polluants « hautement prioritaires » (7) : formaldéhyde, benzène, radon, particules, etc ;
- Polluants « très prioritaires » (12) : dioxyde d'azote, allergènes de chien et chat, plomb, acariens, etc ;
- Polluants « prioritaires » (51) : biocides, COV, etc ;
- Polluants « non prioritaires » (22) : alkylphénols, organoétains, etc ;
- Polluants « inclassables » (8) : dont l'endosulfan et l'oxadiazon.

À l'échelle territoriale d'Angers Loire Métropole, peu de données sont mobilisables afin de déterminer les niveaux de pollution de l'air intérieur. Toutefois, il s'agit d'un enjeu à prendre en compte dans les équipements accueillant des personnes (notamment scolaires ou santé) ainsi que dans l'habitat.

La Loi portant Engagement National pour l'Environnement a rendu obligatoire l'évaluation de la qualité de l'air intérieur dans certains Établissements Recevant du Public (ERP) sensible. Cette obligation s'applique notamment aux :

- Établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de six ans (crèches, halte-garderie, jardins d'enfants, etc.) ;
- Centres de loisirs ;
- Établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du premier et du second degré (écoles maternelles, élémentaires, collèges, lycées généraux et professionnels, établissements régionaux d'enseignement adapté) ;
- Établissements sanitaires et sociaux prenant en charge les mineurs éloignés de leur famille en raison des difficultés d'ordre social ou éducatif, les mineurs handicapés, les mineurs délinquants.

Le déploiement du dispositif est à la charge du propriétaire de l'établissement, sauf lorsqu'une convention spécifique a été passée avec un exploitant.

L'entrée en vigueur de ce nouveau dispositif est progressive et la surveillance devra être achevée avant le :

- 1er janvier 2018 pour les établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de six ans, les écoles maternelles et les écoles élémentaires ;
- 1er janvier 2020 pour les centres de loisirs et les établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du second degré (collèges, lycées, etc.) ;
- 1er janvier 2023 pour les autres établissements.

Ainsi, à titre d'exemple, la ville d'Angers a mis en place un plan d'action de surveillance de la qualité de l'air intérieur pour les ERP[1] de la ville (crèches et écoles). Ce plan vise à améliorer la qualité de l'air intérieur dans les lieux accueillant des enfants.

De plus, depuis le 1er septembre 2013, tous les produits de construction et de décoration vendus sur le marché français doivent comporter une étiquette indiquant de manière simple et lisible leur niveau d'émission en polluants.

Cette étiquette indique les niveaux d'émissions de chaque polluant (11 paramètres évalués) via une classe allant de A+ (émissions très faibles) à C (émissions fortes). Les produits concernés sont les suivants :

- Produits de construction ou de revêtements de parois (sols, murs, plafonds) amenés à être utilisés à l'intérieur des locaux,
- Produits utilisés pour leur incorporation ou leur application,
- Cloisons, revêtements de sols, isolants, peintures, vernis, colles, adhésifs.



1 Etablissements Recevant du Public

4.5 LES DYNAMIQUES ÉNERGÉTIQUES DU TERRITOIRE

Rappels réglementaires

A l'échelle nationale, le projet de loi sur l'énergie et le climat à été adopté le 11 septembre 2019. Cette loi inscrit symboliquement « l'urgence écologique et climatique » dans le code de l'énergie Elle fixe l'objectif d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et de diminuer de 40% la consommation d'énergie fossile d'ici 2030.

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) des Pays de Loire a été approuvé le 18 avril 2014. Il décrit la stratégie et définit les orientations pour la région dans chacune des trois thématiques, climat, air et énergie, en prenant en compte les possibles interactions entre elles. Il affirme les objectifs suivants pour 2020 :

- **Une baisse de la consommation d'énergie de 23% inférieure à la consommation tendancielle**, soit une diminution de 17% par rapport à la situation actuelle,
- Une baisse de la consommation d'énergie de 47% à l'horizon 2050 par rapport à la consommation tendancielle,
- **Un développement de la production d'énergies renouvelables avec un quasi triplement par rapport à 2008** (permettant d'atteindre 21% de la consommation finale à l'échelle régionale),
- De manière résultante, **une stabilisation des émissions de GES par rapport à 1990, qui représente une baisse de 16% par rapport à la situation actuelle**.

Ce schéma comporte en annexe le Schéma Régional Éolien qui « identifie les parties du territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne ». Ce Schéma a été annulé par le tribunal administratif mais son atlas reste un élément d'information.

Suite à la Loi NOTRe, le SRCAE va intégrer le Schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) des Pays de la Loire dont l'approbation est prévue en 2020. Le SRADDET inclura en outre, le schéma régional biomasse et le programme régional pour l'efficacité énergétique.

4.5.1 - LES ÉNERGIES FOSSILES NON-RENOUVELABLES ET L'ÉLECTRICITÉ, PRINCIPALES CONSOMMATIONS À L'ÉCHELLE D'ANGERS LOIRE MÉTROPOLE

En 2016, la consommation totale par an du territoire d'Angers Loire Métropole en 2016 est de 6 132 GWh, soit 20,8 MWh/habitant, chiffre inférieur au Maine-et-Loire (22,8 MWh/hab.) et aux Pays de la Loire (24.3 MWh/hab). Cette consommation est en légère baisse par rapport à 2008 (-2%).

Le secteur des transports routiers constitue le premier poste de consommation énergétique avec 38% ; les secteurs résidentiel (notamment les besoins en chauffage) et tertiaire viennent ensuite en proportions comparables avec respectivement 35% et 17%. Le poste industriel représente 8%, tandis qu'agriculture et transports non routiers (tramway et transport ferroviaire) comptent respectivement pour 3% et 0,4%.

Les consommations (tout usage confondues : chauffage, transport, etc.) des habitants d'Angers Loire Métropole représente 58% des consommations totale du territoire, soit 12,2 MWh/habitant. La vulnérabilité des habitants à la hausse du prix des énergies est particulièrement sensible, tout comme celle des entreprises et les budgets des collectivités.

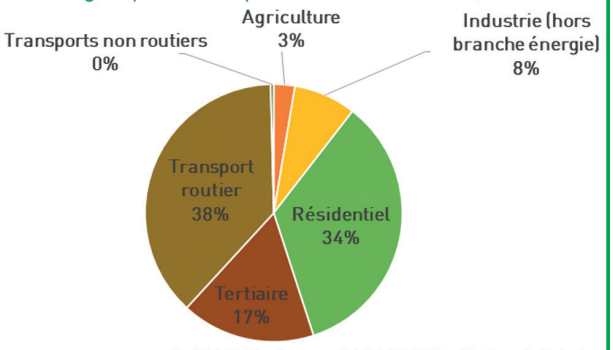
En effet, les produits pétroliers représentent 43% des consommations du territoire et le gaz 23% (contre 25% pour l'électricité). Tous deux sont issus d'importations et viennent grever fortement la balance énergétique du territoire, qui par ailleurs, produit peu d'énergies renouvelables : le taux de couverture énergétique (production locale / besoins) est estimé à seulement 7%.

Le profil d'Angers Loire Métropole par poste de consommation :

La base de données BASEMIS 2016 fournie par Air Pays de la Loire, a permis de mesurer les consommations pour chaque poste.

Les secteurs d'activités n'ont pas tous le même impact sur la consommation finale d'énergie : les deux plus gros postes de consommation sont les transports et le bâtiment (résidentiel et tertiaire), suivi de l'industrie.

Répartition des 6 132GWh de consommation énergétique d'ALM par secteur d'activité, en 2016



© ALM 2019 - Source : BASEMIS 2016 - Air Pays de la Loire

Le transport routier

La voiture individuelle est le mode de transport le plus utilisé sur le territoire d'Angers Loire Métropole avec 74 % des déplacements. Cette part est bien inférieure à ce qui est identifié sur Anjou-Loir-et-Sarthe et Loire-Layon-Aubance où la voiture individuelle est utilisée à 90 %. Sur le territoire communautaire, la voiture individuelle représente 58% des consommations d'énergie liées au transports routier. L'utilisation de modes alternatifs dans la ville dense permet de limiter la part de la voiture. Le vélo, la marche à pied et les transports en communs y sont fréquents et s'y développent.

Consommation par habitant par type de véhicule (en kwh/hab/an et en %)	
Bus et cars	224 (3%)
Deux roues	98 (1%)
Poids lourds	1 423 (18%)
Véhicules utilitaires légers	1 566 (20%)
Voiture particulières	4 578 (58%)

©AURA 2019 - Source : BASEMIS 2016/Air Pays de la Loire

Prochainement, 2 nouvelles lignes de tramway vont venir compléter l'offre de transports en commun sur l'agglomération angevine.

Le résidentiel

Répartition des consommations des résidences principales par vecteur énergétique (en %)	
Bois énergie	9%
Électricité	30%
Chaleur issue de réseau	5%
Gaz naturel	47%
Produits pétroliers (ex. fioul domestique)	9%

©AURA 2019 - Source : BASEMIS 2016/Air Pays de la Loire

Avec 63 % de la consommation, le chauffage (carboné ou électrique) constitue le principal poste dans le logement, suivi des consommations des appareils électriques (électricité spécifique) pour 18 %, l'eau chaude pour 13 % et la cuisson pour 7 %.

Selon le diagnostic du PCAET effectué sur la base de données BASEMIS 2014, une maison individuelle située sur Angers Loire métropole consomme entre 23 et 37 % de moins qu'une maison individuelle située respectivement sur Anjou-Loir-et-Sarthe ou Loire-Layon-Aubance en raison d'un taux de logements anciens (avant 1919) beaucoup plus important et de plus grande taille des logements dans ces deux EPCI.

En 2016, les principaux vecteurs énergétiques alimentant les résidences principales d'Angers Loire Métropole sont le gaz naturel (47%) et l'électricité (30%). Le bois-énergie, filière à développer, ne représente que 9% des sources énergétiques utilisées par les ménages.

Le tertiaire

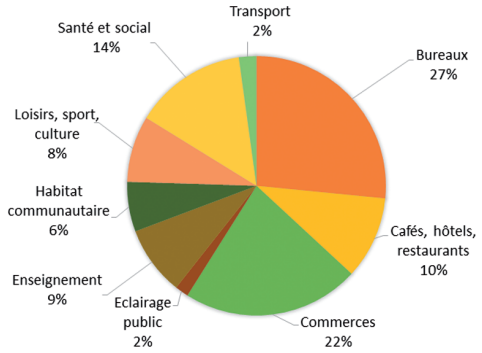
A l'échelle du Pôle Métropolitain, Angers Loire Métropole cumule plus de la moitié de la consommation du secteur (59%), avec trois principaux sous-secteurs : les bureaux (27%), les commerces (22%) et les cafés, hôtels, restaurants (10%).

Le chauffage compte pour 43% des consommations d'énergie dans le tertiaire. Viennent ensuite, l'électricité spécifique à hauteur de 27% (ex. l'électroménager, multimédias, etc.), la climatisation et l'eau chaude sanitaire, tous deux à 9%.

Répartition des consommations des résidences principales par vecteur énergétique (en %)	
Bois énergie	1%
Électricité	60%
Chaleur issue de réseau	6%
Gaz naturel	22%
Produits pétroliers (ex. fioul domestique)	11%

©AURA 2019 - Source : BASEMIS 2016/Air Pays de la Loire

Répartition des consommations énergétiques par sous-secteurs du tertiaire en ALM en 2016



© ALM 2019 - Source : BASEMIS 2016 - Air Pays de la Loire

L'agriculture

Les consommations énergétiques relèvent principalement des engins agricoles ce qui explique la part importante des produits pétroliers (41%) dans les vecteurs énergétiques du secteur.

Répartition des consommations des résidences principales par vecteur énergétique (en %)	
Gaz naturel	24%
Électricité	34%
Produits pétroliers	41%

©AURA 2019 - Source : BASEMIS 2016/Air Pays de la Loire

L'industrie

Répartition des consommations des résidences principales par vecteur énergétique (en %)	
Bois-énergie	2%
Chaleur issue de réseau	2%
Electricité	48%
Gaz naturel	25%
Produits pétroliers	23%

©AURA 2019 - Source : BASEMIS 2016/Air Pays de la Loire

A l'échelle du Pôle Métropolitain, Angers Loire Métropole concentre la plupart des entreprises industrielles du territoire et regroupe près de 70 % des consommations énergétiques. Dans ce secteur d'activité c'est l'électricité qui est le premier vecteur énergétique (48%). Les produits pétroliers n'arrivent qu'en troisième position, après le gaz naturel.

4.5.2 - LES DIFFÉRENTES SOURCES D'APPROVISIONNEMENT ÉNERGÉTIQUE D'ANGERS LOIRE MÉTROPOLE

Les trois sources principales d'énergie utilisées sur le territoire d'Angers Loire Métropole sont produites hors Maine-et-Loire :

- **Pétrole** : en provenance des raffineries de Saint-Nazaire et de Donges, l'approvisionnement s'effectue par fret routier (camions citernes), alimentant l'ensemble des lieux de stockage du territoire communautaire (essentiellement les stations-services). Le dépôt d'hydrocarbures du site de la CIM-CCMP à Bouchemaine a fermé définitivement le 31 décembre 2018, après 82 ans d'existence, suite à la baisse continue de l'utilisation de fuel et plus récente de gazole.

- **Gaz** : l'important gazoduc reliant Saint-Nazaire à Tours, dit « Artère de la Loire », passe au nord du territoire d'Angers Loire Métropole et fournit le gaz à l'ensemble de l'agglomération, via un feeder traversant plusieurs communes de l'ouest et du nord-ouest, dont les communes déléguées de La Membrolle-sur-Longuenée et La Meignanne et les communes de Montreuil-Juigné, Avrillé et Beaucouzé.
  Certaines communes ne sont cependant pas desservies par le service de distribution de gaz naturel, telles Béhuard, Cantenay-Épinard, Feneu, Saint-Clément-de-la-Place ou encore Savennières.

- **Electricité** : produite principalement par la centrale nucléaire d'Avoine-Chinon dans l'Indre-et-Loire, l'agglomération est desservie par le poste principal de La Corbière, situé à la limite de Saint-Barthélemy-d'Anjou et de la commune déléguée de Saint-Sylvain-d'Anjou. L'électricité est ensuite distribuée par les postes de transformation de puissance variable (de 63kVA[1] à 225kVA) localisés à la Roseraie et à Saint-Serge à Angers, à Saint-Barthélemy-d'Anjou, à Écouflant, à Montreuil-Juigné ainsi qu'à Beaucouzé. Des aménagements capacitaires des postes de transformation et du réseau sont prévus par EDF à terme, afin de répondre plus efficacement aux besoins actuels et futurs du territoire.

4.5.3 - ÉNERGIES RENOUVELABLES : ÉTAT DES LIEUX ET POTENTIELS DE DÉVELOPPEMENT POUR LE TERRITOIRE

Les énergies renouvelables sur le territoire

Selon le diagnostic du Plan Climat Air Énergie Territorial du Pôle métropolitain Loire Angers (2017), **les énergies renouvelables ne couvrent que 7 % de l'énergie consommée par les habitants et les activités du territoire du Pôle métropolitain Loire Angers**, celle-ci étant évaluée à 5 585 GWH. Par comparaison cette part s'élève à 9 % pour l'ensemble du Maine-et-Loire.

Vecteur de production	Nb de GWh	%
Bois énergie	316	78,4
Photovoltaïque	12,3	3,1
Eolien (électricité)	0	0,0
Méthanisation (injection)	16	4,0
Méthanisation (électricité)	0,3	0,1
Méthanisation (chaleur)	0,5	0,1
Co-génération bois (électricité)	50,6	14,4
Hydraulique	0,02	0,0
Total	**395,7**	**100**

©AURA 2019 - Source : BASEMIS/SIEML/ALM

1 kVA : Kilovoltampère, mesure la puissance électrique apparente d'une installation.

La production totale d'énergie utilisant des vecteurs renouvelables s'élève à 395,7 GWh. **Le bois énergie constitue la principale source utilisée**, sachant que les chaudières bois, avec les installations de co-génération, représentent les équipements les plus développés sur le territoire soit 93 % de l'énergie produite. Le photovoltaïque et la méthanisation (injection de biogaz dans le réseau classique, production d'électricité ou de chaleur) sont pour l'instant des vecteurs marginaux avec 7,3 % de la production en énergies renouvelables. L'énergie produite avec la force de l'eau est présente mais anecdotique. L'éolien est inexistant.

Productions, équipements et projets

Le biogaz

La méthanisation est un processus naturel de fermentation en absence d'oxygène (dans une enceinte hermétique et chauffée) qui permet à des bactéries de transformer la biomasse (matières organiques : fumiers, lisiers, déchets de production agro-alimentaire, bio-déchets de collectivités, ...) en deux sous-produits :

- Le digestat, amendement organique, présentant une valeur fertilisante et agronomique intéressante ;
- Le biogaz, gaz saturé en eau et composé de 45 à 90% de méthane et de 10 à 40 % de CO2. Le biogaz est le produit de la valorisation des effluents d'élevage, de sous-produits organiques et d'utilisation du digestat.

Les effluents animaux et les bio-déchets demeurent les deux principaux gisements pour la fabrication de biogaz. L'ouest et le nord-est du territoire constituent les deux zones majeures pour le gisement, l'implantation des unités de production et l'injection dans le réseau (Artère de la Loire et ses branches, réseau de distribution d'Angers et de sa première couronne).

Le potentiel de valorisation thermique de la co-génération est également important sur l'agglomération angevine avec des besoins sur les équipements publics, notamment les EHPAD (Établissement d'Hébergement pour Adultes Dépendantes) et les piscines, ainsi que l'industrie et les serres du Pôle végétal.

Il existe seulement 2 installations en fonctionnement sur Angers Loire Métropole produisant du biogaz :

- **La station d'épuration de la Baumette à Angers** dont le biogaz, issu du traitement des boues des eaux usées de la station d'épuration, est injecté dans le réseau. L'installation produit aujourd'hui 20 GWh PCS/an) ;
- **Le méthaniseur du GAEC des Buissons à Saint-Lambert-la-Potherie**, installation de co-génération permettant de produire du gaz, de l'électricité et de la chaleur.

Des projets sont en cours de développement à :

- **Sainte-Gemmes-sur-Loire sur une exploitation agricole** SAS Métha Bio Phyt en cogénération ;
- **Briollay sur le GAEC de la Petite Ferronière** en cogénération.

D'autres projets sont également en réflexion à l'est (Verrières-en-Anjou) ainsi qu'à l'ouest (Longuené-en-Anjou / Montreuil-Juigné) du territoire.

Concernant la méthanisation, on peut noter plusieurs freins :

- La concurrence sur l'utilisation du substrat (compostage, etc.) est assez forte ;
- Les projets de méthanisation sont complexes et relèvent de plusieurs domaines : gestion des déchets, production d'énergie, diversification des activités agricoles. Sécuriser l'approvisionnement du substrat ainsi que les débouchés pour l'énergie produite et le digestat sont des mécaniques complexes. Le montage d'un projet de méthanisation peut prendre beaucoup de temps (2 à 3 ans) ;
- Les tarifs d'achat de l'électricité ou du bio-méthane ne suffisent souvent pas à eux seuls à garantir la rentabilité des installations. Aujourd'hui, la pérennité des aides publiques n'est pas assurée ;
- La mise en place d'une unité a un impact sur le voisinage (paysager, trafic). L'acceptabilité sociale du projet peut être un frein, selon la nature des opposants et la capacité du porteur de projet à communiquer.

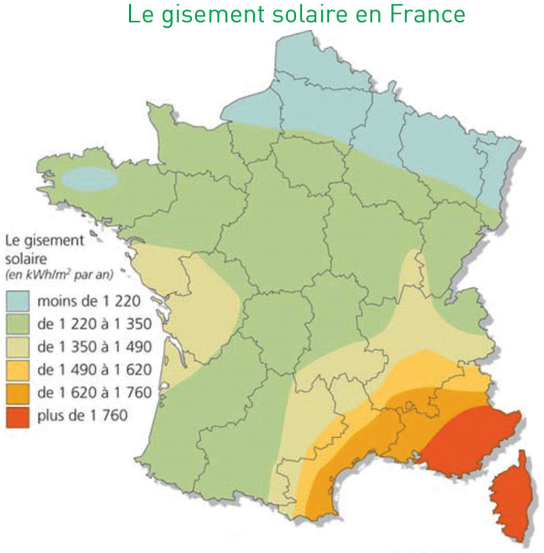
L'énergie solaire

L'énergie solaire peut être captée par deux types d'installations :

- Les capteurs solaires thermiques ;
- Les modules photovoltaïques.

Selon les informations de l'ADEME, le territoire angevin bénéficie d'environ 1800/1900 heures d'ensoleillement par an, et dispose d'un gisement solaire théorique (cf. carte ci-après) permettant le fonctionnement de capteurs thermiques d'environ 1300 kWh/m² par an (hors perte annexes et rendement des capteurs).

Le gisement solaire en France



© ADEME - www.ademe.fr

Les perspectives de développement de ces modules, au-delà de la considération financière, sont à opérer préférentiellement sur des bâtiments ou sur des sites en reconversion, tout en veillant à l'insertion paysagère et architecturale. En effet, l'implantation de fermes photovoltaïques est à éviter sur les espaces agricoles compte-tenu de la nécessité de conserver la vocation des terrains concernés.

Les capteurs solaires thermiques :

Ils offrent la possibilité de produire de l'eau chaude sanitaire (Chauffe-Eau Solaire Individuel) ou une combinaison eau chaude sanitaire/chauffage (SSC = Système Solaire Combiné) pour les logements, les entreprises ainsi que les bâtiments publics et administratifs.

Les panneaux solaires thermiques n'étant pas raccordés au réseau national, il est donc difficile d'avoir les statistiques d'installations et une marge d'incertitude persiste. Ainsi, les seules sources d'informations sont :

- Les ventes au niveau national ;
- Le nombre de projets subventionnés.

Ces installations se situent, au regard des données nationales, dans une moyenne basse des installations par rapport au nombre d'habitants du territoire. En effet, les installations de solaire thermique représentent au niveau national (2011) un équivalent de 96 Ktep soit plus de 1100 GWh.

Angers Loire Métropole, en partenariat avec le Conseil Départemental de Maine-et-Loire, a participé financièrement à la promotion de cette énergie, en proposant des aides à l'installation de panneaux solaires thermiques. Ainsi en Maine-et-Loire, ont été recensés 239 projets solaires thermiques aidés entre 2000 et 2010 (19,5% des projets solaires thermiques régionaux) et 63 projets sur Angers Loire Métropole (5% des projets régionaux).

De plus, plusieurs projets d'envergure peuvent être cités comme exemple sur le territoire, tel celui du siège national de l'ADEME inauguré en 2009, ou celui de la Clinique de l'Anjou, qui dispose aujourd'hui d'une surface de panneaux solaires thermiques de 360m², produisant près de 20 000 litres d'eau chaude sanitaire par jour.

Les modules photovoltaïques :

Les panneaux photovoltaïques, constitués majoritairement à base de silicium, permettent une alimentation électrique d'un rendement de l'ordre de 135kWh/m2/an.

Le développement de ces installations sur le territoire s'observe depuis le début des années 2000. Les centrales solaires reliées au réseau sont installées chez des particuliers et dans des entreprises. Le nombre

de raccordement montre une hausse jusqu'en 2010. La réduction des aides de l'Etat pour ce type d'installations, ainsi que la diminution du tarif de rachat par EDF de l'énergie produite ont ralenti le nombre d'installations de panneaux photovoltaïques.

Au 30 juin 2017, les Pays de la Loire étaient classés sixième au rang des régions métropolitaines françaises en termes de puissance installée, derrière les régions méridionales. La part ligérienne dans la puissance installée métropolitaine s'élevait à 6 %.

Pour l'année 2016, sur Angers Loire Métropole, la production annuelle est estimée à 10 GWh.

Toutefois, l'ensemble des installations photovoltaïques des particuliers est difficile à comptabiliser dans la mesure où celles-ci ne font pas toutes l'objet de financements. Par ailleurs, un grand nombre d'immeubles, notamment ceux participant au parc social, ont été équipés de panneaux photovoltaïques en toiture à l'occasion de leur rénovation. Il est cependant difficile de les recenser précisément.

Au-delà de la pose de panneaux photovoltaïques sur des immeubles collectifs ou des logements individuels, des projets d'une plus grande envergure émergent sur le territoire d'Angers Loire métropole. Sur la commune des Ponts-de-Cé, **à l'est du pont de Sorges, la plus grande ferme solaire de la région Pays de la Loire est actuellement en travaux** avec pour objectif une mise en service en 2020. Le site est un ancien centre d'enfouissement technique de déchets non dangereux ayant atteint sa capacité maximum.

Des études initiées depuis 2009 et une volonté d'Angers Loire Métropole de s'engager vers le développement des énergies renouvelables ont permis de concrétiser ce projet, lequel a été validé par la Commission de régulation de l'énergie (CRE) en mars 2018. **Sur 13 des 20 ha que comprend le site, 65 000 panneaux solaires seront installés,** permettant à terme de fournir de l'électricité pour 8 000 Ponts-de-Céais.

Ce projet a été pensé avec des objectifs de développement durable. Il associe en effet les citoyens grâce au fond « Energie Partagée » (10 % des 8 millions d'Euros d'investissement) ; ainsi les habitants peuvent contribuer à ce projet par leur épargne. Sur le plan écologique, il est prévu la mise en œuvre d'une couche de terre arable et l'implantation d'une prairie endémique.

D'autres projets sont envisagés en matière de centrales photovoltaïques sur le territoire. Ils concernent principalement des installations en toitures. Lancés par Alter Energies, ils vont faire l'objet d'études pour vérifier leur viabilité économique. Les trois projets concernent :

- Le centre de valorisation des déchets d'Angers Loire Métropole (puissance prévue de 100kWc)
- La nouvelle patinoire d'Angers (puissance prévue de 250 kWc)
- Le nouveau complexe sportif de Beaucouzé (puissance prévue de 250 Kwc)

Équipements photovoltaïques en projet (hors maisons individuels ou immeubles)

Communes	État d'avancement	Type de projet	Type de site
Angers	En développement	Toiture	Centre de valorisation des déchets
Angers	En développement	Toiture	Patinoire
Angers	En développement	Toiture	École Alfred Musset
Beaucouzé	En développement	Toiture	Complexe sportif
Les Ponts-de-Cé	En travaux	Centrale au sol	Ancien site de déchets inertes
Bouchemaine	Potentiel	Toiture ou centrale au sol	Site industriel
Loire-Authion	Potentiel	Toiture	Gymnase
Loire-Authion	Potentiel	Toiture	Hangar
Saint-Léger-de-Linières	Potentiel	Centrale au sol	Ancien dépôt de gravats

Source : diagnostic PCAET 2017

En partenariat avec le Pôle Métropolitain Loire Angers, le SIEML a mis en place un outil appelé « cadastre solaire » (accessible via internet). Cette plateforme, qui vise à massifier l'installation de nouveaux panneaux solaires en toiture, permet d'obtenir des informations techniques et économiques sur un projet photovoltaïque mais également de bénéficier d'un suivi et d'une mise en relation avec des artisans qualifiés.

Un atlas des sites favorables à l'accueil de parcs solaires est également en cours de réalisation sur le Pôle Métropolitain Loire Angers.

L'éolien terrestre

Aucun parc éolien ne fonctionne aujourd'hui sur Angers Loire Métropole. Du fait d'un grand nombre de contraintes réglementaires ou de contraintes liées à des secteurs de sensibilités écologiques et/ou paysagères, **le territoire présente très peu de secteurs favorables au développement du grand éolien**[1]. On estime à moins de 1% du territoire la surface potentiellement favorable à l'accueil d'un parc éolien.

Plus de 95% du territoire d'Angers Loire Métropole est concerné par une ou plusieurs contraintes rendant réglementairement impossible l'implantation d'une éolienne de plus de 50m de hauteur. En dehors des règles particulières fixées par le PLU, ces contraintes peuvent être de différentes natures :

- Exclusions aéronautiques
- Périmètre de 500m des habitations
- Distance de 150m des routes départementales majeures, des routes nationales et des autoroutes (pour une éolienne de 150m en bout de pâle)
- Distance de 170m des voies ferrées (pour une éolienne de 150m en bout de pâle)
- Distance de 180m des réseaux de transport d'électricité (pour une éolienne de 150m en bout de pâle)
- Distance de 220m des réseaux de transport de gaz (pour une éolienne de 150m en bout de pâle)
- Périmètre de protection des monuments historiques
- Périmètre UNESCO Val de Loire
- Réserves de biodiversité du PNR Loire Anjou Touraine
- Sites classés
- Sites inscrits
- Milieux sous arrêtés de protection de Biotop
- Zones d'eau
- Périmètres immédiats de captage d'eau
- Plans de protection des risques miniers et autres aléas miniers.

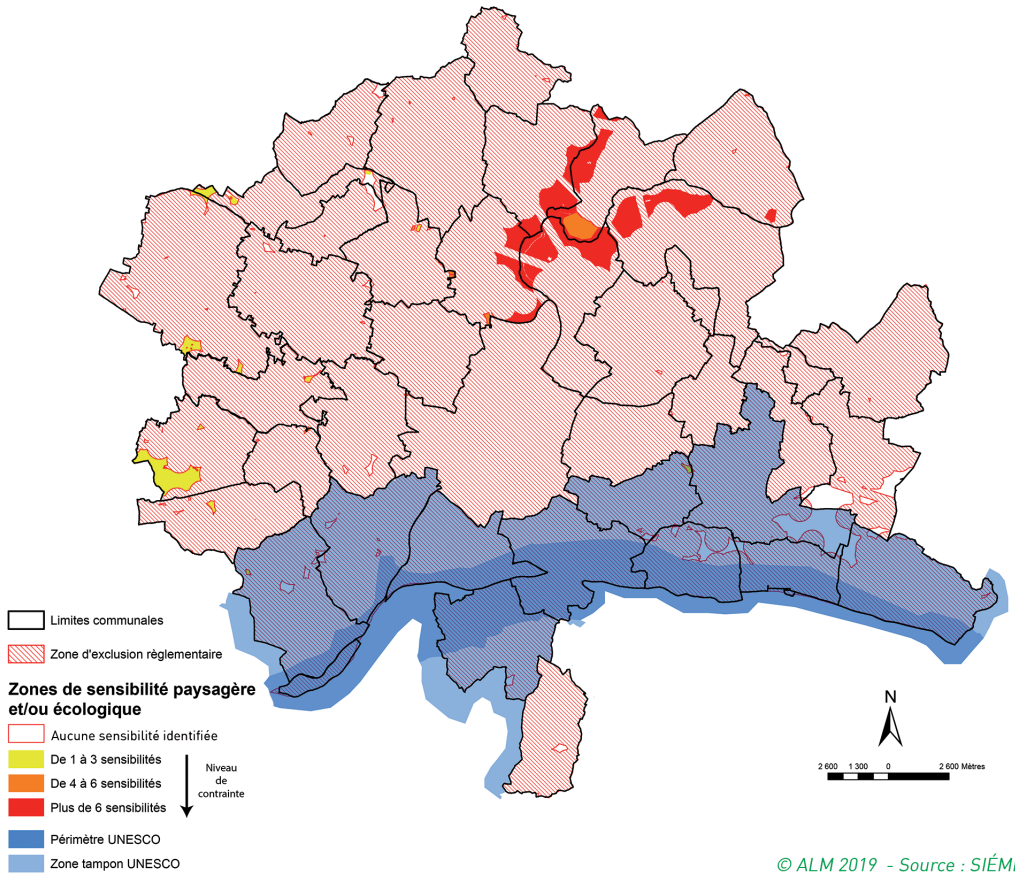
Le territoire présente également de nombreuses zones dans lesquelles l'installation d'aérogénérateur de grande envergure n'est pas clairement interdite mais où les sensibilités paysagères et/ou environnementales, rendent très difficile, voire impossible, l'implantation d'installations aussi impactantes qu'un parc éolien. Les contraintes sur un secteur sont d'autant plus fortes qu'il cumule les sensibilités :

- Les espaces naturels protégés
- Les espaces naturels sensibles (ENS)
- Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de types 1 et 3 (ZNIEFF)
- Les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO)
- Les zones humides (RAMSAR et zones humides protégées)
- Les sites natura 2000 (zones de protection spéciales et zones spéciales de conservation)
- Les espaces boises classés
- Les périmètres rapprochés de captage d'eau.

Il est à noter que certains secteurs a priori favorables, situés dans ou à proximité de la zone tampon UNESCO (sur les communes de Beaucouzé, Bouchemaine, Savennières, Loire-Authion et Soulaines-sur-Aubance), ont de fortes chances de se trouver dans une zone visible depuis le périmètre UNESCO. Ainsi, l'implantation de parcs éoliens dans ces secteurs, pourrait porter atteinte à la valeur universelle exceptionnelle du bien inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO et aller à l'encontre des prescriptions fixées dans le plan de gestion. Les projets auraient alors peu de chance de réussite.

1 Selon l'ADEME le grand éolien inclue les éoliennes dont la puissance est supérieure au mégawatt.

Surface disponibles sur ALM pour le grand éolien par niveau de contrainte



Un projet est aujourd'hui à l'étude sur la commune déléguée de La Membrolle-sur-Longuenée. Il n'est pas situé dans les zones de sensibilité identifiées sur la carte. Composé de 4 mâts pouvant produire chacun entre 8 000MWh/an et 10 000MWh/an, ce projet pourrait produire l'équivalent de la consommation électrique d'environ 10 000 à 14 000 foyers sur une année.

Le bois énergie

Production régionale

La surface forestière régionale est de 342 000 ha, soit 11% du territoire. Ce taux s'élève à 29,7% au niveau national. En 2016, la production biologique forestière sur pied est de 2,7 millions de m3/an (3,5 millions de m³/an en prenant en compte les branches et menus bois inférieures à 7 cm de diamètre. Cette fraction ligneuse n'est pas comptabilisée dans les volumes mobilisables du bois puisqu'en exploitation, ces rémanents doivent rester au sol pour assurer sa régénération).

Sur l'année 2016, la récolte de bois a été de 991 200 m³, dont 520 000 m³ pour le bois d'œuvre, 200 000 m³ pour le bois d'industrie et le reste pour le bois énergie. Ce volume prélevé est stable depuis 2014[1].

Ainsi, sur l'année 2016, la forêt des PDLL a capitalisé sur pied un volume net d'environ 1,7 millions de m³ .

Ce potentiel en bois énergie correspond à une production de l'ordre de 400 000 à 800 000 tonnes par an. On estime la ressource forestière et bocagère rapidement mobilisable par les acteurs régionaux à plus de 200 000 tonnes par an. Cela signifie qu'au-delà de cette quantité, des coûts supplémentaires de production sont à prendre en compte.

1 (Source : rapport annuel Atlanbois : Principales données de la filières bois en Pays-de-la-Loire 2018)

Production locale

Au niveau du Pôle Métropolitain Loire Angers, les ressources en bois énergie sont de 3 ordres : **le bois urbain** (issus des parcs et jardins communaux et communautaires), **le bois bocager** (issu de l'entretien des exploitations agricoles) et **le bois forestier**. Le potentiel mobilisable est estimé à 10 000 tonnes de bois vert annuels d'ici 5 ans.

La Chambre d'Agriculture du Maine-et-Loire a réalisé en 2010 une étude de faisabilité relative à la structuration d'une filière d'approvisionnement en bois-énergie à l'échelle des Pays Loire Angers. Une SCIC « Maine-et-Loire Bois Energie » a été créée associant aujourd'hui de nombreux agriculteurs afin de mettre en adéquation les volumes de bois produits et les clients intéressés pour utiliser cette ressource.

Avec 5 500 tonnes produites en 2018, la filière bois-énergie locale fournit ainsi plus de 7% des besoins des chaudières collectives du Maine et Loire.

A l'échelle d'Angers Loire Métropole, le combustible produit par la SCIC était principalement écoulé auprès de la centrale Biowatts de la Roseraie, et celle de Belle-Beille, à Angers. Elle fournit également en plaquettes bocagères le CHU d'Angers, et plus occasionnellement, des chaufferies collectives plus modestes.

Les logements et équipements alimentés par les chaufferies urbaines sont aujourd'hui nombreux et en développement sur le territoire. L'une des installations phare est Biowatt situé boulevard d'Abrissel, à Sainte-Gemmes-sur-Loire, en limite sud d'Angers. Le projet a permis de transformer l'ancienne usine d'incinération des ordures ménagères (IUOM) de la Roseraie en centrale de cogénération biomasse produisant de l'électricité et de la chaleur et alimentant les réseaux de chaleur de la Roseraie, déjà en place dans le quartier depuis les années 1970 et celui d'Orgemont, mis en service en 2012.

18 chaufferies bois industrielles et collectives sont aujourd'hui en fonctionnement sur Angers Loire Métropole : 13 à Angers, 2 à Écouflant, 1 à Saint-Jean-de-Linières, 1 à Saint-Sylvain-d'Anjou ; 1 à Saint-Gemmes-sur-Loire.

Actuellement, sur Angers Loire Métropole, la consommation de biomasse dans les chaufferies urbaines est de 103 018 tonnes en 2018, issues majoritairement du Maine-et-Loire (48%)

Répartition de l'approvitionnement biomasse des chaufferies urbaines d'Angers Loire Métropole en 2018

Provenance	en tonne en 2018	%
Maine-et-Loire	48 859	48%
Loire-Atlantique	15 670	15%
Mayenne	1 160	1%
Sarthe	7 312	7%
Vendée	3 294	3%
Ille-et-Vilaine	248	0%
Indre-et-Loire	11 997	12%
Deux-Sevres	8 660	8%
Vienne	3 970	4%
Morbihan	1 713	2%

©AURA 2019 - Source : ALM - Pôle transition énergétique

La géothermie

Les différentes possibilités qu'offre la géothermie, notamment très basse température (forage inférieur à 100 mètres) et basse température (forage ente 100 et 250 mètres) sont relativement peu exploitées sur le territoire.

Cependant, il est difficile d'obtenir des données précises dans la mesure où son utilisation relève de projets individuels parfois non déclarés par les propriétaires (déclaration non obligatoire pour les forages de moins de 10m de profondeur.

Potentiels et enjeux pour les énergies renouvelables d'Angers Loire Métropole

Le Schéma régional climat air énergie des Pays de la Loire 2014 (SRCAE), qui sera prochainement intégré au Schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), **donne un certain nombre d'objectifs 2020 et 2050 concernant le développement des énergies renouvelables à l'échelle de la Région**, en accord avec les objectifs gouvernementaux. **À horizon 2020, l'objectif était de disposer globalement de 21 % d'énergies renouvelables dans la consommation totale** ; il est de 55 % pour 2050. Cet objectif ne sera pas atteint en 2020 ; selon le rapport BASEMIS 2016[1], les consommations régionales en matière d'énergie renouvelables s'élèvent en effet à 11 %.

L'élaboration du PCAET du Pôle métropolitain Loire Angers était l'occasion d'identifier les enjeux/objectifs concernant le développement des énergies renouvelables sur le territoire. Quatre enjeux principaux émergent :

- Diminution des pollutions atmosphériques par des énergies renouvelables ; remplacement des installations de chauffage émettrices de GES ou de polluants ;
- Développement des installations de production d'énergies renouvelables (chaleur et électricité), notamment bois énergie ;
- Développement des installations de méthanisation ;
- Accompagnement des acteurs du territoire (ALEC, ALISEE, SIEML, SEM Alter énergie, CIVAM, COWATT, Chambre d'agriculture, Chambre de commerce et d'industrie, Chambre de métiers, ...) et des habitants vers les énergies renouvelables

Pour chaque type de production d'énergie renouvelable **des enjeux spécifiques sont identifié**s :

- **Concernant le solaire photovoltaïque**, le gisement n'est pas un facteur limitant puisque les surfaces de toitures sont conséquentes. Par ailleurs, les toitures ne sont pas les seuls espaces artificialisés à cibler (parkings, délaissés routiers ou ferroviaires, etc.). Le développement de ce type d'énergie renouvelable est donc à prioriser sur le territoire.

- **Pour l'éolien terrestre**, peu de zones apparaissent aujourd'hui favorable au développement de projets de grandes éoliennes (puissance supérieure à 250kw). Néanmoins, l'éolien terrestre est une filière mature dont les coûts de production sont parmi les plus faibles et devra jouer un rôle majeur selon différentes études prospectives. Le petit et moyen éolien (puissance de 5kw à 250kw) dont les contraintes règlementaires sont plus faibles pourra être privilégié pour la valorisation de cette ressource énergétique.

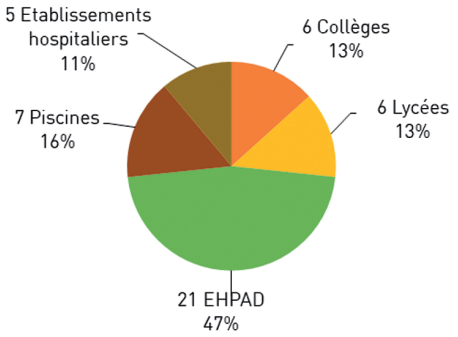
- **Le bois énergie** constitue une ressource régionale actuellement sous-exploitée. Cette énergie constitue la première énergie renouvelable utilisée sur le territoire d'Angers Loire métropole. Le SRCAE indique deux principales orientations concernant le bois énergie. D'une part, il s'agit de mobiliser de façon optimale le gisement régional afin de répondre à la demande croissante de bois-énergie. D'autre part, il faut maîtriser la demande pour continuer à développer de nouveaux projets, tout en améliorant la valorisation de la ressource et en réduisant la pollution de l'air due à l'utilisation d'installations peu performantes notamment dans le secteur résidentiel (cheminées ouvertes, insert bois peu performants, ...).

  L'ADEME Pays de la Loire et Atlanbois, association interprofessionnelle de la filière bois en Pays de la Loire, estiment qu'il est possible de doubler le parc de chaufferies collectives et industrielles sur la région sans mettre en péril la ressource.

  Ainsi, pour développer l'utilisation du bois énergie sur le territoire d'Angers Loire Métropole, la priorité semble être de s'appuyer sur les « gros » consommateurs de chaleurs situés dans une commune non desservie par le gaz naturel. Les équipements potentiellement bénéficiaires de ce vecteur énergétique seraient au nombre de 45 dont la moitié sont des Établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD).

1 Afin d'appuyer les services de l'État et les Collectivités Territoriales dans ces enjeux, Air Pays de la Loire a développé l'outil BASEMIS® dans le cadre de ses compétences. Il s'agit d'un inventaire détaillé des émissions et des données énergétiques de la région des Pays de la Loire. Cet inventaire des polluants atmosphériques, des émissions de GES et des consommations d'énergie est mis à jour annuellement.

Équipements potentiellement bénéficiaires de l'énergie d'une chaufferie bois ou co-génération bois



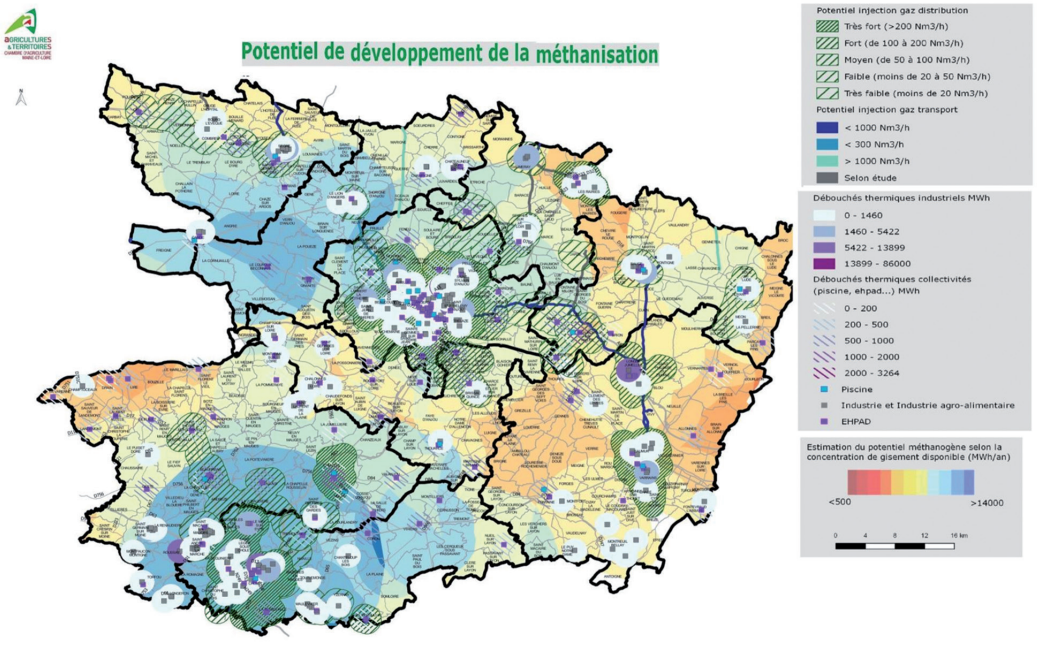
© AURA 2019 - Source : diagnostic du PCAET du Pôle Métropolitain - 2017

► **Pour le biogaz**, le cumul des productions des unités actuellement en fonctionnement et du potentiel de production identifié par le Schéma départemental de la méthanisation (voir ci-dessous) couvre, pour le PMLA, 85 % des objectifs territorialisés du SRCAE des Pays de la Loire. Il sera donc nécessaire de développer de nouveaux procédés de production de biogaz (gazéification , méthanisation , ...) pour atteindre les objectifs.

Le Schéma départemental de développement de la méthanisation en Maine-et-Loire a été co-élaboré par la Chambre d'agriculture et le Conseil départemental de Maine-et-Loire en 2016. Il identifie des zones de potentiel plus ou moins élevé de développement en prenant en compte les ressources, la proximité de réseaux constitués et des besoins, sans obérer toutefois les possibilités de projets hors de ces zones favorables. Concernant le territoire d'Angers Loire métropole, les potentialités en matière d'injection de biogaz dans les réseaux, de débouchés thermiques industriels, de débouchés thermiques pour les collectivités apparaissent importants (voir carte ci-après).

► Les potentiels de **la géothermie** doivent être mieux cernés, sachant que cette technique est développable même sur de petites surfaces (captage vertical) et adaptée pour les maisons individuelles.

Schéma de développement de la méthanisation



© AURA 2019 - Source ; Schéma départemental de développement de la méthanisation - 2016

Des enjeux sur les réseaux de distribution d'énergie, électricité et gaz

Selon le diagnostic du PCAET du Pôle Métropolitain Loire Angers, « la transition énergétique implique une augmentation de la production d'électricité décentralisée avec des moyens de productions variables et non pilotables ainsi que le développement de nouveaux usages (véhicules électriques). Ainsi, pour favoriser la production d'énergie renouvelable sur les territoires et intégrer au mieux les nouveaux usages de l'électricité, il sera nécessaire de développer un meilleur pilotage des différents éléments du réseau, de la production au consommateur final ».

Une étude de l'ADEME datant de 2015 montre qu'il est possible d'atteindre 100 % d'électricité renouvelable dans le réseau en satisfaisant la demande à chaque heure de l'année, c'est-à-dire en tenant compte des différences de demandes saisonnières et journalières.

Concernant les réseaux de distribution de gaz du territoire, dont l'unique concessionnaire est GRDF et sur lequel Soulaines-sur-Aubance est la seule commune desservie par le gaz propane, l'enjeu est également celui de l'adaptation.

Comme pour l'électricité, les réseaux de gaz doivent se moderniser pour favoriser le développement de l'injection de biogaz produit sur les territoires et intégrer de nouveaux usages (GNV[1], ...). La méthanisation permet de produire du biogaz et de l'électricité, notamment pour les véhicules, avec un pilotage adapté aux besoins tout en gérant les excédents d'électricité produite.

1 Le Gaz Naturel pour Véhicule (GNV) est la dénomination qui regroupe les gaz naturels carburants : Gaz Naturel Comprimé (GNC) et GazNaturel Liquéfié (GNL).

4.5.4 - LA STRATÉGIE ÉNERGÉTIQUE D'ANGERS LOIRE MÉTROPOLE

Plusieurs plans et programmes définis sur le territoire d'Angers Loire Métropole participent à définir une feuille de route d'actions à mettre en œuvre pour réussir la transition énergétique du territoire.

En juin 2019, Angers Loire Métropole a approuvé les orientations stratégiques pour la politique de transition énergétique et de lutte contre le changement climatique du territoire. Dans cette stratégie, Angers Loire Métropole décline les objectifs nationaux de transition énergétique à l'échelle du territoire, dont les trois principaux à retenir sont :

- **Réduire les consommations d'énergie sur le territoire** de 7% en 2023, 20 % en 2030 et 50 % en 2050 ;
- **Augmenter les productions d'énergies renouvelables**, en atteignant 32% (1611 GWh) d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie (5033 GWh) en 2030 ;
- **Réduire les émissions de gaz à effet de serre** (GES) de 33% en 2030 et tendre vers une neutralité carbone (équilibre entre émissions de GES et captation).

Les orientations stratégiques d'actions pour atteindre ces objectifs sont les suivantes :

- Améliorer la sobriété et la performance énergétique du parc immobilier ;
- Développer des transports sobres, usant de nouvelles énergies et une offre de mobilité alternative ;
- Accélérer le développement des énergies renouvelables et la mutation des systèmes énergétiques ;
- Mettre l'urbanisme et l'aménagement au cœur de la transition énergétique ;
- S'adapter au changement climatique en profitant de l'atout végétal du territoire angevin.

Le schéma directeur des réseaux de chaleur

Un réseau de chaleur est un système de distribution de chaleur produite de façon centralisée, permettant de desservir plusieurs usagers. Il comprend une ou plusieurs unités de production de chaleur, un réseau de distribution primaire dans lequel la chaleur est transportée par un fluide caloporteur, et un ensemble de sous-stations d'échange, à partir desquelles les bâtiments sont desservis par un réseau de distribution secondaire. La chaleur peut être générée à partir de diverses sources d'énergie : les énergies conventionnelles (fossiles), les énergies renouvelables (biomasse, géothermie profonde) et les énergies de récupération (chaleur dégagée lors de l'incinération des ordures ménagères ou issue de sites industriels).
Le déploiement de ce mode de production de chaleur centralisé et mutualisé pour un nombre important d'équipements et de logements permet de répondre aux enjeux économiques, sociaux et environnementaux. En effet, les avantages des réseaux de chaleurs sont multiples : valorisation des ressources énergétiques locale, création d'emplois non délocalisables, limitation des émissions de CO2, stabilité du prix de la chaleur pour l'usager, utilisation de technologies performantes de traitement.

Le Grenelle de l'Environnement a mis en évidence l'importance des réseaux de chaleur et leur a fixé deux objectifs : le passage de 2 à 6 millions d'équivalents logements raccordés et une part des énergies renouvelables et de récupération de 75% dans leurs sources d'approvisionnement. La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte reconnaît également le rôle important des réseaux de chaleur pour réussir cette transition. Elle fixe comme objectif de multiplier par cinq la quantité de chaleur et de froid renouvelable et de récupération par les réseaux à l'horizon 2030 pour atteindre 3,4 Mtep par rapport à 2012. En 2017, les réseaux de chaleur en France ont livré 1,18 Mtep de chaleur renouvelable. Ainsi, pour atteindre l'objectif fixé par la loi, il est nécessaire d'intensifier la création de réseaux de chaleur.

Un schéma directeur des réseaux de chaleur a été adopté le 11 décembre 2017 par Angers Loire Métropole. Celui-ci comprend les éléments suivants :

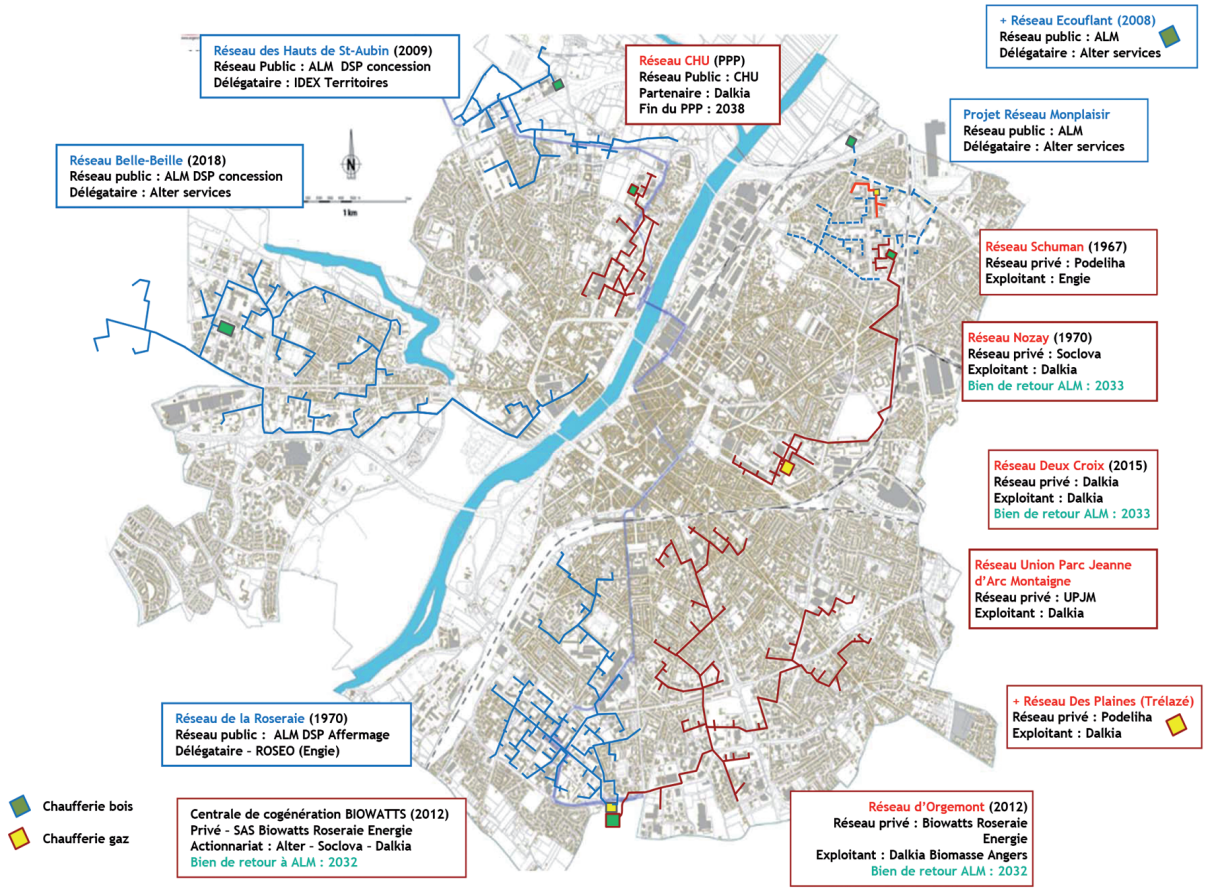
- Diagnostic des réseaux existants ;
- Analyse du potentiel de développement ;
- Perspectives de développement des réseaux sur le territoire ;
- Analyse économique et plan d'actions.

Ce schéma vise à doubler les capacités de production et de raccordement aux réseaux sur le territoire à l'horizon 2032, en fixant comme objectifs de :

- **Densifier, d'étendre et d'interconnecter les réseaux de chaleurs urbains existants**,
- **Développer de nouveaux réseaux de chaleurs sur le territoire**,
- **Maîtriser et harmoniser les prix de la chaleur pour les abonnés d'ici 2032**
- **Favoriser la diversification des énergies renouvelables utilisées dans les réseaux de chaleur** en mutualisant les moyens de production sur le territoire.
- **Viser une mixité biomasse de l'ordre de 76%**

L'impact de la réduction des GES est estimé à 63 000 Tep CO2 évités par an.

Les réseaux de chaleur existants et en projet sur la Ville



© ALM 2021 - Source Ville d'Angers, Angers Loire Métropole

Le territoire d'Angers bénéficie de chaufferies centrales et de réseaux de chaleur sous gestion public et privé, dont l'ensemble est dans un état de fonctionnement très opérationnel :

- Le réseau de chaleur de la Roseraie (réseau public en service depuis 1970) ;
- Le réseau de chaleur d'Orgemont (réseau privé en service depuis 2012) ;
- Le réseau de chaleur de Nozay (réseau privé en service depuis 1981) ;
- Le réseau Union Parc Montaigne (réseau privé en service depuis 1978) ;
- Le réseau de chaleur Deux Croix (réseau privé en service depuis 2015) ;
- Le réseau de chaleur Schumann (réseau privé en service depuis 1967) ;
- Le réseau de chaleur du CHU (réseau privé en service depuis 1980) ;
- Le réseau de chaleur des Hauts de Saint-Aubin (réseau public en service depuis 2010) ;
- Le réseau de Belle Beille (réseau public en service depuis 2017).

L'ensemble de ces équipements en service représentent sur la ville :

- 240 points de livraison (bâtiments),
- 185 MW de puissance en chaufferies,
- 15 300 logements pour une consommation globale de 215 000 MWh/an.
- 59 kilomètres de réseaux.

Il convient d'ajouter que ces chaufferies centrales sont équipées de cogénération produisant en plus de la chaleur, 77 500 MWh/an d'électricité. Cette production représente la consommation annuelle électrique de 35 000 logements. Ces productions énergétiques sont assurées actuellement pour 73% par de la biomasse, le reste étant produit à partir du gaz naturel.

D'autres communes de l'agglomération possèdent des réseaux de chaleur :

- Écouflant avec sa chaufferie bois relié à un réseau de chaleur (2008)
- Trélazé avec le réseau des Plaines (mis en service en 1975)

Au-delà de ces réseaux, des potentiels de création ou d'extension ont été identifiés sur Angers Loire Métropole. Nous pouvons par exemple citer le projet de chaufferie et de réseau de chaleur biomasse en cours de développement sur le quartier Monplaisir à Angers.

L'ensemble de ces potentiels pourraient représenter 200 nouvelles sous-stations, 32 MW de puissance supplémentaire en chaufferies, 50 000 équivalents logements, pour une consommation globale de 150 000 MWh/an. Les nouveaux projets pourraient induire la création de 60 kilomètres de nouveaux réseaux.

Les réseaux de chaleur sont des vecteurs essentiels pour Angers Loire Métropole afin de réussir la transition énergétique de son territoire. Ces projets pourraient permettre d'améliorer l'efficacité globale des réseaux de chaleur de la Collectivité, la compétitivité du prix des énergies en créant des moyens de production (EnR) supplémentaires et ainsi réduire significativement les émissions de GES.

La démarche Cit'ergie

Depuis 2017, Angers Loire Métropole est engagé dans la démarche Cit'ergie.

Ce dispositif de labellisation vise les collectivités qui souhaitent faire reconnaître la qualité de leur politique climat air énergie et s'engagent dans une amélioration continue de leur politique énergie durable en cohérence avec des objectifs climatiques ambitieux.

La démarche Cit'ergie porte sur l'institution, son patrimoine et ses compétences. Le premier niveau de labellisation Cap Cit'ergie est d'ores et déjà garanti mais le niveau suivant, Cit'ergie, est à viser. La démarche a déjà permis d'identifier les domaines où des efforts doivent être accomplis. Elle va donc permettre d'impliquer les services d'Angers Loire Métropole et d'alimenter le programme d'actions du PCAET et de lui apporter des outils de suivi (indicateurs). Les étapes de la démarche sont les suivantes :



- Etape 1 : signature d'une convention « Cit'ergie » entre la collectivité et l'ADEME (engagement mutuel)
- Etape 2 : définition d'une équipe projet
- Etape 3 : réalisation d'un état des lieux détaillé des actions de la politique climat-air-énergie mis en œuvre par la collectivité, identification du potentiel d'action et des forces et faiblesses. Puis, définition d'un programme d'actions permettant de répondre aux problématiques repérées.
- Etape 4 : suivi et mise en œuvre
- Etape 5 : labellisation

Le conseil en énergie partagée

Plusieurs communes du territoire d'Angers Loire Métropole sont adhérentes au service du Conseil en énergie partagée (CEP) : Cantenay-Épinard, Feneu, Loire-Authion, Saint-Barthélemy-d'Anjou, Sarrigné, Verrières-en-Anjou, Rives-du-Loir-en-Anjou. Ce service, soutenu par l'ADEME, est destiné aux collectivités qui n'ont pas la taille ou les ressources suffisantes pour se doter d'un service énergie en interne.

Le conseiller mis au service des collectivités a pour missions :

- De gérer les dépenses énergétiques par un suivi personnalisé des factures,
- De réduire les consommations tout en préservant le confort,
- D'accompagner les collectivités dans leurs projets de rénovation et/ou de construction pour optimiser leurs choix,
- D'animer des actions d'information et de sensibilisation.

4.6 GESTION ET VALORISATION DES DÉCHETS : L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Rappel réglementaire et contextuel

La définition d'un déchet s'entend, selon l'article L.541-1-1 du Code de l'environnement, comme « toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire ».

Par Arrêté du 18 août 2014, le plan national de prévention des déchets 2014-2020 est approuvé en application de l'article L. 541-11 du code de l'environnement. Ce plan, dont l'adoption est imposée par la directive cadre sur les déchets de 2008, fixe les objectifs et mesures en matière de prévention des déchets pour la période 2014-2020.

Certains objectifs de ce plan ont été ajustés par la loi du 17 aout 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV).

Promulguée le 7 aout 2015, la loi portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) confie de nouvelles compétences aux régions. Parmi ces nouvelles compétences, la réalisation d'un plan unique, à l'échelle régionale de prévention et de gestion des déchets, qui se substitue aux trois types de plans préexistants : les plans départementaux de prévention et de gestion des déchets non dangereux, les plans départementaux de prévention et de gestion des déchets du BTP et le plan régional d'élimination des déchets dangereux.

A l'échelle des Pays-de-la-Loire, le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), imposé par l'article L541-14 du code de l'environnement, est actuellement en cours d'élaboration. Dans ce cadre, la loi impose également aux régions d'intégrer un plan d'action en faveur de l'économie circulaire.

L'élaboration du projet de PRPGD a été lancée sous l'autorité de la Région des Pays de la Loire, dans une démarche de dialogue avec les différents acteurs concernés, lors d'une journée des acteurs territoriaux en mars 2017. La Région s'est appuyée sur les organes de concertation suivants.

- **Une Commission consultative d'élaboration et de suivi du Plan** constituée en application des articles L541-14 et R541-21 du Code de l'Environnement, les 70 membres de cette commission consultative avaient pour mission d'alimenter la réflexion amont sur les différentes phases de travail, de valider les éléments présentés et d'orienter les travaux du plan.
- **Des ateliers thématiques** : Composés des représentants des organismes membres de la Commission Consultative ainsi que des acteurs publics et prives concernés par la thématique, issus de la première journée des acteurs territoriaux, ces ateliers avaient pour mission d'alimenter les réflexions, de discuter des éléments présentés et de faire des propositions pour le contenu du Plan.

Huit thématiques ont ainsi été abordées à travers 17 ateliers :
- Emballages ménagers (1 atelier),
- Biodéchets (3 ateliers),
- Déchets du BTP (3 ateliers),
- Déchets ménagers et assimilés (3 ateliers),
- Textiles, linges de maison et chaussures (1 atelier),
- Véhicules hors d'usage (1 atelier),
- Économie circulaire (4 ateliers).

Le PRPGD, et son volet plan d'actions économie circulaire, doit répondre à un certain nombre d'objectifs inscrit dans la loi de Transition énergétique pour une croissance verte. En particulier, le la loi demande :
- **Une diminution de 10 % des tonnages des déchets ménagers et assimilé (DMA) en 2020 par rapport à l'année 2010**. Les DMA correspondent à la poubelle classique, la collecte sélective chez les particuliers ou en apport volontaire en borne et les tonnages collectés en déchèterie ;

- **Une baisse 50 % de l'enfouissement des déchets non dangereux à l'horizon 2025 par rapport à 2010**.

Pour y parvenir, le plan préconise notamment de :
- Travailler à faire baisser les tonnages de déchets verts entrant en déchetterie ;
- Lutter contre le gaspillage alimentaire ;
- Développer la gestion de proximité des déchets alimentaires ;
- Augmenter le réemploi, le recyclage et la valorisation ;
- Poursuivre l'extension des consignes de tri des emballages.

Le PRPGD indique que l'objectif de la loi de TECV de -10 % de DMA dès 2020 par rapport à 2010, soit un ratio de 511 kg/hab.an à l'échelle régionale, dès 2020, sera probablement difficile à atteindre. En effet, l'approbation du plan en 2019 ne laisse qu'une année pour permettre aux mesures de prévention d'atteindre l'objectif de -10 % en 2020. Pour autant, **un objectif de 15 % de diminution des DMA en 2031 par rapport à 2010 est fixé, poursuivant l'effort de prévention.**

La LTECV demande de réduire les quantités de déchets d'activités économiques non dangereux non inertes par unité de valeur produite. Le scénario retenu par le PRPGD prévoie une diminution des tonnages de -8% en 2025 et -20 % en 2031 par rapport au tendanciel à ces échéances, conduisant à une quasi stabilisation des déchets produits en 2031 par rapport à 2015 ; et donc, par le fait, à une diminution des tonnages de déchets au regard de l'augmentation du PIB attendue entre 2015 et 2031 (+11,1 %, hypothèse retenue entre 2015 et 2031).

Le plan de prévention et de gestion des déchets de la région Pays de la Loire a été soumis à enquête publique entre mai et avril 2019, son approbation est prévue pour fin 2019.

In fine, le PRPGD sera intégré dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) comme le volet déchets de ce schéma ainsi que divers éléments du Plan d'action pour l'économie circulaire.

Sur Angers Loire Métropole, la compétence déchets est assurées par la Direction Environnement Déchets.

Cette compétence est structurée autour d'un ensemble d'équipements performants, composés de :

- **Neufs déchèteries** dont :
    - une hors périmètre Angers Loire Métropole, la Claie Brunette, à Juigné-sur-Loire,
    - une sur la commune déléguée de Cornée, exploitée par le SMICTOM de la Vallée de l'Authion,
    - une en partenariat avec Emmaüs sur la commune déléguée de Saint-Jean-de-Linières.

  Ce réseau de déchèteries sera complété d'ici 2021 par trois plateforme de dépôt au sol pour les gravats et végétaux : sur le site de la déchèterie du Haut Coudray à Montreuil-Juigné, sur le site du centre de Villechien et sur le site de la déchèterie du lac Bleu à Avrillé. Des dépôts au sol des végétaux et des gravats sont aussi prévus pour les autres déchèteries.

- **Deux recycleries** avec le site des compagnons d'Emmaüs à Saint-Léger-de-Linières et le site de la ressourcerie des Biscottes au Ponts-de-Cé.

- **Une plateforme de broyage** (centre de Villechien à Saint-Barthélemy-d'Anjou)

- **Trois centres de transfert des déchets** :
    - un pour les ordures ménagères résiduelles (OMR) sur le site de Biopole,
    - deux pour le tri : sur le site de la déchèterie du Haut Coudray à Montreuil-Juigné, sur le site du CTR49, exploité par l'entreprise Granjouan

- **Une installation classée pour les déchets inertes issus des déchèteries (Villechien)**, en cours de réhabilitation. La fin du remplissage du site en gravats sera effectif d'ici 10 ans. Il sera alors recouvert d'une couche étanche pour finaliser sa réhabilitation.

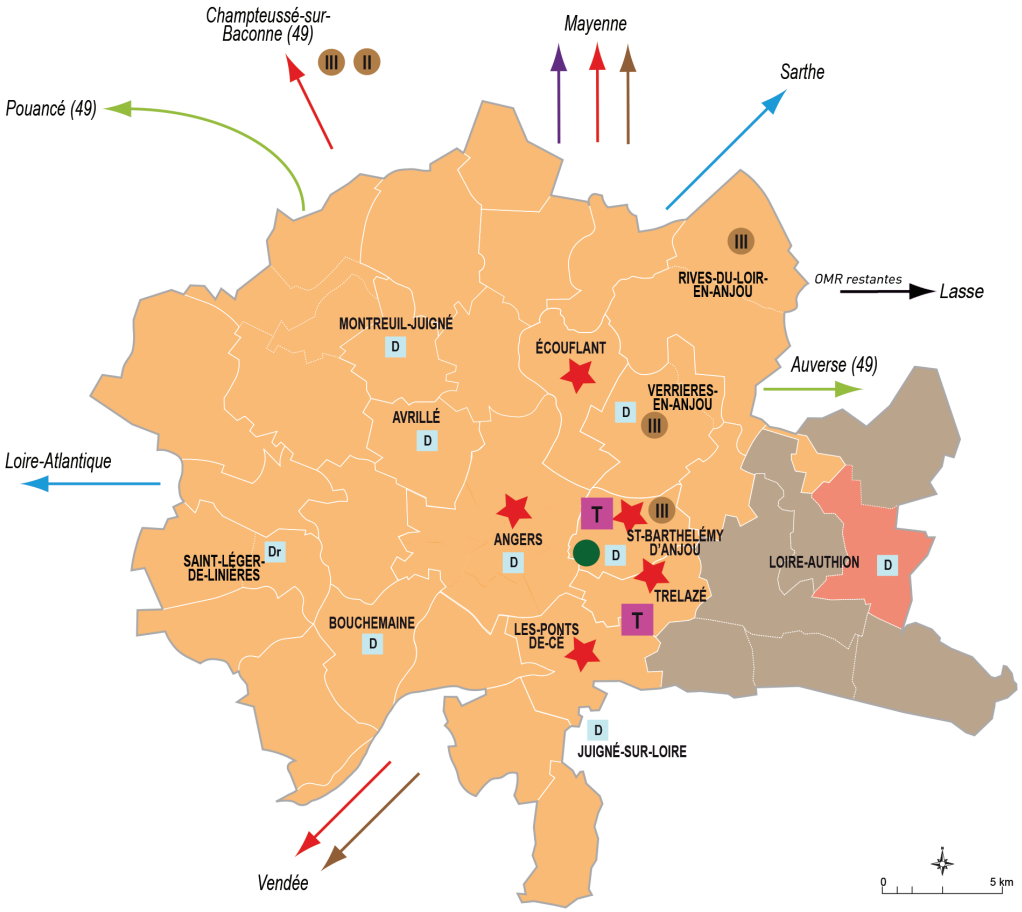
- **Le centre de tri des déchets ménagers issus de la collecte** (à Seiches-sur-le-Loir, il appartient et est exploité par la société Paprec)

- **Le site Biopole**, en cours de réindustrialisation sur les axes Déchets et Energie, avec en perspective, notamment :
    - o le site existant de transfert des OMR,
    - o un centre de tri pour 600 000 habitants (saumurois, baugeois, segréen, béconnais et les habitants de Loire Layon Aubance et d'Angers Loire Métropole),
    - o une unité d'assemblage des biodéchets, exploitée par Véolia,
    - o un projet de préparation de combustibles solides de récupération,
    - o un projet d'expérimentation de gazéification de bois (fraction ligneuse de déchets verts) en vue de produire des plaquettes bois pour une chaufferie urbaine.

- **Le centre technique environnement déchets** où se situent les services, les vestiaires des agents de collecte en régie, le parking des bennes à ordures ménagères, le stock des bacs roulants et conteneurs enterrés.

- **Un réseau important de conteneurs enterrés**.

Collecte et traitements des déchets en 2020 sur Angers Loire Métropole



Collecte

Collectivités à compétence «déchets»

- Angers Loire métropole
- SMICTOM Loir-et-Sarthe
- Communauté de communes Baugeois Vallée

Entreprises privées

- Gestion des déchets d'activités économiques

Traitement des déchets non dangereux

- II ISDND : Installation de stockage de déchets non dangereux
- III ISDI : Installation de stockage de déchets inertes
- T Centre de tri
- Plates-formes de compostage
- D Déchèterie
- Dr Déchèterie-recyclerie Emmaüs

Traitement de déchets dangereux

- Déchets des ménages et industriels (enfouissement en ISDD : installation de stockage de déchets dangereux)
- Déchets des ménages et industriels (traitement physico-chimique)
- Déchets agricoles et d'industries agro-alimentaires
- Déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI)
- Déchets automobiles

© ALM 2020 - source : Direction environnement Déchets (ALM) et Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement

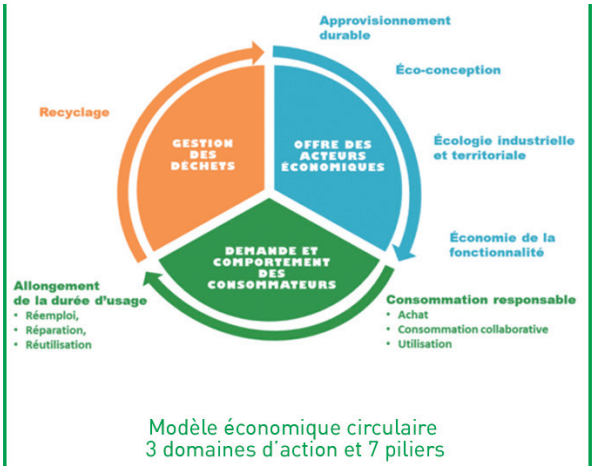
4.6.1 - RÉDUCTION DES DÉCHETS ET ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Afin d'intégrer et d'adapter localement les objectifs de la loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte, en matière de réduction des déchets, Angers Loire Métropole, en partenariat avec l'ADEME, s'est dotée, d'un Programme Local de Prévention des Déchets 2016-2020, axé sur les actions suivantes :

- Poursuivre la sensibilisation à l'éco-consommation ;
- Poursuivre la promotion du compostage domestique ;
- Promouvoir le réemploi et la réparation ;
- Poursuivre la promotion d'alternatives aux produits dangereux ;
- Lutter contre le gaspillage alimentaire ;
- Poursuivre la sensibilisation en milieu scolaire ;
- Développer une politique d'exemplarité.

Afin d'aller plus loin dans la démarche de réduction des déchets à la source et d'élargir son champ d'action à l'économie circulaire, **Angers Loire Métropole a signé avec l'ADEME un Contrat d'Objectif Déchets et Économie Circulaire (CODEC) pour la période 2019-2021**.

L'ADEME définit l'économie circulaire comme : ***« un système économique d'échange et de production qui, à tous les stades du cycle de vie des produits (biens et services), vise à augmenter l'efficacité et l'utilisation des ressources et à diminuer l'impact sur l'environnement tout en développant le bien-être des individus »***.



Modèle économique circulaire
3 domaines d'action et 7 piliers

Les objectifs du CODEC sont multiples :

- **Diminuer de 1% par an la quantité de déchets ménagers et assimilés[1], soit une diminution de 5 kg / habitant / an**.
- **Augmenter le taux de valorisation matière des déchets du territoire et diminuer les tonnages de déchets non inertes enfouis**
- **Développer l'économie circulaire auprès des acteurs économiques** en :
    - Mettant en œuvre une démarche d'écologie industrielle et territoriale ;
    - Lançant des actions sur l'éco-conception ;
    - Proposant des actions sur l'économie de la fonctionnalité.
- **Lancer une grande mobilisation en faveur de l'économie circulaire**

Pour concrétiser ces objectifs, le CODEC s'appuie sur un programme d'une quarantaine d'actions, comme le développement du compostage, la lutte contre le gaspillage alimentaire, le développement d'actions autour de la réparation et du réemploi, le renforcement de la collecte sélective, la création d'outils de sensibilisation des acteurs économiques, etc.

Il est à noter que ce contrat d'objectif s'applique à l'ensemble du territoire d'Angers Loire Métropole, hors Loire-Authion, la compétence déchets y étant gérée jusqu'au 31 décembre 2021 par le Sictom Loir et Sarthe et le Smictom Vallée de l'Authion. Au 1er janvier 2022, les prestations d'Angers Loire Métropole s'appliqueront intégralement à la commune de Loire-Authion.

1 Déchets ménagers et assimilés : cela recouvre la production de déchets produits par les habitants, comprenant les ordures ménagères résiduelles, le tri et les tonnages déposés en déchetterie, ce qui donne un total nommé DMA « Déchets Ménagers et Assimilés »

La réduction des biodéchets

La promotion du compostage domestique

Levier de réduction des déchets à la source, le compostage s'est fortement développé sur le territoire communautaire. Angers Loire Métropole propose des solutions adaptées à chacun et le CODEC vient renforcer ce levier d'action. Il y a trois possibilités selon le type d'habitat :

- **Le compostage individuel**, pour les habitants disposant d'un jardin :

Entre 2005 et 2017, 14 440 composteurs individuels ont été distribués sur le territoire (hors Loire-Authion), dont 535 uniquement pour l'année 2017.

- **Le compostage collectif en pied d'immeuble** :

  En partenariat avec les bailleurs et les syndics de copropriété, Angers Loire Métropole installe des composteurs partagés au pied des immeubles disposant d'espaces verts. Le principe de ces composteurs est qu'ils soient gérés par des résidents volontaires de l'immeuble.

  En 2017, on compte 20 nouveaux sites équipés, 302 nouveaux foyers participants et environ 19,7 tonnes de biodéchets dégradés.

  Le compostage collectif fait preuve d'un vrai dynamisme sur le territoire. En effet, depuis le début de l'opération en 2009, ce sont :
  - 169 résidences équipées
  - 2 524 foyers participants (soit un taux moyen de 28%)
  - 5002 résidents participants
  - Environ 200 tonnes de biodéchets compostés par an.

- **Le lombricompostage**, pour les personnes habitant en appartement avec balcon ou cave d'une maison et qui ne peuvent pas disposer d'un composteur individuel.
  Le lombricompostage est une décomposition des déchets organiques à froid et sans odeur par des vers de fumier. Ils se nourrissent des déchets en décomposition et leurs déjections constituent le compost.

  En 2017, 153 lombricomposteurs ont été distribués, soit 119% de plus qu'en 2016.
  Au total entre 2007 et 2017, 600 lombricomposteurs ont été remis sur l'ensemble du territoire (dont 488 sur la ville d'Angers).



Compostage individuel



Compostage collectif



Lombricomposteur

La promotion du broyage des végétaux

Angers Loire Métropole met en place de nombreuses actions pour promouvoir le broyage des végétaux au domicile de ses habitants. Le concept est simple, il s'agit de transformer les résidus de taille d'arbres ou d'arbustes en copeaux et de les réutiliser soit en paillage pour le jardin ou soit pour alimenter un composteur en matière carbonée.

Cette pratique a une triple utilité :

- Utiliser une ressource déjà présente chez soi, gratuite et de qualité : les tailles sont une source de matière végétale pour le jardin. Une fois broyées et réduite en copeaux, les tailles peuvent être réutilisées pour alimenter les jardins.
- Limiter les apports et les déplacements en déchèterie.
- Limiter les coûts de transport et de traitement des végétaux supportés par la collectivité.

En 2017, une vingtaine d'animations « broyage » ont été réalisées en déchèterie afin de présenter la pratique et de sensibiliser les habitants. La communauté urbaine a également mis en place une aide forfaitaire de 15 euros pour la location d'un broyeur chez des loueurs conventionnés et a également conventionné avec l'association l'ETABLI pour la mise à disposition d'un broyeur électrique. Des animations broyage ont également été menées dans les communes. Au total, une quarantaine de personnes sont venues broyer leurs végétaux.

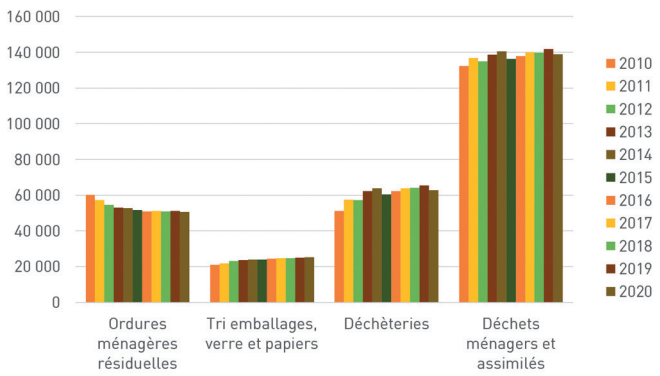
4.6.2 - COLLECTE DES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS : DES ÉVOLUTIONS ENCOURAGEANTES

La communauté urbaine d'Angers Loire Métropole assure le service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés sur toutes les communes de son territoire, excepté la commune de Loire-Authion dont la gestion est confiée au Smictom Vallée de l'Authion pour Corné, et au Sictom Loir et Sarthe pour les autres communes déléguées, jusqu'au 31/12/2021.

Le gisement global de déchets ménagers et assimilés[1] (DMA) d'Angers Loire Métropole (hors Loire-Authion) **s'élève, en 2018, à 139 695 tonnes ; un habitant d'Angers Loire Métropole a produit en moyenne 490 kg de déchets** (contre 573kg / habitant à l'échelle nationale).

- Ordures ménagères résiduelles : 50 891 tonnes, soit 178 kg / habitant / an
- Tri emballages, verre et papier : 24 776 tonnes, soit 87 kg / habitant / an
- Déchèteries : 64 028 tonnes, soit 225 kg / habitant / an

Évolution par type de collecte depuis 2010 (tonnages)



© ALM 2020 - Direction Environnement Déchets

1 Les déchets ménagers et assimilés regroupent les ordures ménagères résiduelles, les déchets ménagers collectés séparément (collecte sélectives multimatériaux, biodéchets des ménages et des collectivités), les déchets des activités économiques collectés par le service public, les encombrants des ménages et les déchets collectés en déchèterie.

Depuis 2010, le tonnage de DMA se stabilise à 140 000 tonnes annuel. Toutefois, cette stabilité s'obtient par des variations assez importantes sur les différents flux qui la compose. On note ainsi une baisse continue du flux d'ordures ménagères résiduelles ce qui marque une forte implication des habitants dans le tri et la réduction des déchets.

La répartition des déchets est marquée par une montée en puissance du tri et donc de la collecte sélective, au détriment des ordures ménagères résiduelles. Les tonnages de tri augmentent lentement mais surement depuis 2010 malgré une baisse du papier depuis quelques années, compensée par une hausse du verre collecté. Les ordures ménagères résiduelles représentent, en 2010, 45,5% du gisement total. En 2018, elles n'en représentent déjà plus que 36,4% et ce chiffre continue de baisser régulièrement.

Enfin, il faut noter une forte augmentation globale des flux déposés en déchèterie depuis 2010.

L'organisation de la précollecte

La collecte de déchets se doit de répondre à différentes réglementations nationales et/ou locales (réglementations R487 et R437, Règlement Sanitaire Départemental, Code de l'environnement, etc.). Pour ce faire, Angers Loire Métropole a prévu trois modalités de collecte. Le mode de collecte est déterminé en fonction du site à aménager, du bâtiment collectif en construction, des dispositions au regard du domaine public, des contraintes du site (innodabilité, circulation, etc.) ...

Afin d'informer les habitants sur les consignes à respecter (jours et heures de sortie des déchets, horaires d'ouverture des déchèteries) et sur les modalités de tri, Angers Loire Métropole a mis en place plusieurs outils de communication, avec par exemple, la mise en place d'un application smartphone « Tri et + », ou l'intervention d'agents de sensibilisation.

L'organisation de la précollecte a donc une incidence directe sur les aménagements et doit être pensée et intégrée aux projets dès leur conception.

- **Le mode Bacs + déchèteries** :
  La collecte pour les habitants s'effectue en bacs roulants pour les ordures ménagères résiduelles et pour le tri des emballages et du papier, en point d'apport volontaire aérien pour le verre et en déchèterie pour tous les encombrants et déchets dangereux (peinture, etc.).

- **Le mode conteneurs enterrés + déchèteries** :
  La collecte des déchets des habitants s'effectue en points de plusieurs conteneurs enterrés : pour les Ordures Ménagères Résiduelles, pour le Tri des emballages et du papier, pour le Verre et en déchèteries pour tous les encombrants, déchets dangereux (peintures ...).
  Les conteneurs enterrés sont disposés à une distance maximale d'environ 100 m des habitations, avec une densité minimale d'environ 35 logements dans ce rayon de 100m. Afin d'éviter les dépôts sauvages, les conteneurs enterrés sont disposés de préférence sur le domaine privé et sous la surveillance des bailleurs/ syndic. Leur disposition sur le domaine public requiert la validation formelle du maire de la commune.

- **Le mode «Zone d'Activité»**
  La collecte s'effectue en bacs pour les déchets assimilables aux Ordures Ménagères Résiduelles et en Points d'Apport Volontaires Aérien pour le Tri des emballages et du papier, pour le Verre.
  Les déchets spécifiques aux activités professionnelles doivent être pris en charges par chaque producteur avec par exemple l'accès aux déchèteries professionnelles.

- **Modalités particulières :**
  A noter qu'il existe une exception sur le centre-ville d'Angers, avec une collecte en sacs pour les maisons angevines historiques.
  Par ailleurs, pour les sites multi-usagers (habitations, activités professionnelles, loisirs, etc.), les professionnelles doivent se doter d'espace pour stocker leurs déchets en vue de leur collecte par un prestataire en contrat direct avec le professionnel.

La collecte des ordures ménagères résiduelles

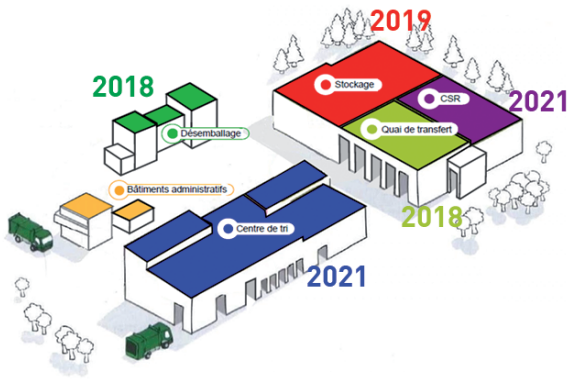
En 2018, près de 51 000 tonnes de déchets ménagers ont été collectés, soit en porte à porte (à 73%), soit en apport volontaire (conteneurs enterrés et aériens, à 24%), sur le territoire d'ALM (hors Loire-Authion), soit en moyenne 178 kg par habitant.

Angers est la commune qui dispose du plus gros ratio de déchets par habitant, avec en 2018, 201 kg/habitant. Elle est suivie de près par les communes du Pôle-Centre, notamment Saint-Barthélémy-d'Anjou (200kg), Écouflant (196kg), Trélazé (192kg), Verrières-en-Anjou et Beaucouzé (tous deux à 190kg).

En 2018, les bennes ont parcouru au total plus de 400 000 km pour la collecte des ordures ménages, avec une distance annuelle moyenne par benne de 14 000km. Afin de réaliser des économies de fonctionnement, et pour des raisons écologiques, les véhicules de collecte seront peu à peu adaptés pour rouler au gaz naturel compressé. Une station de gaz naturel sera notamment installée à proximité du site de Biopole.

Biopole, la réindustrialisation d'une unité de traitement et de valorisation des déchets

Une unité de traitement mécano-biologique (BIOPOLE) avait été mise en place sur la commune de Saint-Barthélemy-d'Anjou pour assurer le traitement des déchets ménagers. Suite à des dysfonctionnements, pouvant porter atteinte à la santé des salariés, le conseil communautaire a décidé, le 10 juillet 2015, de cesser l'activité du site et de lancer des travaux pour le transformer en quai de transfert. Ces travaux ont été réceptionnés en juillet 2016, mais un incendie s'est déclaré peu après, entrainant d'importants dégâts. Après une période transitoire et suite à la réalisation de nouveaux travaux, différents accords ont été trouvés pour réindustrialiser le site vers l'énergie et les déchets.



Biopole

Ce site comprendra à terme, notamment :

- Un quai de transfert des ordures ménagères, opérationnel depuis 2018
- Une unité de désemballage biodéchets, qui devrait ouvrir courant 2019
- Un centre de tri, qui devrait être opérationnel d'ici 2021
- Un centre de déshydratation et de gazéification de bois en vue de produire des plaquettes bois pour une chaufferie urbaine, qui devrait être mis en service d'ici 2021.
- Une unité de production de combustibles solides de récupération.

Aujourd'hui, la perspective pour le traitement des Ordures Ménagères Résiduelles est avant tout de les réduire le plus possible par des actions de prévention (actions de communications, d'informations, d'animations, de mise à disposition de composteurs individuels ou collectifs, actions pour favoriser le réemploi, initier l'usage d'objets réutilisables comme les gobelets, lutter contre le gaspillage alimentaire avec par exemple les éco-box) et par le développement du tri que ce soit pour les habitants et les professionnels.

Pour les ordures ménagères résiduelles (OMR) restantes produites sur le territoire d'ALM, elles sont acheminées en intégralité vers l'usine de valorisation énergétique de Lasse (Maine-et-Loire). Biopole dispose depuis juin 2016 d'un hall de transfert pour ces OMR.

La collecte sélective : le tri en nette progression

Les flux emballage et papier (hors verre) :

Depuis 1996, les emballages (hors verre) et les papiers sont collectés en mélange en porte à porte (bacs ou sacs jaunes) ou en apport volontaire (conteneurs enterrés ou aériens). Ils sont alors vidés dans deux centres de transferts :

- le CTR 49 à Trélazé exploité par Véolia,
- le centre du Haut-Coudray à Montreuil-Juigné exploité en régie.

Les emballages et les papiers sont ensuite rechargés dans des convois puis transportés au centre de tri Paprec à Seiches-sur-le-Loir pour y être triés et conditionnés. Ce dernier gère ensuite les expéditions vers les différentes usines de recyclage.

En 2018, 14 945 tonnes ont été livrées au centre de tri. Après analyse des flux sortants du centre de tri, on constate une baisse non négligeable du flux papier. Cela peut s'expliquer notamment par la distribution de 150 000 STOP PUB fin 2016, via le journal Métropole et la multiplication d'actions de collecte de papiers dans les écoles par des sociétés privées.

Le flux verre :

Le verre collecté provient à 92% des habitants via les conteneurs aériens ou enterrés collectés par Véolia. La collecte du verre assurée par Angers Loire Métropole auprès des bars, hôtels, restaurants du centre-ville d'Angers représente 7,5%. Enfin, le verre ramassé sur la voie publique par le service de propreté de la ville d'Angers représente 0,5%. L'ensemble du verre est vidé au CTR 49 à Trélazé ou au centre de transfert de la Baumette. Il est ensuite expédié chez les verriers.

Le verre collecté ne cesse de progresser, +1.26% par rapport à 2017. La mise en service de nouveaux conteneurs verre enterrés facilite le geste de tri de l'usager et permet ainsi d'augmenter les performances. On atteint, en 2018, 34 kg/hab/an de verre collecté.

Le refus de tri :

Le refus de tri, défini comme les volumes de déchets refusés en centre de tri car inadaptés au circuit de valorisation, est estimé en 2018 à 16,8% du tonnage entrant en centre de tri, soit 8,8kg/habitant. Ces tonnages de refus sont incinérés en unité de valorisation énergétique à l'usine de Lasse.

Ce taux de refus reste largement acceptable et relativement stable sur la période considérée.

Pour rendre la collecte sélective encore plus efficiente, et notamment en apport volontaire, Angers Loire Métropole a mis à disposition de nombreux conteneurs aériens et enterrés spécifiques aux matières recyclables. En 2018, le parc est constitué de 2 125 conteneurs (soit près de 400 de plus qu'en 2017) pouvant recevoir papiers, cartons, plastiques et métaux ainsi que le verre.

Les actions de prévention et de sensibilisation mises en place et orchestrées par Angers Loire Métropole portent leurs fruits : **les volumes de déchets recyclables sont en augmentation, preuve d'une appropriation progressive des techniques de tri ; la baisse continue des tonnages d'ordures ménagères au profit de la collecte sélective constitue un argument supplémentaire en faveur d'une meilleure prise de conscience des enjeux du recyclage.**

Les déchèteries : un maillage territorial favorisant les apports volontaires

Le territoire d'Angers Métropole est maillé par un réseau de neuf déchèteries, dont Villechien (Saint-Barthélemy-d'Anjou), Lac Bleu (Avrillé), La Baumette (Angers), Les Brunelleries (Bouchemaine), Le Petit Guichard (Commune déléguée de Saint-Sylvain-d'Anjou), Le Haut Coudray (Montreuil-Juigné), Emmaüs (Commune déléguée de Saint-Jean-de-Linières), la déchèterie de Corné (Loire-Authion) et Claie Brunette.

Il est à noter que parmi ces neuf installations, la déchèterie de Claie Brunette est localisée hors du territoire d'Angers Loire Métropole, à Juigné-sur-Loire.

Le rapport annuel 2018 sur l'activité des déchèteries ne prend pas en compte la déchèterie de Corné qui est géré par le Smictom de la Vallée de l'Authion. Pour Claie Brunette, un comptage a permis d'établir que 32% des usagers étaient des habitants d'Angers Loire Métropole. Sur cette base, un prorata a été fait pour mesurer la production de déchets liés à ALM sur cette déchèterie.

Au total, la fréquentation des huit déchèteries représente 1 073 225 usagers d'Angers Loire Métropole, en augmentation régulière depuis plusieurs années (environ + 38% entre 2006 et 2017). Le centre de Villechien capte près d'un quart des usagers des déchèteries d'Angers Loire Métropole. Viennent ensuite les déchèteries de Claie Brunette (15%), la Baumette (14%), et du Petit-Guichard (13%).

Parallèlement, le tonnage s'est stabilisé en 2018 à 64 028 tonnes. Un habitant d'Angers Loire Métropole génère, en 2018, 225 kg à destination des déchèteries.

De nombreux déchets entrants sont acceptés dans les déchèteries. Parmi ceux-ci, les déchets inertes (terre et gravats) et les végétaux sont les deux catégories les plus importantes en termes de volumes, avec une collecte respective de 20 646 tonnes de gravats et 21 223 tonnes de végétaux en 2018.

Les déchets des équipements électriques et électroniques (DEEE), acceptés dans toutes les déchèteries du territoire (seul Emmaüs dispose d'un circuit de traitement spécifique), ont généré une collecte de 1 764 tonnes. De son coté, Emmaüs a collecté 344 tonnes de DEEE. L'émergence des nouvelles technologies présente un enjeu important au niveau de leur recyclage.

4.6.3 - LA GESTION DES AUTRES DÉCHETS DU TERRITOIRE

Les déchets professionnels

Les professionnels sont astreints à un tri de leurs déchets issus de leur activité. Ils doivent ainsi respecter certaines normes, notamment la séparation des biodéchets en vue de leur valorisation et le décret « 5 flux ».

Sur le territoire d'Anger Loire Métropole, plusieurs prestataires ont développé des solutions de traitement des déchets professionnels, avec des sites dédiés :

- Déchèterie professionnelle de Brangeon, recyclage à Villechien et à la Baumette
- Le site de Suez, à Écouflant
- Le site de Durant (Saint-Barthélemy-d'Anjou)
- Le site de TPPL
- Le site Derichbourg à Avrillé pour les métaux
- Le site Eurovia,
- Le CTR49
- La ressourcerie des Biscottes qui propose un dépôt pour le mobilier professionnel
- Triade à Saint Barthélemy d'Anjou
- Verso pour les gobelets plastiques
- Envie Anjou à Trélazé pour le tri des DEEE, le recyclage des matériels paramédicaux

Les déchets dangereux

Un déchet, qu'il soit ménager ou industriel, est considéré comme dangereux au regard de sa teneur, même minime, en produits toxiques, inflammables, etc. qui présentent des risques pour la santé humaine et l'environnement. Ceci concerne avant tout les aérosols, les acides, les produits phytosanitaires, les piles, les huiles-moteurs, les batteries, les solvants et bien d'autres.

Selon l'état des lieux du PRPGD (présenté en 2018), le gisement régional de déchets dangereux était de 274 395 tonnes en 2015. Le premier secteur d'activités producteur de déchets dangereux est le secteur du BTP (17%) suivi des déchets issus des activités du traitement de l'eau et des déchets (12%) et des déchets des activités de traitement de surface (11%).

En dehors des activités liées à la collecte et au traitement des déchets, les principales activités génératrices de déchets dangereux sont :

- La métallurgie (environ 13 000 tonnes)
- La fabrication d'autres matériels de transports (environ 12 000 tonnes)
- L'industrie chimique (environ 10 000 tonnes)
- La fabrication de produits métalliques (environ 10 000 tonnes)

Dans le PRPGD la Région s'est fixée des objectifs à horizon 2025 et 2031, en matière de traitement des déchets dangereux :

- Prévenir en amont (éviter la production de déchets dangereux et réduire leur nocivité via l'utilisation de produits moins dangereux).
- Améliorer le taux de captage, en particulier des déchets diffus des ménages et artisans :
    - Déchets diffus collectés en déchèteries : passer d'un taux de captage de 45% en 2015 à 80% en 2025.
    - Déchets d'équipements électriques ou électroniques (DEEE) : collecte supplémentaire de 4,5 kg/hab. à l'horizon 2025 par rapport à 2015
- Améliorer le taux de valorisation : de 64% en 2015 à 70% en 2025.

La collecte des déchets dangereux des ménages est assurée par Angers Loire Métropole, via les apports volontaires effectués en déchèteries, puis transférés à des entreprises privées spécialisées dans le traitement de ces catégories de déchets.

Depuis une dizaine d'année, une large amélioration de la collecte de déchets dangereux des ménages se fait ressentir sur le territoire d'Angers Loire Métropole.

Les déchets agricoles

Angers Loire Métropole étant un territoire marqué par une importante activité et diversité agricole, la production afférente de déchets fait l'objet de dispositions spécifiques afin d'encadrer rigoureusement leurs collecte et traitement. Ainsi, la Chambre d'Agriculture de Maine-et-Loire, en partenariat avec l'ADEME, la Région Pays de la Loire et l'Agence de l'eau Loire-Bretagne conduisent des actions particulières dans ce domaine.

Le réseau ADIVALOR est en charge de la collecte et du traitement des déchets agricoles (avec un relais effectué localement par la Chambre d'Agriculture de Maine-et-Loire), et organise la récupération de ces derniers via l'instauration de points de collecte à divers endroits du territoire. Neuf points de collectes sont recensés sur le territoire d'Angers Loire Métropole sur les communes d'Angers, Saint-Barthélemy-d'Anjou, Saint-Clément-de-la-Place, Le Plessis-Grammoire, Écouflant, Les-Ponts-de-Cé, et sur les communes déléguées d'Andard, Brain-sur-l'Authion (Loire-Authion) et La Membrolles-sur-Longuenée (Longuenée-en-Anjou).

Ces campagnes de sensibilisation au tri et au recyclage des déchets agricoles, dénommées «je trie ferme », sont destinées à améliorer la collecte des nombreuses catégories de déchets agricoles, et notamment les huiles moteurs, les emballages de produits phytosanitaires, les plastiques agricoles, les sacs d'engrais, les ficelles usagées, etc.

Les déchets du BTP

Le secteur de la construction, du bâtiment et des travaux publics est un producteur important de déchets divers, qu'ils soient dangereux, non dangereux ou inertes.

Les données les plus récentes concernant la production de déchets du BTP sont issues d'une enquête statistique nationale menée par le ministère de la transition écologique et solidaire (données 2014 publiées en 2017). Cette étude montre que le gisement national de déchets du BTP s'est élevé à 227,5 Mt en 2014, soit près des trois quarts de la production nationale de déchets.

En matière de gestion des déchets du BTP, l'article L541-13 du code de l'environnement énonce que « chaque région est couverte par un plan régional de prévention et de gestion des déchets ». A l'échelle des Pays-de-la-Loire, ce plan comprend :

- Un état des lieux de la gestion des déchets du BTP ;
- Une prospective des gisements à 6 et 12 ans (évolution tendancielle) ;
- Des objectifs en matière de prévention, recyclage et valorisation des déchets du BTP ;
- Une planification du maillage des installations de collecte des déchets amiantés ;
- Une synthèse des actions relative au déploiement de la reprise des déchets par les distributeurs de matériaux ;
- Une identification en quantité et en qualité des ressources minérales secondaires mobilisables à l'échelle de la Région.

L'état des lieux du PRPGD (présenté en 2018), indique que les activités des chantiers du BTP de la région ont générés 11 590 kt de déchets en 2012, produites à 90% par les travaux publics et constitués à 95% de déchets inertes.

La loi de transition énergétique pour une croissance verte demande quant à elle d'atteindre 70% des déchets BTP valorisés en 2020.

A l'échelle d'Angers Loire Métropole, plus de 800 entreprises de BTP sont dénombrées, dont les déchets résultant de leurs activités sont dirigés soit vers les déchèteries dédiées aux professionnels (trois sur le territoire), **soit vers les Installations de Stockage des Déchets Inertes situées à Saint-Barthélemy-d'Anjou** (EUROVIA Atlantique), à **Soucelles (Rives-du-Loir-en-Anjou)** (BRIAND TP), à **Saint-Lambert-la-Potherie** (COURANT SA) et depuis peu sur la commune déléguée de **la Meignanne** (TPPL).

SYNTHÈSE ET CONCLUSION

Ce qu'il faut retenir - perspectives d'évolution du territoire

Climat

Des conditions climatiques relativement stables depuis quelques décennies, qui montrent toutefois des signes d'évolution vers une hausse moyenne des températures et une augmentation des précipitations. Cependant, les climatologues semblent s'accorder sur des risques de déficits de précipitation en période estivale dans les années à venir.

Qualité de l'air et émissions de gaz à effets de serre (GES)

Des dépassements d'objectifs de qualité de l'air ont été constatés ces dernières années pour les particules fines et l'ozone. Ce phénomène n'est pas propre au territoire et s'observe également à l'échelle nationale, du fait notamment de conditions météorologique particulières (anticyclone).

La mise en œuvre des lignes de tramway participe à limiter les émissions de gaz à effets de serre ainsi qu'à favoriser une bonne qualité de l'air.

Le bilan carbone du territoire montre l'importance du poste « transport » ainsi que du poste « bâtiment » dans l'émission de gaz à effets de serre sur le territoire.

Dynamiques énergétiques

Les besoins en énergie du territoire, liés à l'habitat, aux transports et aux activités, sont couverts majoritairement par les énergies non renouvelables. Le potentiel en production d'énergies renouvelables du territoire, qui s'articule principalement autour du bois-énergie et du solaire, est à développer sur le territoire. Parallèlement, le potentiel de réduction des consommations est un levier à mobiliser pour limiter la dépendance du territoire aux énergies non renouvelables.

Gestion et valorisation des déchets

La politique de gestion et valorisation des déchets mise en place par Angers Loire Métropole a permis de réduire les tonnages des déchets ménagers et de conforter le tri sélectif. Ainsi, les déchèteries du territoire enregistrent une hausse des déchets apportés. Le maillage de déchèteries existantes nécessite d'être complété.

Le Contrat d'Objectifs d'Économie Circulaire, mis en place par la communauté urbaine va permettre de baisser les tonnages de déchets, de développer de nouvelles filières de réparation, réemploi, réutilisation, recyclage, et de créer de nouvelles dynamiques avec l'Économie Sociale et Solidaire, l'Économie Culturelle et Créative, et plus largement l'optimisation des ressources en circuit court.

Les possibilités offertes aujourd'hui en matière de stockage des déchets inertes du BTP reste à améliorer.

SYNTHÈSE ET CONCLUSION

Ce qui est en jeu pour le territoire

- Procéder à la mise en œuvre du Plan Climat Air Énergie Territorial du Pôle Métropolitain Loire Angers
- Améliorer la participation du territoire à la diminution des GES ainsi qu'au maintien de la qualité de l'air
- Organiser les modes de déplacements pour favoriser les proximités et les mobilités décarbonées (Plan de Déplacement Urbain)
- Améliorer l'efficacité énergétique du parc immobilier
- Prendre en compte les évolutions climatiques et la notion d'Îlots de Chaleur Urbains dans les politiques d'aménagement (PLUi)
- Réduire la dépendance énergétique du territoire
- Tendre vers une sobriété énergétique (favoriser les économies d'énergies)
- Faciliter le développement des énergies renouvelables
- Anticiper la fin du remplissage en gravats inertes du site de Villechien, qui devrait se produire d'ici 10 ans.
- Réduire les déchets et développer l'économie circulaire
- Concourir à la valorisation des déchets
- Développer la mise en place de modes de traitement adaptés au territoire (bacs, conteneurs, déchèterie, etc.)

5 OCCUPATION DU SOL ET CONSOMMATION FONCIÈRE

PRÉAMBULE - MÉTHODOLOGIE RETENUE POUR L'OBSERVATION DE L'OCCUPATION DU SOL ET DE LA CONSOMMATION D'ESPACES

La méthodologie retenue pour l'observation de l'occupation du sol et l'analyse de son évolution lors des années antérieures, notamment sur la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers, est basée sur un travail de photo-interprétation d'images satellitaires et d'orthophotographies. Cette méthodologie appliquée sur le territoire d'Angers Loire Métropole pour le PLUi est la déclinaison de celle appliquée par le syndicat mixte du Pôle Métropolitain Loire Angers pour les études du SCoT.

Aujourd'hui, le territoire bénéficie d'une photographie des modes d'occupation du sol pour trois dates de référence : 1996 (approbation du Schéma Directeur), 2005 (lancement de l'élaboration du SCoT), 2011 (approbation du SCoT initial). Il s'agit d'une base de données thématiques d'occupation du sol, avec une nomenclature adaptée aux problématiques du territoire ; 34 postes sont identifiés et regroupés en 8 familles : espaces urbanisés / espaces industriels et commerciaux / infrastructures et réseaux / extraction de matériaux, décharges, espaces libres urbains et chantiers / espaces récréatifs / espaces agricoles / espaces boisés et autres espaces naturels / surfaces en eau.

L'article L151-4 (modifié par la loi ELAN du 23 novembre 2018) du Code de l'Urbanisme précise que le rapport de présentation du PLU *« analyse la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers au cours des dix années précédant l'arrêt de projet de plan ou depuis la dernière révision du document d'urbanisme ».*

Pour l'élaboration du PLUi initial, le choix retenu proposait de faire l'observation au regard de la date la plus proche de l'Arrêt de projet et où les données étaient exploitables, et s'attachait donc à la période 2005 / 2015 (Arrêt de projet du PLUi initial décembre 2015).

Pour ce faire, l'analyse du territoire d'Angers Loire Métropole pour le PLUi s'appuyait sur les mêmes références que celles de la révision du SCoT Loire Angers (prescription novembre 2014 / approbation décembre 2016), à savoir : actualisation en 2015 des données d'occupation du sol par mobilisation de plusieurs sources (les plans et images aériennes des aménageurs et collectivités, des images satellites récentes). Les opérations ou parties d'opérations en cours d'urbanisation sont considérées comme urbanisées dès lors qu'elles sont aménagées ou viabilisées.

Pour répondre à l'article L151-4 du Code de l'Urbanisme, demandant l'analyse de la consommation au cours des dix années précédentes, il est proposé de la même manière, pour la révision générale n°1 du PLUi, de s'appuyer sur les données disponibles les plus proches de la date d'Arrêt de projet (janvier 2020) : il s'agit ici d'images aériennes et satellitaires plus récentes 2018 (campagne ENEDIS sur la partie centrale du territoire d'ALM, complétée par des images GEOSUD), croisées avec une analyse terrain.

Enveloppe urbaine de référence :
Dans le cadre du SCoT, une enveloppe urbaine de référence (juin 2015), a été définie ; cet outil servira de point de référence pour mesurer la consommation foncière dans les années futures.
Les principes du SCoT :
Les extensions urbaines ne sont prévues qu'en continuité des espaces agglomérés des villes et des bourgs du territoire. Il n'y aura pas de consommation foncière nouvelle dans les années à venir, autour des groupements d'habitation en milieu rural, leur enveloppe bâtie.
En conséquence, l'enveloppe urbaine de référence intègre les espaces agglomérés :
- *de la ville d'Angers et des communes voisines,*
- *des bourgs des communes périphériques.*

Ainsi, la révision générale du PLUi permet d'avoir une observation sur la période 2005/2018, avec un regard spécifique sur la période 2015/2018. Les analyses qui suivent concernent l'ensemble du territoire communautaire (Loire-Authion et Pruillé compris).

Dans la continuité de l'observation sur le territoire, il est proposé de maintenir le choix par typologies mis en place dans le cadre l'élaboration du PLUi initial. Il s'agit de faciliter l'analyse au regard des vocations dominantes des espaces, en regroupant les typologies des espaces urbanisés de la façon suivante :

- A vocation résidentielle dominante : habitat / équipements et espaces récréatifs ;
- A vocation économique dominante : activités industrielles et/ou commerciales ;
- Infrastructures (routières, ferroviaires, aéroportuaires) ;
- Décharges et extractions de matériaux.

Nota : Dans cette approche, pour faciliter la lisibilité du territoire, les catégories « chantiers » et « espaces libres urbains » ont été ventilés et réaffectés dans leur vocation dominante (résidentielle ; économique ; infrastructures ; décharges et extractions).

Les dénominations des 8 familles répertoriées par la photo interprétation	Les typologies d'espaces proposées pour l'analyse des territoires
• Espaces urbanisés • Espaces industriels et commerciaux • Infrastructures et réseaux • Extraction de matériaux, décharges, espaces libres urbains et chantiers • Espaces récréatifs • Espaces agricoles • Espaces boisés et autres espaces naturels • Surfaces en eau	• Espaces urbanisés : - A dominante d'habitat / équipements et espaces récréatifs<?> - A dominante activités industrielles et/ou commerciales - Infrastructures (routières, ferroviaires, aéroportuaires) - Décharges et extractions de matériaux • Espaces agricoles • Espaces dits «naturels et forestiers» (espaces naturels et boisés, surfaces en eau)

Source : AURA

La méthode utilisée permet de faire l'état des espaces urbanisés et le calcul de leur consommation sur les espaces agricoles et naturels.

Plusieurs approches sont présentées :

- **5.1 un état des lieux de l'occupation du sol en 2018** suivant la typologie suivante : dominante habitat (résidentiel/équipements/espaces récréatifs) ; dominante économique ; infrastructures ; extraction de matériaux et décharges ; espaces agricoles, naturels et forestiers.
- **5.2 une analyse des espaces agricoles, naturels et forestiers en 2018** avec une analyse de leurs évolutions depuis 2005.
- **5.3 une analyse de la consommation des espaces urbanisés sur les espaces agricoles, naturels et forestiers entre 2005-2018**, avec un zoom particulier sur les évolutions des 3 dernières années 2015/2018.

Nota
Il est important de noter que les notions d'«espaces agricoles» et d'«espaces naturels» observés dans le cadre de l'analyse de l'occupation du sol doivent être distinguées des «zones agricoles (A)» et «zones naturelles et forestières (N)» définies par le Code de l'Urbanisme pour les PLU, qui s'attachent aux vocations et aux destinations des territoires, et qui sont complétés par d'autres éléments graphiques le cas échéant (éléments de paysage tels que composantes végétales par application de l'article L151-9 (ancien article L 123-1-5), Espaces boisés classés par application de l'article L 113-1 (ancien article L 130-1), etc.).
En conséquence, les superficies de ces deux typologies (approche par occupation et approche par zonages du PLU) ne peuvent être assimilées.

5.1 L'OCCUPATION DU SOL EN 2018

En 2018, les espaces agricoles et naturels représentent plus des trois quarts du territoire d'ALM.

Le territoire des 29 communes d'Angers Loire Métropole a une superficie de 676 km2 (67 655 ha).

En 2018, les espaces urbanisés (habitat, activités, infrastructures, décharges/extractions de matériaux) occupent environ 22% du territoire ; les près de 80% restants étant voués aux espaces agricoles, naturels et forestiers.

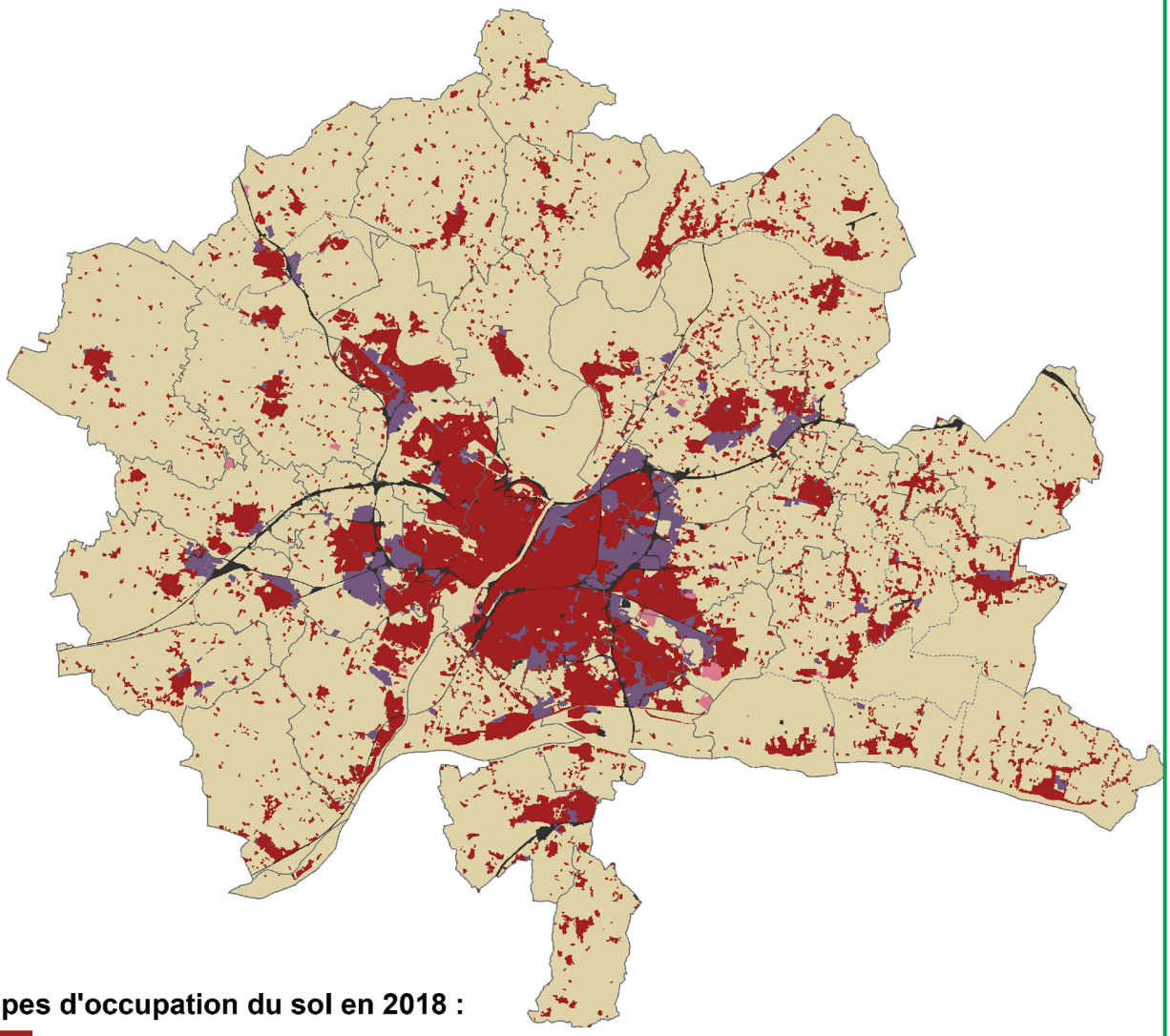
Les espaces urbanisés ont une vocation majoritairement résidentielle (76%). Les zones d'activités représentent 13% des espaces urbanisés, les infrastructures environ 7% et les extractions de matériaux et décharges environ 5%.

Occupation du sol en 2018

Types d'espaces		Surface en 2018	
		ha	%
Espaces urbanisés	Dominante habitat	10 922	16,1
	Dominante industrielles et/ou commerciales	1 895	2,8
	Réseaux et infrastructures	941	1,4
	Extraction de matériaux et décharges	691	1,0
Espaces urbanisés (total)		14 449	21,4
Espaces agricoles, naturels et forestiers		53 207	78,6
ALM		67 655	100

Source : AURA

L'occupation du sol en 2018



Types d'occupation du sol en 2018 :

- Zones urbanisées à dominante d'habitat (résidentiel, équipements, espaces récréatifs)
- Zones industrielles et/ou commerciales
- Infrastructures et réseaux
- Extractions de matériaux et décharges
- Espaces agricoles, naturels et forestiers

© AURA, mars 2019

5.2 L'ÉVOLUTION DES ESPACES AGRICOLES, NATURELS ET FORESTIERS AU COURS DES DERNIÈRES ANNÉES (2005 / 2018)

En 2018, les espaces agricoles couvrent 62% du territoire. Ils ont connu une baisse d'environ 3% entre 2005 et 2018. Sur cette période, seules les surfaces dédiées au vignes et aux bâtiments agricoles ont augmenté (+19% pour les vignes et +16% pour les bâtiments agricoles). **Les friches agricoles, déjà faibles en 2005 ne représentent plus que 5 ha sur l'ensemble du territoire communautaire ce qui témoigne d'une pression foncière soutenue et d'une activité agricole bien portante.**

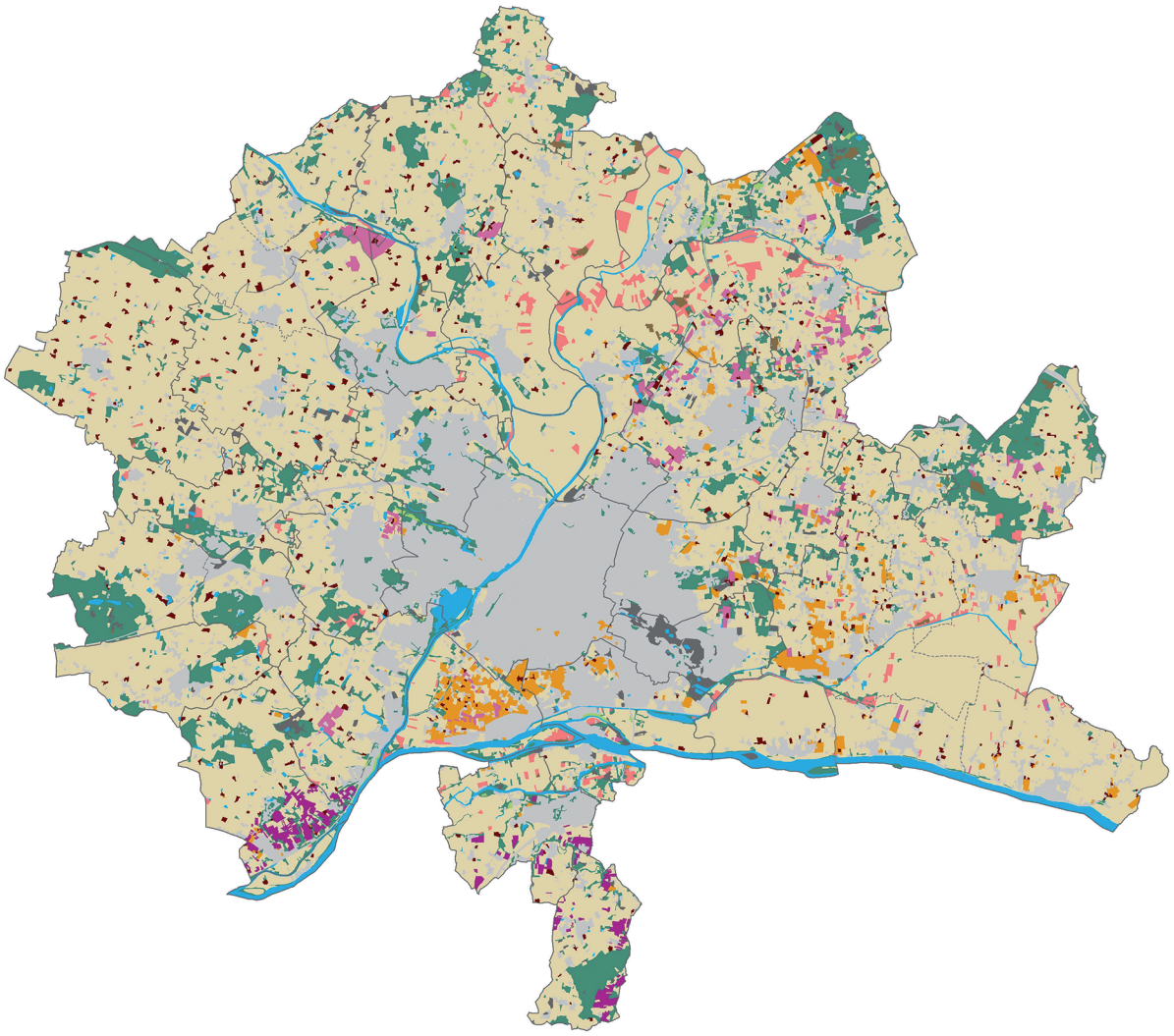
En 2018, les espaces naturels et forestiers représentent 16% du territoire. Ils se composent essentiellement de forêts et bois (pour les deux tiers environ de ces espaces), de surfaces en eau et de peupleraies. Les bois et forêts ont connu croissance importante (+578ha, soit une augmentation de près de 9%), au détriment des peupleraies qui ont perdu 28% de leur surface en 13 ans.

Espaces agricoles, naturels et forestiers en 2005 et 2018[<?>]

Types d'espaces	Surfaces en 2005		Surfaces en 2018	
	ha	%	ha	%
Friches agricoles	69	0.2	5	0.0
Cultures annuelles et surfaces en herbe	39 563	91.4	38 911	92.6
Cultures légumières ou florales (serres, pépinères et horticulture)	1 498	3.5	1 192	2.8
Vignes	338	0.8	402	1.0
Vergers	1 113	2.6	698	1.7
Bâtiments agricoles	695	1.6	804	1.9
Espaces agricoles	43 276	100	42 012	100
Forêts - Bois	6 501	58.3	7 079	63.2
Peupleraies	1 481	13.3	1 063	9.5
Coupes	241	2.2	160	1.4
Broussailles	761	6.8	791	7.1
Landes	173	1.6	92	0.8
Cours et voies d'eau	1 480	13.3	1 480	13.2
Plans d'eau	506	4.5	530	4.7
Epaces naturels et forestiers	11 143	100	11 195	100
ALM	54 419		53 207	

Source : aura - mars 2019

Espaces agricoles, naturels et forestiers en 2018



Types d'occupation du sol :

- espaces urbanisés
- friches agricoles
- cultures annuelles et surfaces en herbe
- cultures légumières ou florales
- vignes
- vergers
- bâtiments agricoles
- forêts, bois
- peupleraies
- coupes
- broussailles
- landes
- cours et plans d'eau

© Aura, Mars 2019

5.3 LA CONSOMMATION D'ESPACES AGRICOLES, NATURELS ET FORESTIERS ENTRE 2005 ET 2018

Préalable : Lors de l'élaboration du PLUi initial (Arrêt de projet décembre 2015/Approbation février 2017), l'analyse de la consommation foncière réalisée à l'échelle du territoire d'Angers Loire Métropole (n'intégrant pas Loire-Authion et Pruillé) a été réalisée sur les périodes 2005/2015 - comme pour le SCoT. Les objectifs de modération de la consommation ont été fixés en référence à ces bases.

Dans la révision n°1 du PLUi, il est proposé de conserver le repère de ces périodes initiales, tout en faisant apparaître l'évolution constatée depuis 2015 sur la période 2015/2018. En conséquence, par rapport à l'élaboration du PLUi, ce chapitre développe l'analyse sur le territoire d'Angers Loire Métropole élargi avec Loire-Authion et Pruillé, et sur une période/temps étendue jusqu'à 2018.
Ainsi, l'analyse par rapport aux objectifs que la collectivité s'est donnée apparait d'autant plus pertinente.

Une consommation notablement ralentie depuis 2015.

Sur le territoire actuel d'Angers Loire Métropole, la réduction des terres agricoles et naturelles au profit des espaces urbanisés était évaluée à 104 ha/an environ entre 2005 et 2015.

Sur la période 2005-2015, les espaces urbanisés ont progressé de 7,8% (+ 1 035 ha) au détriment des espaces agricoles, naturels et forestiers :

- Espaces à dominante d'habitat / équipements pour environ 59% (+609ha)
- Espaces à dominante activités pour environ 33% (+343 ha)
- Infrastructures pour environ 8% (+ 86 ha)

A noter que les surfaces affectées aux décharges et extractions de matériaux ont été réduites (-3 ha) sur la période : En effet, certains sites ont retrouvé une vocation plus naturelle (enherbement, évolution des Ardoisières) ou agricole.

La consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers observée sur les trois dernières années 2015/2018 (dernière analyse disponible) montre que la réduction est aujourd'hui notablement amorcée. Ce ralentissement de la consommation sur la période 2015/2018 induit une réduction de la moyenne annuelle sur les 13 dernières années 2005/2018, ce qui ramène ainsi l'évaluation de la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers analysée sur la période 2005/2018 à environ 93 ha/an sur le territoire d'ALM.

Consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers entre 2005 et 2018

Types d'espaces	Consommation 2005-2015 (ha/an)	*Consommation 2015-2018(ha/an)*	Consommation 2005-2018 (ha/an)
Zones à dominante habitat<?>	60.9	*44.4*	56.7
Zones à dominante économique	34.3	*4.4*	27.5
Infrastructures	8.6	*1.8*	7.3
Décharges / Extractions de matériaux	-0.3	*8.5*	1.8
Espaces urbanisés	103.5	*59.2*	93.3

Source : AURA - mars 2019

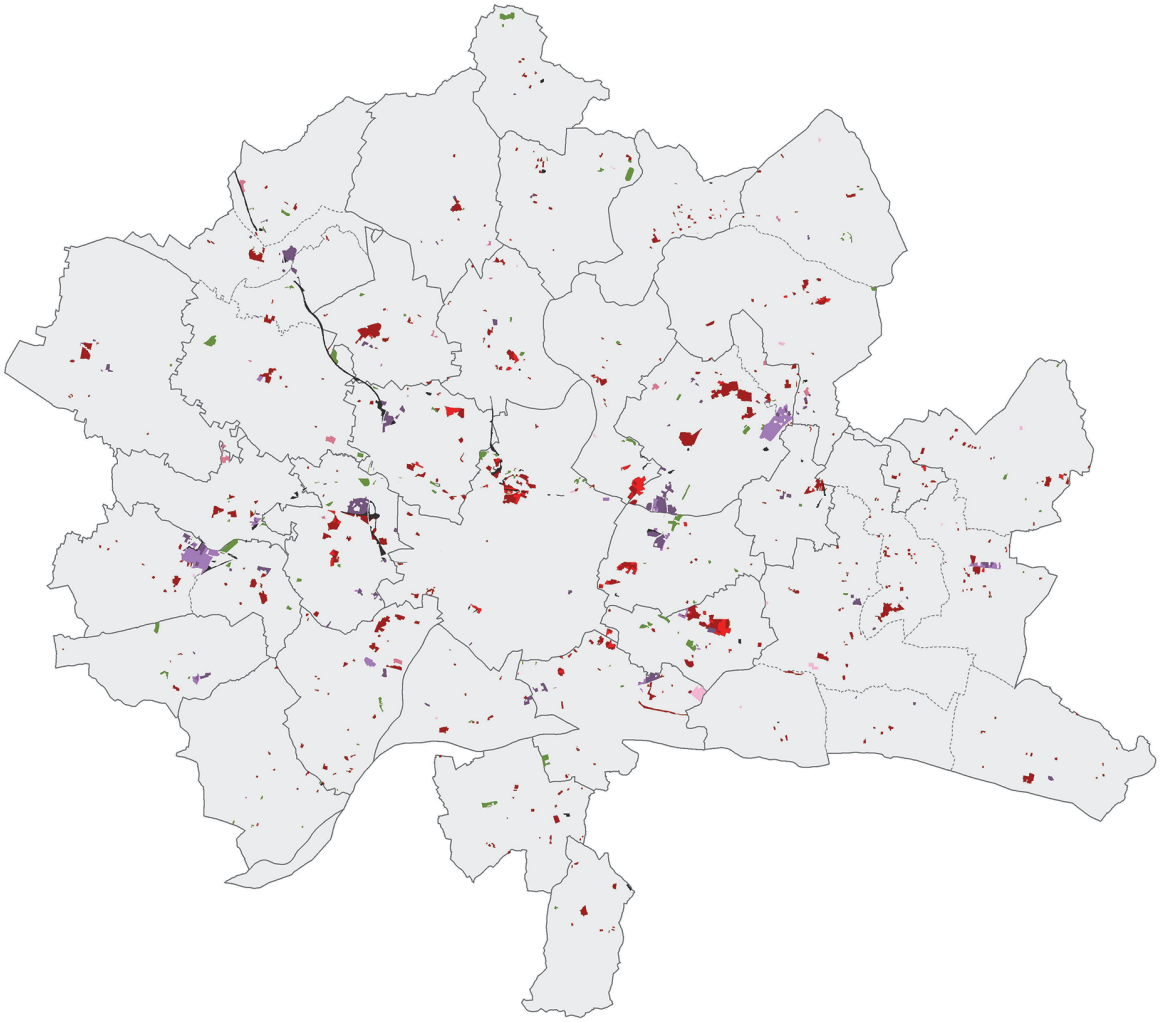
Entre 2005 et 2018, les nouveaux espaces ou chantiers d'habitat se situent principalement dans les communes du Pôle Centre et des Polarités : Angers (Capucins-Mayenne), Avrillé (Ardenne), Montreuil-Juigné (Le Val), Saint-Barthélemy-d'Anjou (Reux-Cordelles), Trélazé (Quantinière-Guérinière), Beaucouzé (Les Echats), Écouflant (Provins), Saint-Sylvain- d'Anjou (Le Chêne vert), Andard (Le Grand Bois/Le Gué/ Les Fourneaux), etc.

Les deux tiers (237 ha) des nouveaux espaces d'activités se situent dans les communes de Polarités. Il s'agit principalement de chantiers en cours : Saint-Léger-de-Linières (Atlantique), Verrières-en-Anjou (Océane). De nouvelles zones ont été ouvertes à Verrières-en-Anjou (Pôle 49 sur Saint-Sylvain-d'Anjou) et à Longuenée-en-Anjou (Entreprise Bouvet à La Membrolle-sur-Longuenée). Pour les communes du Pôle Centre, il s'agit de nouvelles zones à destination commerciale (Le Buisson à Beaucouzé), industrielle et logistique (Pole 49 à Saint-Barthélemy-d'Anjou et les Landes à Avrillé). A l'Est, il s'agit de l'Actiparc sur la commune de Corné.

La consommation d'espaces pour les infrastructures, a été nettement réduite depuis 2005. En effet, sur les périodes antérieures, le poste infrastructure était très important, avec notamment l'ouverture de l'A87 sur Mûrs-Érigné, les chantiers du contournement nord de l'A11 entre Troussebouc et Capucins, le démarrage du contournement de l'Etas (D775) et la création de l'échangeur de La Membrolle-sur- Longuenée. Sur la période 2005-2018, les infrastructures ont consommé 95 ha : suite de l'aménagement à 2x2 voies de la D 775, aménagement de la D323 et échangeur de Beaucouzé, création de l'échangeur de l'Atoll, modification de la D107 à Avrillé.

Les espaces de décharges ou d'extraction de matériaux correspondent à 2% des nouveaux espaces consommés. L'augmentation du poste décharges/extractions de matériaux sur la période 2015-2018 est due notamment à la classification dans cette catégorie de la ferme photovoltaïque des Ponts-de-Cé (D 952).

Consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers
par les espaces urbanisés entre 2005 et 2018



Espaces consommés entre 2005 et 2018 :

- Espaces récréatifs; Zones urbanisées
- Zones industrielles et/ou commerciales
- Infrastructures et réseaux
- Extraction de matériaux, décharges et chantiers

Ventilation chantiers, espaces libres urbains :

- Zones urbanisées d'habitat
- Zones industrielles et/ou commerciales
- Extraction de matériaux, décharges

Nouveaux espaces agricoles, naturels et forestiers

© aura, mars 2019

Consommation foncière par type de territoires

	Types d'espaces	Consommation annuelle 2005-2018 (ha/an)	Consommation totale 2005-2018	
			(ha)	%
Pôle Centre	Zones à dominante Habitat	25.2	327.5	67
	Zones à dominante économique	7.8	101.0	21
	Infrastructures	3.9	51.2	10
	Décharges / Extractions de Matériaux	0.8	10.8	2
	Espaces urbanisés	37.7	490.5	100%
Polarités	Zones à dominante Habitat	19.0	247.1	48
	Zones à dominante économique	18.3	237.3	46
	Infrastructures	1.8	22.8	4
	Décharges / Extractions de Matériaux	0.5	6.5	1
	Espaces urbanisés	39.5	513.7	100%
Autres communes	Zones à dominante Habitat	12.5	162.8	78
	Zones à dominante économique	1.4	18.7	9
	Infrastructures	1.6	21.4	10
	Décharges / Extractions de Matériaux	0.4	5.5	3
	Espaces urbanisés	16.0	208.5	100%

Source : AURA, mars 2019

Sur la période 2005-2018, ce sont les Polarités qui ont consommé le plus d'espaces agricoles, naturels et forestiers avec près de 40 ha/an. Cette consommation est due en grande partie (46%) aux espaces d'activités économiques qui se sont développées sur certaines Communes (Océane, Atlantique, Pôle 49).

Le Pôle centre enregistre la plus forte consommation foncière pour l'habitat, avec une moyenne annuelle de 25.2ha. C'est deux fois plus que pour les autres communes et un tiers de plus que pour les communes de Polarités.

SYNTHÈSE ET CONCLUSION

Ce qu'il faut retenir

Un territoire couvert à près de 80% par les espaces agricoles, naturels et forestiers. Les surfaces agricoles concernent 62% du territoire ; elles présentent une évolution croissante des cultures annuelles et une réduction des surfaces en herbe. Ces espaces sont peu affectés par les friches.

Une consommation des espaces agricoles et naturels de 104 ha/an sur la période 2005-2015 et un très net infléchissement constaté depuis 2015 sur les dernières années montre l'effort engagé de modération de la consommation foncière sur le territoire (59 ha/an sur la période 2015-2018).

Ce qui est en jeu pour le Territoire

- ► Pérenniser les terres nécessaires à l'activité agricole, et valoriser les espaces naturels et forestiers
- ► Poursuivre l'effort de modernisation de la consommation foncière, en favorisant le renouvellement urbain et la densification, et en limitant fortement le mitage des espaces non bâtis.

6 ANALYSE DES CAPACITÉS DE DENSIFICATION ET DE MUTATION

Conformément à l'article L151-4 (ancien article L 123-1-2) du Code de l'Urbanisme, un travail d'analyse des capacités de densification et de mutation a été réalisé au sein des tissus urbains des communes de l'agglomération. Cette analyse a permis d'identifier des potentiels résidentiels et économiques. Il est à noter que le PLUi ne constitue pas l'outil unique pour mettre en œuvre la politique de renouvellement urbain.

Le PLUi s'attache cependant à rendre possible et à encadrer l'évolution et le renouvellement au sein des espaces urbanisés, notamment par le zonage et les règles associées (qui permettent d'inscrire extensions et nouvelles constructions dans le contexte urbain), mais également en définissant pour certains sites urbains des orientations d'aménagement et de programmation permettant de préciser les principes de leur aménagement.

Au regard des formes urbaines et densités moyennes observées selon les secteurs, l'analyse permet de mettre évidence :

- des secteurs pouvant être amenés à connaître une densification (comblement de dents creuses, divisions parcellaires possibles) ;
- des secteurs pouvant être amenés à connaître une mutation (secteurs de renouvellement urbain projetés ou en cours : friche d'activités, démolition/reconstruction de logements).

Nota

Il est important de noter que la notion de renouvellement urbain renvoie aux espaces urbanisés du territoire, au regard de l'occupation du sol.

En conséquence, il est nécessaire de ne pas assimiler :

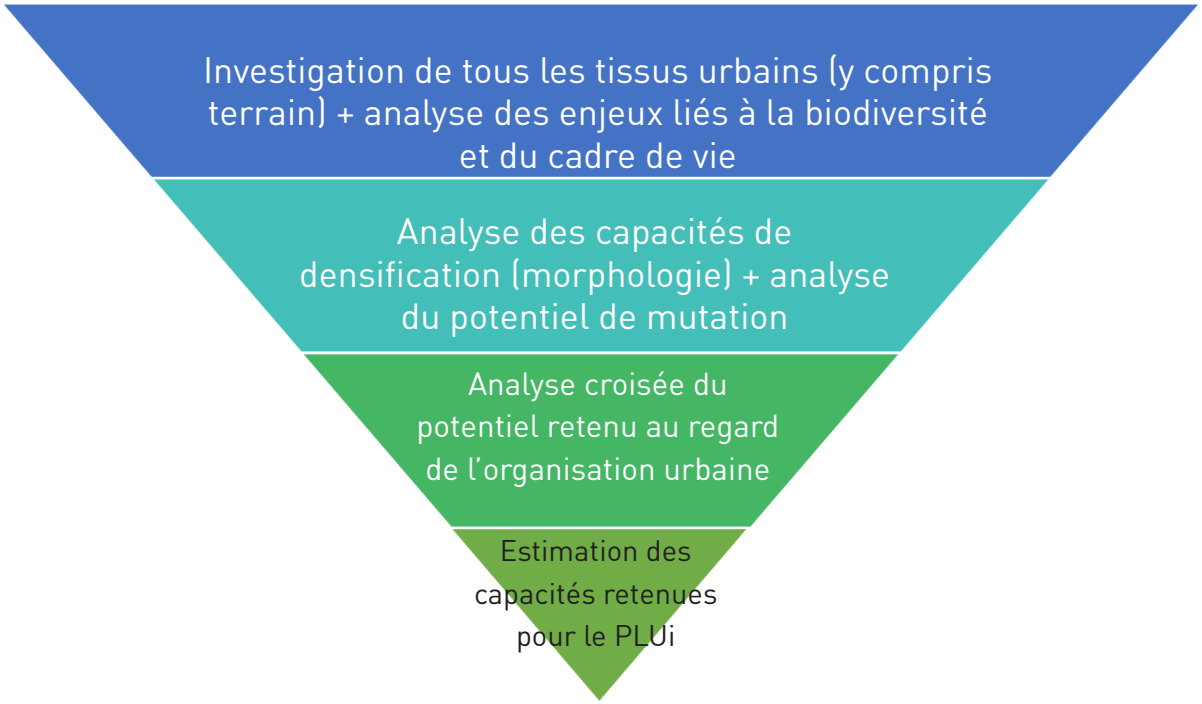
- Renouvellement urbain avec zone U
- Extensions urbaines avec zone AU.

Voir l'approche du renouvellement urbain au sein de l'enveloppe urbaine, définie dans la partie « Justification des choix ».

6.1 LES CAPACITÉS DE RENOUVELLEMENT URBAIN À VOCATION RÉSIDENTIELLE

Sur Angers Loire Métropole, le potentiel de densification et de mutation a été analysé au sein des tissus urbanisés.

L'analyse a été conduite par « filtres » successifs, ce qui a abouti à une estimation du potentiel de densification et de mutation pour le PLUi :



Ainsi, **tous les tissus urbains de chaque commune ont été investigués**, par une analyse cartographique et de terrain, au regard des enjeux de densification et de mutation.

L'analyse de ce potentiel prend en compte les **enjeux liés à la préservation de la biodiversité en ville**, les enjeux liés à la qualité du cadre de vie. Ainsi, des parcs, des ensembles remarquables, des cœurs d'îlots, des fonds de jardins, etc. ont ensuite été exclus de l'analyse.

6.1.1 - LES SECTEURS POTENTIELS DE DENSIFICATION[1] : LECTURE DE LA MORPHOLOGIE URBAINE (CF DIAGNOSTIC, CHAPITRE 1.2)

L'analyse des tissus urbains centraux anciens dans les communes hors Pôle Centre n'a pas permis de dégager, d'une façon générale, un potentiel de densification important, compte-tenu de la compacité déjà existante. Cela n'exclut pas pour autant un repérage **ponctuel** de secteurs à enjeux (exemple : centre-bourg de Soulaines-sur-Aubance).

Ce sont les communes du Pôle Centre, notamment les quartiers centraux d'Angers (et plus particulièrement les **faubourgs**), qui présentent une **capacité de densification la plus importante**, en raison de la présence de dents creuses, de grandes parcelles auxquels s'ajoutent les potentiels de mutation (partie b).

Dans les **tissus de collectifs**, ce sont les tissus de grands ensembles qui présentent le plus de potentiels de densification (pour l'essentiel dans les communes du Pôle Centre). Pour **les grands ensembles**, le potentiel de densification réside plutôt dans des « **niches** », c'est-à-dire dans des petits secteurs très ciblés où il existe un potentiel d'optimisation de l'espace non bâti (exemple : rue des artilleurs/rue Echmann/Angers). Ce potentiel de densification doit être analysé au regard de l'espace vécu par les habitants, il s'agit notamment de veiller à ne pas accentuer un sentiment de promiscuité pouvant être ressenti dans ces espaces.

Hors Pôle Centre, l'analyse des tissus plus lâches, individuels, qui sont très présents, ouvre également **des potentialités de densification intéressantes**. En effet, le tissu résidentiel « banal » représente la forme la plus développée, où la maison individuelle implantée sur des parcelles de surface variable sans réel ordonnancement est standard. En fonction des situations, l'analyse des tissus urbains a montré des potentiels de densification intéressants soit en fonds de jardins (exemple : Saint-Lambert-la-Potherie), soit en façades de rue.

Le tissu urbain de la commune nouvelle de Loire-Authion est très différent du reste du territoire d'Angers Loire Métropole. Il comporte de très grandes parcelles (+ de 1 000m²) ce qui offre un potentiel de mutation en diffus intéressant mais qui reste difficile à encadrer.

La lecture de la morphologie urbaine a permis de **relever des capacités de densification ou de renouvellement urbain au sein des tissus urbanisés** en repérant des secteurs potentiels de densification.

6.1.2 - GISEMENT FONCIER : ANALYSE DES POTENTIELS DE MUTATION[2] (CF DIAGNOSTIC, CHAPITRE 1.2)

L'analyse a également permis de dégager des espaces en mutation dans les **tissus urbains centraux** : il s'agit le plus souvent de friches industrielles connues ou à venir (dans le Pôle Centre), de garages ou des sites d'entreprises (entrepôts et autre) dont le potentiel de mutation à terme est connu (relocalisation prévue, cessation d'activités). Ces secteurs sont situés au sein des **bourgs** (Écouflant, Saint-Martin-du-Fouilloux, Cantenay-Épinard, Brain-sur-l'Authion, Saint-Mathurin-sur-Loire), dans les **faubourgs** (grandes emprises foncières, anciens entrepôts, ateliers artisanaux, etc.- exemples : rue Barra/route de Cantenay-Épinard ou rue St Lazare/rue Gasnier à Angers) ou en **limite de l'espace urbanisé** (Le Plessis-Grammoire, La Membrolle-sur-Longuenée - Commune déléguée de Longuenée-en-Anjou).
Dans plusieurs cas, les communes se sont attachées à encadrer voire à accélérer ces mutations lorsque des enjeux de redynamisation des centres-ville y étaient couplés (exemple : Avrillé).

Les **tissus mixtes**, par essence, connaissent un potentiel de mutation important. Ces tissus sont caractérisés par des formes urbaines diverses, et surtout une mixité de fonctions. En ce sens, le potentiel de mutation y est quasi constant, le gisement de recomposition de la ville sur la ville est important. Certaines entrées de villes présentent ce type de tissus en mutation (exemple : Angers, avenue Pasteur/Victor Chatenay).

1 Il s'agit des secteurs dans lesquels la morphologie urbaine, l'implantation et la densité/compacité des constructions existantes permet d'envisager l'accueil de nouvelles constructions (de façon spontanée).
2 Les gisements et/ou opportunités foncières sont des secteurs qui présentent une vocation non résidentielle. Leur maintien sur site n'est pas envisageable ou souhaité et peut évoluer vers de l'habitat, le plus souvent sous forme d'opérations d'ensemble.

Au contact des tissus individuels, des zones artisanales anciennes, qui couplaient logements et entreprises et dont l'activité a peu à peu cessé, présentent elles aussi des potentiels de densification et mutation (exemple : commune déléguée de Saint-Léger-des-Bois).

6.1.3 - ANALYSE CROISÉE DU POTENTIEL DE DENSIFICATION ET DE MUTATION AU REGARD DE LA SITUATION DES SECTEURS REPÉRÉS ET DE L'ORGANISATION URBAINE

Enfin, l'analyse du potentiel de densification et de mutation s'est affinée pour tenir compte de la localisation des espaces repérés et de l'organisation urbaine des tissus dans lesquels ils s'inscrivent.

Ainsi, près de 220 sites, sur l'ensemble du territoire d'ALM, ont fait l'objet d'une approche multicritère basée sur leur **situation et leur organisation urbaine,** permettant d'apprécier la nécessité ou la pertinence d'un aménagement/d'une opération :

- analyse des accès/désenclavement,
- localisation au regard des centralités,
- desserte TC structurante,
- réseaux en capacité suffisante,
- sensibilités paysagères ou environnementales, ou risques
- équipements scolaires,
- projet desserte TC, etc.
- projets urbains

6.2 LES CAPACITÉS DE RENOUVELLEMENT URBAIN À VOCATION ÉCONOMIQUE

6.2.1 - L'IDENTIFICATION DES CAPACITÉS DE RENOUVELLEMENT URBAIN DES TISSUS ÉCONOMIQUES

Il s'agit d'identifier les espaces disponibles et densifiables ou mutables pour l'accueil d'activités économiques au sein des espaces urbanisés sur le territoire d'ALM.

Cette identification s'est appuyée sur l'analyse des 125 zones d'activités économiques (ZAE) d'Angers Loire Métropole qui concentrent la majorité des activités industrielles et artisanales, une partie croissante des activités tertiaires, ainsi que les grands pôles commerciaux.

Parmi ces 125 zones, 108 sont déjà aménagées ou en court d'aménagement (UY et 1AUY) et 17 sont des zones non aménagées mais identifiées aux documents d'urbanisme comme des zones d'activités futures à moyens et à longs termes (1AUY et 2AUY).

A partir d'une photo aérienne de 2016 et de la base du système d'information géographique (SIG) d'Angers Loire Métropole (cadastre 2017), toutes les parcelles présentent dans les ZAE ont été observées et analysées. La première étape était de recenser les zones d'activités et de déterminer les parcelles à prendre en compte dans le calcul des disponibilités foncières (cf. diagnostic - Chapitre 4) et des capacités de densification ou de mutation pour accueillir de nouvelles entreprises ou le développement d'entreprises existantes. Les espaces dédiés à la voirie (domaine privé et public, délaissés, etc.) ont ainsi été retirées de l'analyse. Les données suivantes illustrent cette première étape :

Nombre de zones (UY, 1AUY et 2AUY)		**125 zones (2 360 ha)**	
Nombre de zones aménagées ou en cours d'aménagement (UY et 1AUY)		**108 zones (2 257 ha)**	
Nombre de zones non aménagées (1AUY et 2AUY)		**17 zones (98 ha)**	
Au sein des zones aménagées ou en cours d'aménagement (UY et 1AUY)		2 257 ha	100%
Surface cadastrée : parcelles constructibles (domaine privé) (Il s'agit des surfaces de référence pour déterminer les disponibilités foncières et les capacités de densification ou de mutation)		1 807 ha	80%
Somme des espaces dédiés à la voirie (domaine privé et domaine public)		449 ha	20%
Dont	**Surface cadastrée** : voiries (domaine privé) ou voiries non encore rétrocédées au domaine public	221 ha	10%
	Surface non cadastrée : généralement des espaces de voirie ou des délaissés (domaine public)	228 ha	10%

La seconde étape a consisté à identifier au sein des surfaces cadastrées (1 801 ha) les disponibilités existantes dans les espaces libres sur les parcelles des zones d'activités économiques. Les données suivantes illustrent cette seconde étape :

Surfaces cadastrées : parcelles constructibles (domaine privé)				1 807 ha	100%
Dont	**Surface bâtie** : bâtiments identifiés au cadastre			372 ha	21%
	Surface d'espace libre : Parkings, stockages extérieurs, espaces verts,...			1 429 ha	79%
	Dont	**Disponibilités brutes au sein des espaces libres** :		490 ha	27%
		Dont	**Disponibilités foncières en première main** : Utilisation des parcelles aménagées et disponibles à la vente	146 ha	8 %
			Capacités de densification ou de mutation en seconde main : Utilisation des dents creuses, divisions parcellaires, bâtiments vacants,...	344 ha	19 %

Cette donnée brute au sein des espaces libres intègre donc les disponibilités foncières de première main et les capacités de densification ou de mutation en seconde main des espaces urbanisés.

Les disponibilités en première main

Il s'agit des parcelles aménagées et prêtes à la vente mais encore non vendues. Les données sur ces disponibilités sont les plus fiables. Il s'agit des données de l'Atlas des espaces d'activités de l'Agence d'Urbanisme de Région Angevine (AURA) qui reprend les donnes de l'observatoire de la DDT49. A cela il faut ajouter les comptes-rendus d'activités des zones d'activités gérés directement par Angers Loire Métropole.

Ces disponibilités sont de 146 hectares au 31 décembre 2018 avec 134 hectares dans les zones principales et 12 hectares dans les zones de proximité (cf. diagnostic du PLUi). Il ne s'agit pas de renouvellement urbain mais de disponibilités nouvelles, inscrites en zone urbaine à vocation économique (UY) ou en zone à urbanisée (AUY).

A noter que les zones inscrites en 1AUY au PLUi encore non aménagées et non disponibles à la commercialisation ne sont pas comptabilisées dans les disponibilités du territoire. Il s'agit d'un stock de réserves à moyen termes qui pourra être utilisé dans le temps du PLUi (2027). Il en est de même pour les zones 2AUY inscrites au PLUi, qui sont considérées comme un stock de réserve à long termes, post 2027.

Les capacités de densification ou de mutation en seconde main

Une analyse a été menée par les services d'Angers Loire Métropole et l'agence de développement économique du territoire (ALDEV) pour mesurer le potentiel de densification ou de mutation des espaces urbanisés. Ce potentiel se compose des éléments suivants :

1. **Les dents creuses et les réserves foncières** : Au sein des ZAE, des parcelles non bâties ont déjà connu une vente après l'aménagement de la zone, mais aucune occupation n'a été réalisée, que ce soit une construction, une installation, un aménagement (bâtiment, stockage extérieur, parking, espace vert,...). Il s'agît soit :

   - **D'une dent creuse** car l'acquéreur n'a pas mené à terme son projet. Aucun bâtiment, ni aucune installation ou aménagement n'a été réalisé sur la parcelle. Ce potentiel est mobilisable au sein d'une zone d'activités à condition que les propriétaires aient la volonté et la possibilité d'agir.

   - **D'une réserve foncière** lorsqu'une entreprise anticipe son développement en achetant du foncier. Si la parcelle demeure libre, c'est que l'entreprise n'a pas encore réalisée son développement ou qu'elle n'a pas connu le développement escompté. Ce potentiel serait mobilisable mais la puissance publique n'a pas directement la main sur le devenir de ce foncier.

2. **La division parcellaire** : correspond aux parcelles dont une partie n'est pas occupées par un bâtiment, une installation ou un aménagement. En fonction des caractéristiques de la parcelle, il est possible de la diviser pour permettre l'implantation d'une nouvelle activité économique. Ce potentiel est difficile à anticiper et donc moins mobilisable. Ce phénomène est observable sur le territoire actuellement notamment pour les parcelles qui permettent une division facile, sans nuire à l'activité économique existante et offrant un accès rapide à la voirie de la zone.

3. **Les bâtiments vacants et les friches industrielles** : correspond aux parcelles déjà bâties mais qui n'accueillent plus d'activités économiques à un moment donné. Il s'agit d'identifier deux phénomènes :

   - **Les bâtiments vacants** : Certains bâtiments sont vacants au sein des ZAE suite au départ ou l'arrêt d'une activité. Il existe un roulement normal des activités au sein des ZAE qui n'est pas problématique. Une entreprise arrête son activité et une autre la remplace. La vacance devient un problème lorsque les bâtiments sont vacants sur de longues périodes (plus de deux ans). Cette vacance est ponctuelle au sein des zones d'activités et il est difficile de la quantifier. Il n'existe pas de base de données recensant la vacance de l'ensemble des bâtiments d'activités du territoire. On peut tout de même citer des secteurs en difficulté comme les zones du Pin à Beaucouzé, du Grand Launay, du Doyenné et du Pressoir-Franc à Angers. La redynamisation de ces zones est un enjeu pour le PLUi
   - **Les friches industrielles**, sont des cas particuliers de bâtiments vacants. Il s'agit de sites industriels désuets et abandonnés. Ils présentent généralement des problématiques de coût qui en ralentissent le renouvellement urbain (pollutions, déconstruction). Sur le territoire de grandes friches industrielles sont connues et identifiées dans le PLUi. Conformément aux orientations du SCoT et à celles du PADD du PLUi, ces sites devront, dans la mesure du possible, conserver une vocation économique, et seront intégrés aux stocks disponibles en renouvellement urbain.

Par ailleurs, il est à noter qu'une réflexion à l'échelle du SCoT en 2019 tend à montrer que les très grandes emprises foncières (supérieur à 5 ha) viennent à manquer sur le territoire et qu'une offre nouvelle est à prévoir à plus long terme en particulier pour des projets d'ampleur. Les disponibilités sur le territoire, en dehors des grandes friches industrielles, correspondent à des parcelles inférieures à 5 hectares. La présente révision n'intègre pas de tels besoins n'y de telles analyses.

6.2.2 - ESTIMATION DES CAPACITÉS DE RENOUVELLEMENT URBAIN À VOCATION ÉCONOMIQUE

Les disponibilités foncières en première main au sein des espaces urbanisés sont de 146 hectares.

Les capacités de densification ou de mutation en seconde main sont estimées à 344 hectares, mais il s'agit d'un potentiel à l'échelle du territoire qu'il est nécessaire de nuancer car en l'absence de maîtrise publique, il semble pertinent de n'en conserver qu'un pourcentage. En effet, une part importante de ce potentiel n'est pas facilement mobilisable en raison des caractéristiques des parcelles, des possibilités réelles de division parcellaire, ou du phénomène de rétention foncière. **Ainsi, la collectivité se fixe comme objectif d'arriver à mobiliser 10% de ce potentiel. Le territoire disposerait alors d'environ 34 hectares en renouvellement urbain.**

Par ailleurs, l'analyse des friches industrielles fait apparaître quatre sites sur le territoire d'Angers Loire Métropole pour une surface totale estimée à 24ha :

- Technicolor (Angers : 13ha)
- Ancien site Bouvet (Longuenée-en-Anjou : 6ha)*
- Les anciennes fonderies de l'Authion (Les Ponts-de-Cé : 3,6ha).
- L'ancien site Inter-cosmetiques à Beaucouzé (1,3 ha).

La maîtrise foncière de ces sites en friche pose des difficultés en raison des questions de dépollution, des coûts d'aménagement, etc.).

L'analyse du territoire permet donc d'évaluer les capacités de renouvellement urbain à vocation économique au sein des espaces urbanisés à 204 hectares dont 146 ha de disponibilités en première main et 58 ha en seconde main.

SYNTHÈSE ET CONCLUSION

Ce qu'il faut retenir

Une analyse de l'ensemble des tissus urbains du territoire (morphologie urbaine, enjeux liés à la biodiversité et au cadre de vie) a été réalisée et a relevé des potentiels répartis selon deux types :

- secteurs pouvant être amenés à connaitre une densification
- secteurs pouvant être amenés à connaitre une mutation

Le potentiel de développement/renouvellement estimé dans l'enveloppe urbaine s'avère relativement important, même s'il peut n'être que partiellement mobilisé (protections du paysage et cadre de vie). Certains secteurs en mutation font déjà l'objet d'opération d'aménagement et de dispositions particulières.

Concernant le développement économique, on observe des capacités d'accueil significatives de nouvelles activités dans les zones déjà aménagées aujourd'hui.

Ce qui est en jeu pour le Territoire

► Répondre aux besoins de développement du territoire pour maintenir son attractivité tout en modérant la consommation foncière

► Maîtriser le développement urbain en favorisant le renouvellement urbain et l'optimisation/densification des tissus bâtis

LEXIQUE DES ABRÉVIATIONS

ABF : Architecte des Bâtiments de France
ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
ADIVALOR : Agriculteurs, Distributeurs, Industriels pour la Valorisation des Déchets Agricoles
AEP : Alimentation en Eau Potable
ALM : Angers Loire Métropole
ARS : Agence Régional de Santé
AVAP : Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine
BRGM : Bureau des Recherches Géologiques et Minières
BTP : Bâtiment Travaux Publics
BVA : Basses Vallées Angevines
CAUE : Conseil en Architecture, Urbanisme et Environnement
CBNB : Conservatoire Botanique National de Brest
CCMP : Compagnie Commerciale de Manutention Pétrolière
CEREMA : Centre d'Etudes et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement
CESAME : CEntre de SAnté MEntale angevin
CGCT : Code Général des Collectivités Territoriales
COGEPOMI : COmité de GEstion des POissons MIgrateurs
CORELA : CONservatoire REgional des rives de la Loire et de ses Affluents
COV : Composés Organiques Volatils
CRPF : Centre Régional de la Propriété Forestière
DCE : Directive Cadre sur l'Eau
DCO : Demande Chimique en Oxygène
DDE : Direction Départementale de l'Équipement
DDRM : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs
DEEE : Déchets des Équipements Électriques et Électroniques
DICRIM : Dossier d'Informations Communales des Risques Majeurs
DPF : Diesel Particulate Filter
DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles
DREAL : Direction Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EDEN : Etudes Des Équilibres Naturels
ELS : Effets Létaux Significatifs
ENS : Espaces Naturels Sensibles
EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunal
GES : Gaz à Effet de Serre
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
INRAP : Institut National de Recherches Archéologiques
INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques
LAURE : Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie
LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
LPO : Ligue de Protection des Oiseaux
MAET : Mesures Agro-Environnementales Territorialisées
MISE : Mission Inter-Service de l'Eau
OAP : Orientation d'Aménagement et de Programmation
ONZH : Observatoire National des Zones Humides
OQAI : Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur
ORU : Opération de Rénovation Urbaine
PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durables

PCAET : Plan **C**limat **A**ir **E**nergie **T**erritorial
PDEDMA : Plan **D**épartemental d'**É**limination des **D**échets **M**énagers et **A**ssimilés
PDIPR : Plan **D**épartemental des **I**tinéraires de **P**romenade et de **R**andonnée
PDU : Plan de **D**éplacements **U**rbains
PEL : Premiers **E**ffets **L**étaux
PER : Périmètres d'**E**xposition aux **R**isques
PLU : Plan **L**ocal d'**U**rbanisme
PNB : Point **N**oir de **B**ruit
PNRLAT : **P**arc **N**aturel **R**égional **L**oire **A**njou **T**ouraine
PPBE : Plan de **P**révention du **B**ruit dans l'**E**nvironnement
PPM : Périmètres de **P**rotections **M**odifiés
PPRI : Plan de **P**révention des **R**isques **I**nondations
PPRT : Plan de **P**révention des **R**isques **T**echnologiques
PSG : Plan **S**imple de **G**estion
PSMV : Plan de **S**auvegarde et de **M**ise en **V**aleur
RFF : Réseau **F**erré de **F**rance
SAGE : Schéma d'**A**ménagement et de **G**estions des **E**aux
SAU : Surface **A**gricole **U**tile
SCOT : Schéma de **Co**hérence **T**erritorial
SDAGE : Schéma **D**irecteur d'**A**ménagement et de **G**estion des **E**aux
SESA : Société d'**É**tude **S**cientifique d'**A**ngers
SIAEP : Syndicat **I**ntercommunal d'**A**limentation en **E**au **P**otable
SIC : Sites d'**I**ntérêt **C**ommunautaire
SIEML : Syndicat **I**ntercommunal d'**É**nergies de **M**aine-et-**L**oire
SOGESSAE : SOciété **G**estion **S**ervice pour **A**ssainissement **É**puration
SPANC : Service **P**ublic d'**A**ssainissement **N**on **C**ollectif
SPR : **S**ite **P**atrimonial **R**emarquable
SRCAE : Schéma **R**égional du **C**limat, de l'**A**ir et de l'**É**nergie
SRCE : Schéma **R**égional de **C**ohérence **É**cologique
SRE : Schéma **R**égional **É**olien
SRU : Loi relative à la **S**olidarité et au **R**enouvellement **U**rbain
STAP : Services **T**erritoriaux de l'**A**rchitecture et du **P**atrimoine
STEP : STation d'**ÉP**uration
STOC : Suivi **T**emporel des **O**iseaux **C**ommuns
TDENS : Taxe **D**épartementale sur les **E**spaces **N**aturels **S**ensibles
TMD : Transport de **M**atières **D**angereuses
UIOM : Usine d'**I**ncinération des **O**rdures **M**énagères
UNESCO : United **N**ations **E**ducational, **S**cientific and **C**ultural **O**rganization **(Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture)**
ZAC : Zone d'**A**ménagement **C**oncertée
ZFU : Zone **F**ranche **U**rbaine
ZI : Zone **I**ndustrielle
ZICO : Zone d'**I**mportance pour la **C**onservation des **O**iseaux
ZNIEFF : Zone **N**aturelle d'**I**ntérêt **É**cologique, **F**aunistique et **F**loristique
ZPPA : Zones de **P**résomption de **P**rescription **A**rchéologique
ZPPAUP : Zone de **P**rotection du **P**atrimoine **A**rchitectural, **U**rbain et **P**aysager
ZPS : Zones de **P**rotection **S**péciale
ZSC : Zones **S**péciales de **C**onservation

CREDITS (PHOTOS, ILLUSTRATIONS)

N°	Titres	Crédits	Pages
1	Cours d'eau artificialisé	2012 © Ligue de Protection des Oiseaux	P.19
2	La Maine et ses Berges	2012 © Angers Loire Métropole - DADT	P.19
3	Le Brionneau et sa ripisylve	2012 © Ligue de Protection des Oiseaux	P.19
4	Les vieux fonds des Ardoisières, Trélazé	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.21
5	Plan d'eau en milieu bocager	2012 © Ligue de Protection des Oiseaux	P.21
6	Forêt domaniale de Longuenée	2003 © J.F. Edange, Angers Loire Métropole	P.22
7	Plantations de peupliers dans les Basses Vallées Angevines	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.22
8	Bocage des marches du Segréen	2003 © J.F. Edange, Angers Loire Métropole	P.25
9	Bocage du Segréen	2003 © J.F. Edange, Angers Loire Métropole	P.25
10	Bocage du Plateau du Baugeois	2003 © J.F. Edange, Angers Loire Métropole	P.25
11	Prairie	2012 © Ligue de Protection des Oiseaux	P.27
12	Mare	2012 © Ligue de Protection des Oiseaux	P.27
013	Vue aérienne, secteur Nord-Ouest d'ALM en 1950	Géopal	P.28
14	Vue aérienne, secteur Nord-Ouest d'ALM en 2010	Géopal	P.28
15	La polyculture / élevage	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.31
16	L'arboriculture	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.31
17	L'horticulture et le maraîchage	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.31
18	La viticulture	2011 © Angers Loire Métropole - DADT	P.32
19	Les landes	2012 © Ligue de Protection des Oiseaux	P.32
20	Loire des Promontoires	2003 © J.F. Edange, Angers Loire Métropole	P.33
21	Val d'Anjou	2003 © J.F. Edange, Angers Loire Métropole	P.34
22	Plateau du Haut-Anjou	2003 © J.F. Edange, Angers Loire Métropole	P.35
23	Plateau de l'Aubance	2003 © J.F. Edange, Angers Loire Métropole	P.36
24	Plateau du Baugeois	2003 © J.F. Edange, Angers Loire Métropole	P.36
25	Marches du Segréen	2003 © J.F. Edange, Angers Loire Métropole	P.37
26	Segréen	2003 © J.F. Edange, Angers Loire Métropole	P.38
27	Confluence Angevine	2003 © J.F. Edange, Angers Loire Métropole	P.39
28	Parc du Vissoir, Trélazé	2012 © Angers Loire Métropole - DADT	P.45
29	Jardins des Plantes, Angers	2012 © Angers Loire Métropole - DADT	P.45
30	Cœur d'îlot du quartier Saint-Antoine, Angers	2014 © GoogleMaps	P.47
31	Coeur d'îlot secteur du Pin, Angers	2015 © GoogleMaps	P.47
32	Ensemble remarquable en milieu urbain, Avrillé	2015 © GoogleMaps	P.49
33	Ensemble remarquable en milieu agricole, Sainte-Gemmes-sur-Loire	2012 © Angers Loire Métropole - DADT	P.49
34	Jardins patrimoniaux du Logis de la Constantinière, Soulaines-sur-Aubance	2015 © GoogleMaps	P.50
35	Jardin du Mail, Angers	2003 © J.F. Edange, Angers Loire Métropole	P.50
36	Projet Climax	2019 © Imagine Angers - DADT	P.52
37	Jardins familiaux, Villevêque	2013 © Angers Loire Métropole - DADT	P.53
38	Jardins familiaux Beauséjour, Angers	2013 © Angers Loire Métropole - DADT	P.53

CREDITS (PHOTOS, ILLUSTRATIONS)

N°	Titres	Crédits	Page
39	Alignements d'arbres, Place de la Rochefoucauld, Angers	2012 © Angers Loire Métropole - DADT	P.54
40	Alignements structurants, Angers	2012 © Angers Loire Métropole - DADT	P.54
41	Platane remarquable, Savennières	2012 © Angers Loire Métropole - DADT	P.55
42	Séquoia géant, Avrillé	2012 © Angers Loire Métropole - DADT	P.55
43	Le Grand Rhinolophe	2012 © Ligue de Protection des Oiseaux	P.61
44	Lisière boisée	2013 © Angers Loire Métropole - DADT	P.61
45	Renardeau	2012 © Ligue de Protection des Oiseaux	P.61
46	Haie bocagère sur talus	2012 © Ligue de Protection des Oiseaux	P.62
47	Fritillaire Pintade	2012 © Ligue de Protection des Oiseaux	P.63
48	Prairie au sein d'un complexe bocager	2012 © Ligue de Protection des Oiseaux	P.63
49	Grand Murin	2012 © Ligue de Protection des Oiseaux	P.63
50	Reinette verte	2012 © Ligue de Protection des Oiseaux	P.63
51	Mare au sein d'un complexe bocager	2012 © Ligue de Protection des Oiseaux	P.63
52	Triton palmé	2012 © Ligue de Protection des Oiseaux	P.63
53	Couleuvre à Collier	2012 © Ligue de Protection des Oiseaux	P.64
54	Vallée du Loir	2012 © Angers Loire Métropole - DADT	P.64
55	Râle des Genêts	2012 © Ligue de Protection des Oiseaux	P.64
56	Tronc d'arbre habité	2012 © Ligue de Protection des Oiseaux	P.73
57	Relique de haies bocagères	2012 © Angers Loire Métropole - DADT	P.73
58	Prairie fleurie au sein du parc Balzac, Angers	2009 © Ville d'Angers - Th. Bonnet	P.74
59	Château du Plessis-Macé	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.102
60	Domaine de la Pierre Cessé, Soucelles	2015 © GoogleMaps	P.102
61	Moulin du Fresne ou de la petite Roche, Savennières	2015 © GoogleMaps	P.102
62	Plessis-Bourrée, Écuillé	2011 © AURA	P.102
63	Charte du PNR Loire Anjou Touraine	2019 © PNRLAT	P113
64	Château de la Brosse, Saint-Clément-de-la-Place	2018 © Angers Loire Métropole - DADT	P.116
65	Château «Les Grandes Maisons», Pruillé	2018 © Angers Loire Métropole - DADT	P.116
66	Château Briançon, Loire-Authion (Bauné)	2018 © Angers Loire Métropole - DADT	P.116
67	Mûrs-Érigné	2012 © Angers Loire Métropole - DADT	P.117
68	Les Coins, Loire-Authion (Saint-Mathurin-sur-Loire)	2018 © Angers Loire Métropole - DADT	P.117
69	Loire-Authion (La Daguenière)	2018 © Angers Loire Métropole - DADT	P.117
70	Habitat sur Tertre, Mûrs-Érigné	2011 © Angers Loire Métropole - DADT	P.119
71	Parc de la Haye, Avrillé	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.119
72	Les-Ponts-de-Cé	2015 © Angers Loire Métropole - DADT	P.119
73	Ferme de l'Acheneau, Angers	2011 © GoogleMaps	P.120
74	Maison de village, Angers	2011 © Angers Loire Métropole - DADT	P.120
75	Grand séminaire-St Jean, Angers	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.120
76	La Doutre, Angers	2012 © Angers Loire Métropole - DADT	P.120
77	Place de la Laiterie, Angers	2012 © Angers Loire Métropole - DADT	P.120

CREDITS (PHOTOS, ILLUSTRATIONS)

N°	Titres	Crédits	Pages
78	Quai bord de Maine, Angers	2011 © Angers Loire Métropole - DADT	P.120
79	Belle-Beille, Angers	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.121
80	Maison de maître la Licorne, rue de la Barre, Angers	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.121
81	Collectif, Belle-Beille, Angers	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.121
82	Château de la Picotière, Angers	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.121
83	Chemin de la Papillaie, Angers	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.121
84	Villa Demazis, Angers	2013 © Angers Loire Métropole - DADT	P.121
85	Avenue de la Blancheraie, Angers	2011 © Angers Loire Métropole - DADT	P.122
86	Rue de Frémur, Angers	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P122
87	Rue Mirabeau, Angers	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.122
88	Boulevard de Strasbourg, Angers	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.122
89	Rue du Docteur Guichard, Angers	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.122
90	Rue Salengro, Angers	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.122
91	Route de la Pyramide, Angers	2013 © Angers Loire Métropole - DADT	P.123
92	Rue de la Madeleine, Angers	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.123
93	Rue de Villoutreys, Angers	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.123
94	Rue Dubois, Angers	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.124
95	Cimetière de l'Est, Angers	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.124
96	Rue Orhon, Angers	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.124
97	Allée du Vercors, Angers	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.124
98	Avenue Victor Chatenay, Angers	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.124
99	Les Kalouguines, Angers	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.124
100	Rue de Buffon, Angers	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.125
101	Rue de Lutin, Angers	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P125
102	Venelle du quartier, Angers	2010 © Angers Loire Métropole - DADT	P.125
103	CCMP Pétroles de l'Ouest, Bouchemaine	2011 ©DREAL Pays de la Loire	P.143
104	La Loire	2011 ©G.Durand/Ville d'Angers	P.179
105	La Mayenne à Port-Albert	2011 ©AURA	P.181
106	Compostage individuel	2019 © Angers Loire Métropole	P.240
107	Compostage collectif	2019 © Angers Loire Métropole	P.240
108	Lombricompsteur	2019 © Angers Loire Métropole	P.240

BIBLIOGRAPHIE

- Chambre d'Agriculture de Maine et Loire, *Portrait de l'agriculture périurbaine du Pôle métropolitain Loire Angers* (2014), 77p.

- Chambre d'Agriculture de Maine et Loire, Le panorama de l'agriculture d'Angers Loire Métropole (2019), 40p

- Chambre d'Agriculture de Maine et Loire - Département de Maine et Loire – *DDT49, Charte Agriculture et Urbanisme, pour le développement durable de nos territoires* (2016), 51p.

- DREAL des Pays de la Loire - *Atlas de paysages des Pays de la Loire* (2016)

- Département de Maine et Loire – *Plan Départemental des Espaces Naturels Sensibles* 2017-2021, 62p.

- Angers Loire Métropole – LPO Anjou – *Étude trame verte et bleue à l'échelle du PLU communautaire de l'agglomération angevine* (2011), 394p.

- Angers Loire Métropole – Chambre d'Agriculture de Maine et Loire – *Charte Foncière de l'Anjou* (2006), 38p.

- Chambre d'Agriculture de Maine et Loire – *Diagnostic bocager de territoire : Angers Loire Métropole* (2011), 56p.

- Comité opérationnel (COMOP) Trame verte et bleue – Guide 1 : *Choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques* (2010), 76p.

- MEDDLE - *Trame verte et bleue et documents d'urbanisme : Guide méthodologique* (2013), 54p.

- ParkAtlantic - Ville d'Angers – Angers Loire Métropole - *Étude : Étude et inventaire des espaces de nature de 5 territoires Atlantiques* (2012).

- Syndicat Mixte de la région Angevine – *Schéma de Cohérence Territoriale du Pays Loire Angers* (2011).

- ACOUPHEN – Cartes de bruit stratégiques de l'agglomération angevine - *Rapport de synthèse* (2012) 123p.

- ACOUPHEN – *Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de l'agglomération d'Angers* (au sens INSEE) – Rapport de présentation (2015) 51p.

- CETE de l'Ouest - *Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement du Département de Maine et Loire* – Rapport de présentation

- DIMER - *Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement 2ème échéance du Département de Maine et Loire* – Rapport

- Angers Loire Métropole – Pour la transition énergétique et la lutte contre le changement climatique d'Angers Loire Métropole - (2019) 29p.

- Angers Loire Métropole – Direction de l'Eau et de l'Assainissement – *Rapport annuel sur le prix et la qualité des services eau potable et assainissement eaux usées* – (2017)

- Angers Loire Métropole – Direction Environnement Déchets et Propreté Service public de prévention et gestion des déchets - *Rapport annuel* – (2017), 111p

- Pôle métropolitain Loire Angers, Le Plan Climat Air Energie Territorial - Diagnostic, 2018

- EGIS EAU – *Études d'actualisation du zonage pluvial d'Angers Loire Métropole* – dossier d'études (2015) 60p.

- Conseil en Architecture Urbanisme et Environnement (CAUE) du Maine-et-Loire - *Approche paysagère du territoire ligérien d'Angers Loire Métropole* – Rapport d'études (2013) 156p.

- Air Pays de la Loire, *Basémis® Guide méthodologique et Inventaire 2008 à 2016*, (septembre 2018)

- Région Pays de la Loire, *Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets, Etat des lieux*, (2018), 274p

- Région Pays de la Loire, *Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets, Synthèse*, (2018), 21p

ANGERS LOIRE MÉTROPOLE
Direction Aménagement et Développement des Territoires
83 rue du mail - BP 80011 - 49020 Angers cedex 02
www.angersloiremetropole.fr

PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

1.1. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

ANNEXE : APPROCHE PAYSAGÈRE DU TERRITOIRE LIGÉRIEN D'ANGERS LOIRE MÉTROPOLE

Imprimerie Ville d'Angers - Angers Loire Métropole

APPROUVÉ

VU POUR ÊTRE ANNEXÉ À LA DÉLIBÉRATION DU CONSEIL DE COMMUNAUTÉ D'ANGERS LOIRE MÉTROPOLE EN DATE DU 13 SEPTEMBRE 2021

POUR LE PRÉSIDENT,
LE VICE-PRÉSIDENT DÉLÉGUÉ,

ROCH BRANCOUR

TRANSMIS AU PRÉFET DU DÉPARTEMENT DE MAINE ET LOIRE
LE 16 SEPTEMBRE 2021

angers loire métropole
communauté urbaine

C.A.U.E de Maine-et-Loire

angers loire métropole
communauté d'agglomération

Approche paysagère du territoire ligérien d'Angers Loire Métropole



afaq ISO 9001 Qualité AFNOR CERTIFICATION

Mars 2013 | ALM-4 | Version définitive | JPD / BW |

Sommaire

I. IDENTIFICATION DES PAYSAGES LIGERIENS DE L'AGGLOMERATION ANGEVINE 7

I.1 - LES CONDITIONS DE PAYSAGE 9
I.1.1 - Reliefs et hydrographie, à l'origine des paysages 9
I.1.2 - Les structures urbaines du territoire ligérien angevin 14
I.1.3 - La diversité des composantes végétales 41
I.1.4 - Les composantes des paysages inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO 44

I.2 - UNITÉS ET SOUS UNITÉS DE PAYSAGE 45
I.2.1 - Méthode de définition des unités paysagères 45
I.2.2 - Description des unités de paysage 46
I.2.2.1 - L'agglomération angevine 46
I.2.2.2 - Le plateau du Segréen 51
I.2.2.3 - Les plaines de la confluence 57
I.2.2.4 - Plateau de l'Aubance 66
I.2.2.5 - Val d'Anjou 70
I.2.2.6 - Le plateau boisé de Verrières 75

I.3 - PARCOURS ET VISIBILITÉS 78

I.4 - RELIEFS ET VISIBILITÉS 83

II. EVOLUTIONS ET DYNAMIQUES TERRITORIALES 85

II.1 - LES PROTECTIONS ENVIRONNEMENTALES ET PATRIMONIALES 87

II.2 - ÉVOLUTIONS ET DYNAMIQUES TERRITORIALES : LES GRANDES TENDANCES À L'ÉCHELLE DU TERRITOIRE D'ÉTUDE 89

II.3 - ÉVOLUTIONS ET DYNAMIQUES TERRITORIALES : LES SITES EMBLÉMATIQUES 90
II.3.1 Bouchemaine et la confluence 91
II.3.2 Les Ponts-de-Cé 92
II.3.3 Les coteaux viticoles de Savennières et de Bouchemaine 93
II.3.4 Sainte-Gemmes-Sur-loire et port thibault 94

III. ENJEUX : VERS UN PROJET DE PAYSAGE DU TERRITOIRE LIGERIEN D'A.L.M. 95

Les conditions d'articulation de l'armature paysagère territoriale et de la trame verte et bleue du SCOT 97

III.1 - PRÉSERVER 101
III.1.1 - Préserver les sites emblématiques 102
III.1.2 - Révéler les sites emblématiques 108
III.1.3 - Maintenir des coupures vertes entre les secteurs urbanisés 110
III.1.4 - Maintenir les continuités agricoles structurantes 111
III.1.5 - Préserver les points de vue exceptionnels sur les paysages 112

III-2 - VALORISER 113
III.2.1 - Le paysage depuis les principaux parcours 114
III.2.2 - Valoriser les entrées des villes ligériennes 138
III.2.3 - Valoriser les parcours existants 139
III.2.4 - Ouvrir les fonds de vallée pour ouvrir les paysages 140
III.2.5 - Limites paysagères à l'étalement urbain et traitement des franges 141

III-3 - ACCOMPAGNER 142
III.3.1 - Les coteaux viticoles de Savennières 144
III.3.2 - Les coteaux de Bouchemaine 145
III.3.3 - La Piverdière 146
III.3.4 - Sainte-Gemmes-sur-Loire 147
III.3.5 - La crête de Frémur 148
III.3.6 - La plaine de Sorges 149
III.3.7 - Le coteau agricole de Trélazé 150
III.3.8 - Les coteaux de l'Aubance 151
III.3.9 - Les coteaux de Mûrs-Erigné 152
III.3.10 - Le plateau de Princé 153

BIBLIOGRAPHIE

PREAMBULE

Le territoire ligérien compris entre Sully-sur-Loire (45) et Chalonnes-sur-Loire (49) a été inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO le 30 novembre 2000 au titre du Patrimoine culturel et vivant, au regard de trois critères justifiant sa Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE) :
- « le site présente un chef d'oeuvre du génie créateur humain »,
- « le site témoigne des échanges d'influences considérables, pendant une période donnée ou dans une aire culturelle déterminée, sur le développement de l'architecture ou de la technologie, des arts monumentaux, de la planification de la ville ou de la création de paysage »,
- « Le site offre un exemple éminent d'un type de construction, d'ensemble architectural ou technologique, ou de paysage illustrant une des périodes les plus significatives de l'histoire humaine».

Dans l'objectif de permettre l'évolution du site, tout en répondant aux attentes de l'UNESCO, l'Etat s'est engagé dans l'élaboration d'un Plan de Gestion, en collaboration avec la Mission Val de Loire et les collectivités concernées.

La Commande

Dans le cadre de l'élaboration de son PLU Communautaire, Angers Loire Métropole a souhaité mener une réflexion sur l'ensemble de son territoire concerné par le périmètre d'inscription UNESCO.
Cette réflexion s'articule en 3 temps :
• Une analyse paysagère approfondie du territoire (diagnostic/enjeux) ;
• L'élaboration d'un projet ligérien (PADD) ;
• La traduction réglementaire (zonage/orientations d'aménagement et de programmation et règlement).

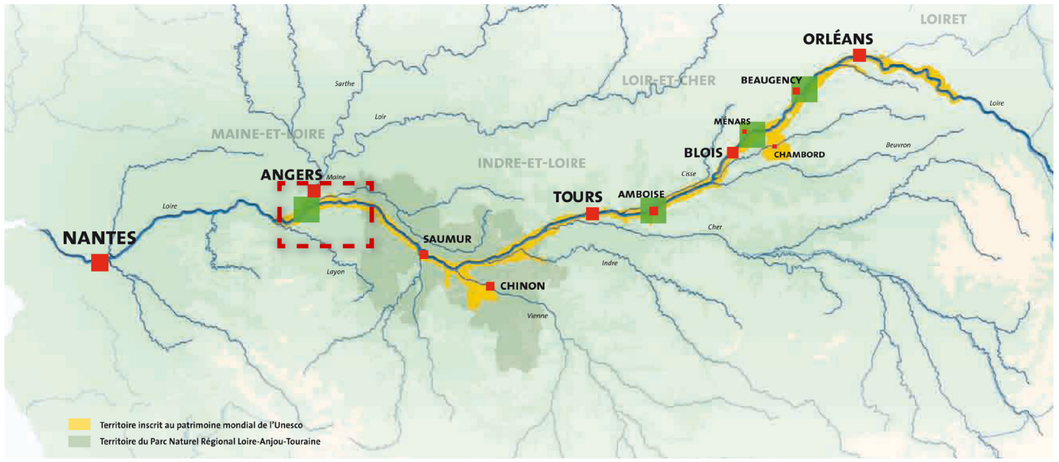
Le périmètre d'étude

La mission confiée au CAUE de Maine-et-Loire consiste à élaborer, en collaboration étroite avec le service de la DDT d'Angers Loire Métropole, une analyse paysagère du territoire ligérien.
Le périmètre d'étude correspond ainsi au territoire des 7 communes concernées par le périmètre d'inscription : Béhuard, Savennières, Bouchemaine, Sainte-Gemmes-sur-Loire, Mûrs-Érigné, Les Ponts-de-Cé, Trélazé.
Ce périmètre s'organise en 2 échelles :
• la zone inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO (ci-contre, en rouge),
• une zone élargie correspondant aux limites communales, permettant de considérer les espaces d'approche et de co-visibilité, menant vers le site inscrit.

La mission

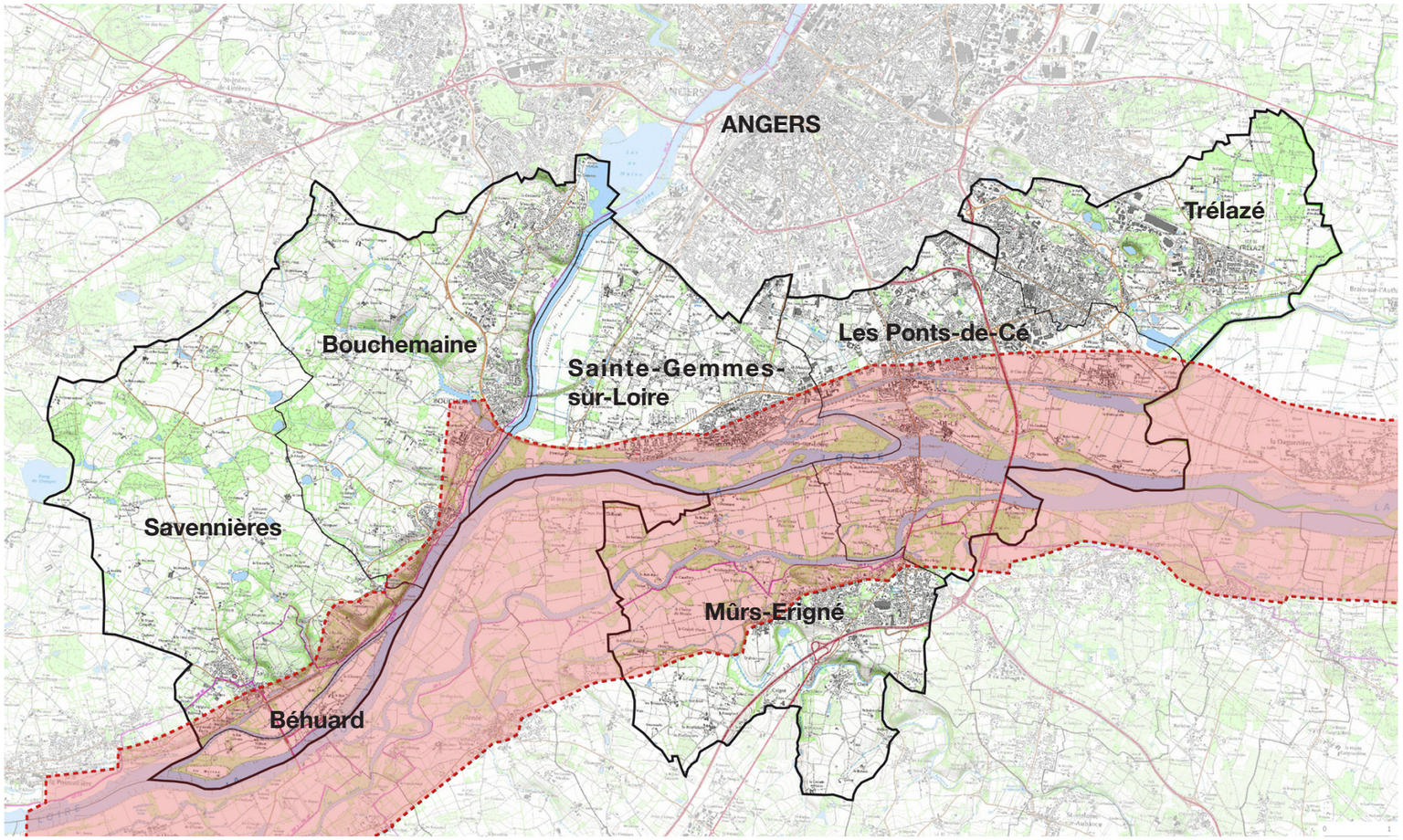
La mission du CAUE répond aux 4 objectifs suivants :
• Identification des caractéristiques du paysage ligérien angevin ;
• Identification des tendances d'évolution, menaces, risques sur la qualité paysagère du territoire ;
• Identification de secteurs de sensibilité paysagère ;
• Identification des enjeux.

L'objet de la mission réside d'abord dans la reconnaissance et la spatialisation des valeurs identitaires du territoire ligérien angevin qui caractérisent la Valeur Universelle Exceptionnelle de ce secteur. L'analyse fera ensuite émerger des enjeux spécifiques de ce territoire qui seront pris en compte dans le projet territorial.



Le périmètre d'inscription s'étend de Sully-sur-Loire (45) à Chalonnes-sur-Loire (49) sur une longueur de 280 km, représentant une surface d'environ 800 km².

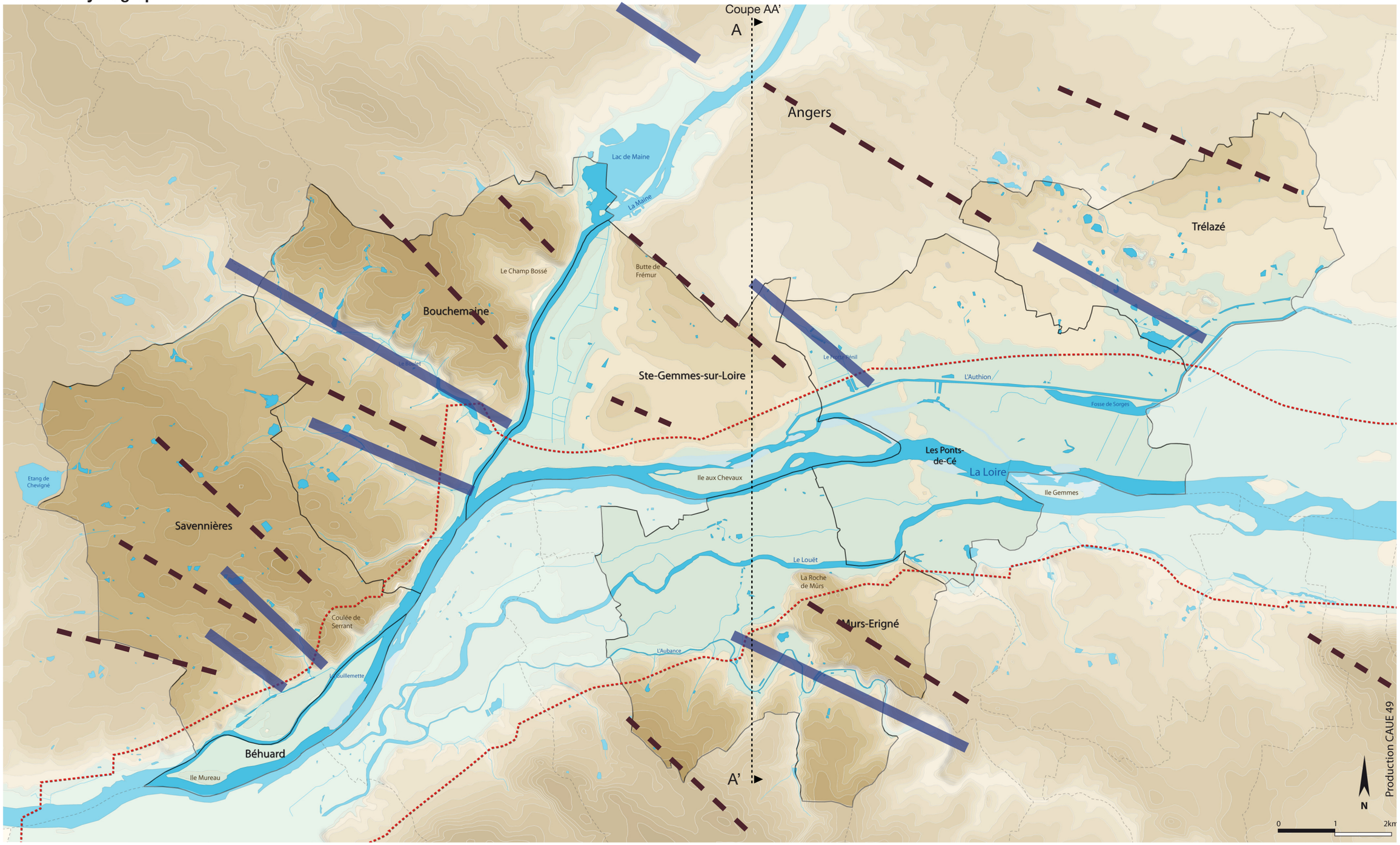
Le périmètre d'étude est représenté par les 7 communes ligériennes de l'Agglomération d'Angers.



Périmètre d'inscription du Val de Loire au patrimoine Mondial de l'Unesco, au titre des paysages culturels.

I. IDENTIFICATION DES PAYSAGES LIGERIENS DE L'AGGLOMERATION ANGEVINE

Reliefs et hydrographie



Légende :

Crête

Vallée / Vallon

10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 m

Périmètre du site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO

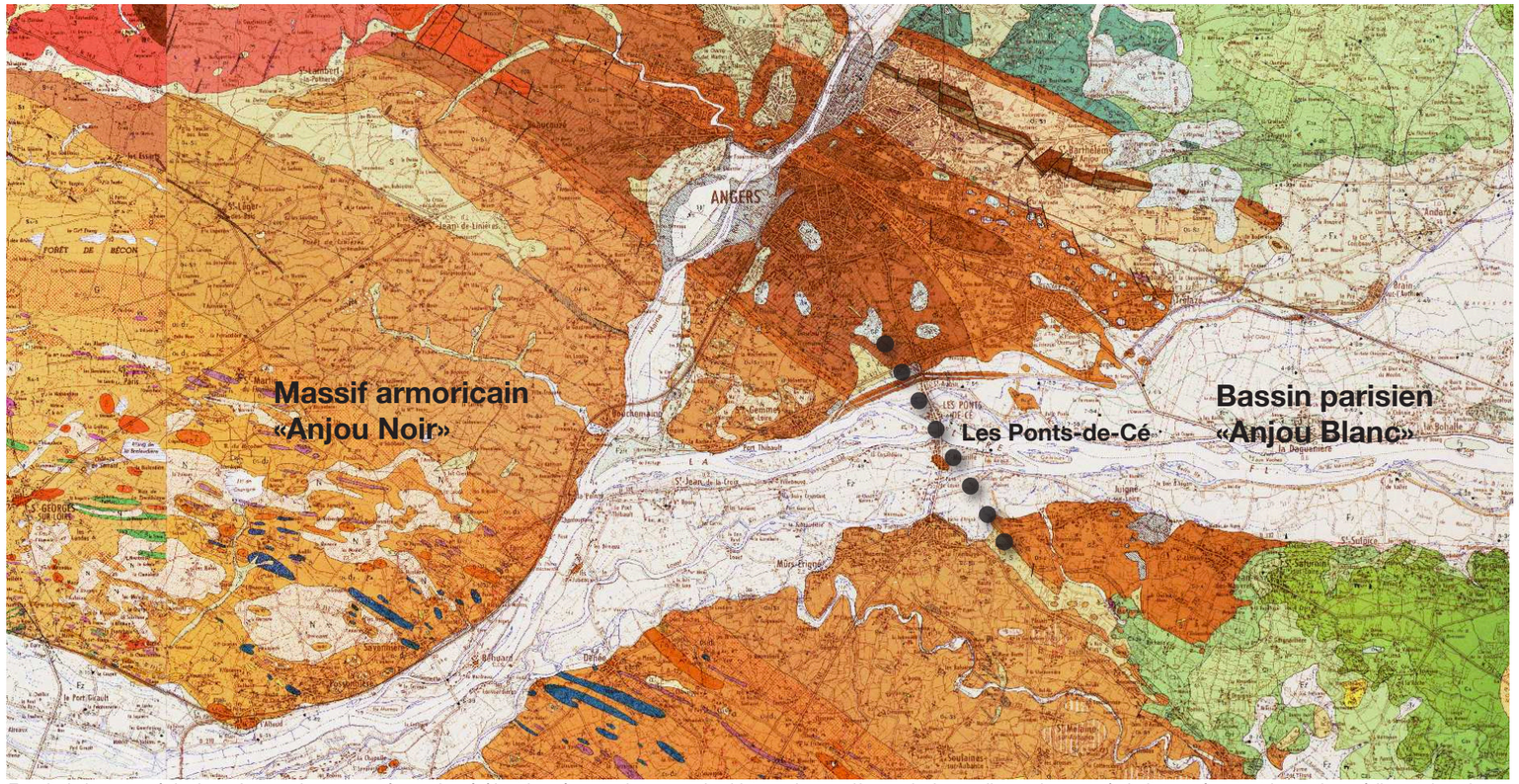
Sources : Scan 25® ©IGN 2010, BD Topo

I.1 - LES CONDITIONS DE PAYSAGE

I.1.1 - Reliefs et hydrographie, à l'origine des paysages

Un système de plissements structurant le territoire

Le Département du Maine et Loire est partagé de manière égale entre deux grands ensembles géologiques : le massif armoricain (à l'Ouest) et le bassin sédimentaire parisien (à l'Est).
La rencontre de ces deux ensembles d'âge et de composition très différents a conditionné la morphologie de la vallée de la Loire ainsi que la structure des plateaux dans lesquels elle s'inscrit.
En amont des Ponts-de-Cé, la vallée est installée dans «l'Anjou Blanc» : les roches calcaires pré-dominantes du bassin parisien, meubles, ont laissé le fleuve libre s'installer dans une large vallée de près de 10 Km.
C'est aux Ponts-de-Cé que s'effectue la transition avec les roches schisteuses du massif armoricain aussi appelé «l'Anjou Noir».
Ces roches plus dures resserrent le cadre du fleuve (2 Km), tandis que plis et failles d'orientation NO-SE qui leur sont associés scandent les plateaux alentours et confèrent au territoire d'étude une structure singulière formée d'une succession de crêtes et de vallons.
Cette spécificité du relief caractérise et unit les paysages environnant la vallée, en participant d'un phénomène de covisibilité lointaine, de crête à crête, de part et d'autre de la vallée, au delà du périmètre d'inscription du fleuve.

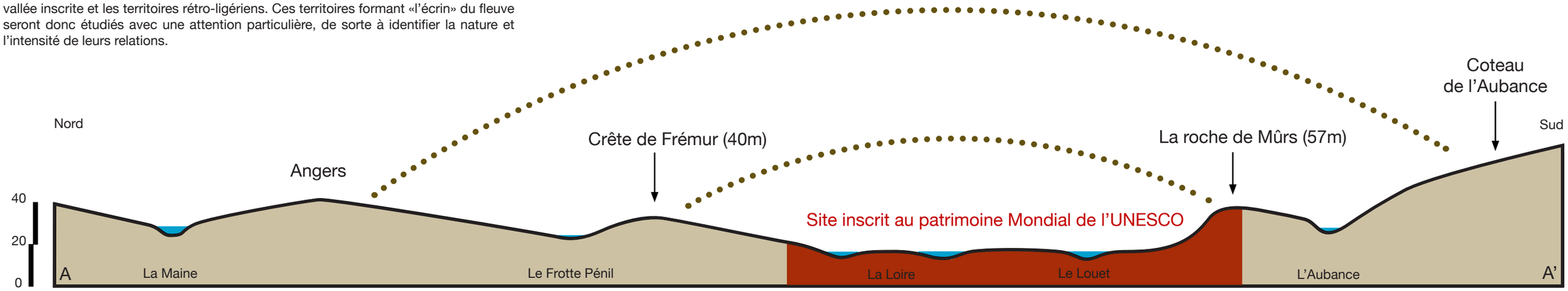


Extrait de la carte géologique. Les couleurs ocres à gauche révèlent la présence du sous-sol schisteux du massif armoricain, tandis que les verts à droite représentent les roches sédimentaires du bassin parisien. Dans la vallée de la Loire, c'est aux Ponts-de-Cé que se lit cette transition entre Anjou noir et Anjou blanc.
Source : BRGM, 2011

L'emboîtement des échelles de perception de la vallée

Les mouvements topographiques organisent une structure complexe dans laquelle la vallée est elle-même perçue au sein d'un ensemble plus vaste d'ondulations, participant d'un phénomène «d'emboîtement» des échelles de paysage.

Cette double échelle de perception (celle de la vallée et celle des plissements des plateaux voisins) se traduit sur le terrain par des relations visuelles lointaines entre la vallée inscrite et les territoires rétro-ligériens. Ces territoires formant «l'écrin» du fleuve seront donc étudiés avec une attention particulière, de sorte à identifier la nature et l'intensité de leurs relations.



Coupe AA' schématique. La vallée de la Loire s'inscrit dans un système de plissements organisant les perceptions à différentes échelles. La perception de la vallée est emboitée dans un phénomène plus large de perception de crête à crête, impliquant fortement les paysages rétro-ligériens.



Sur le plateau de Savennières et de Bouchemaine, failles et plissements des formations schisteuses du massif Armoricain se traduisent par une succession de vallons qui donnent au paysage un relief caractéristique de «tôle ondulée».



L'effet des plissements du relief à grande échelle.
Une perception de crête à crête depuis le centre équestre de Mûrs-Erigné et l'Hyper-U, avec au premier plan le clocher d'Erigné, et à l'arrière plan, un panorama sur la ville d'Angers révélée par le bombement du relief.

Une vallée, deux paysages

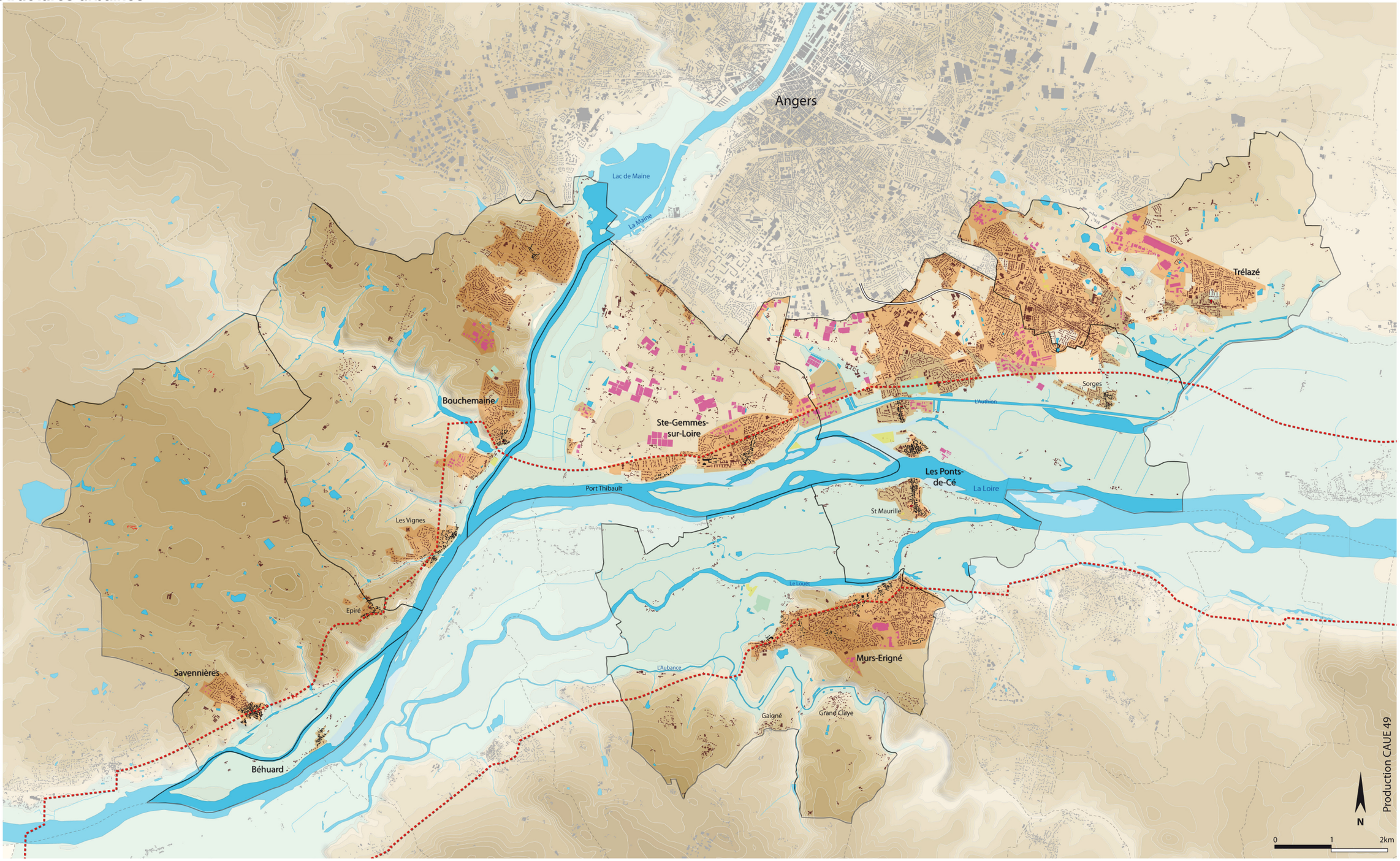
Le contraste de sous-sol s'exprime clairement dans la structure de la vallée, dont le profil est bien différent selon que l'on se situe sur le massif armoricain ou le bassin parisien.
La Loire de l'Anjou noir correspond davantage à l'image mentale commune de la vallée cadrée par des coteaux bien marqués, que l'on peut observer par exemple depuis les coteaux de Savennières.
En Anjou Blanc, le lit du fleuve s'élargit, évoquant une vaste plaine, s'élevant doucement en direction d'Angers. Au cœur de cette « plaine », la Loire, ses affluents, bras et boires des cours d'eau forment un réseau labyrinthique séparé d'îles, formées par les dépôts fluviatiles quaternaires, où se développe une végétation dense de boisements.
Le paysage qui en résulte ne participe pas d'un sentiment de vallée. Les boisements et les peupleraies «écrasent» de leur échelle la faible amplitude du relief et dissimulent la présence de l'eau.
Depuis les principaux points de vue panoramiques alentours, il est difficile de lire la vallée dans son ensemble, de coteau à coteau. L'eau se révèle indirectement, pour l'oeil expérimenté, dans les indices d'une végétation spécifique ou d'une occupation du sol caractéristique. Les représentations picturales majeures ne donnent d'ailleurs que rarement de vue d'ensemble. Elles ont été produites depuis le coeur de la vallée, et s'intéressent au contraire essentiellement aux motifs des fronts urbains ligériens, ponts et quais, de manière plus « rapprochée ».





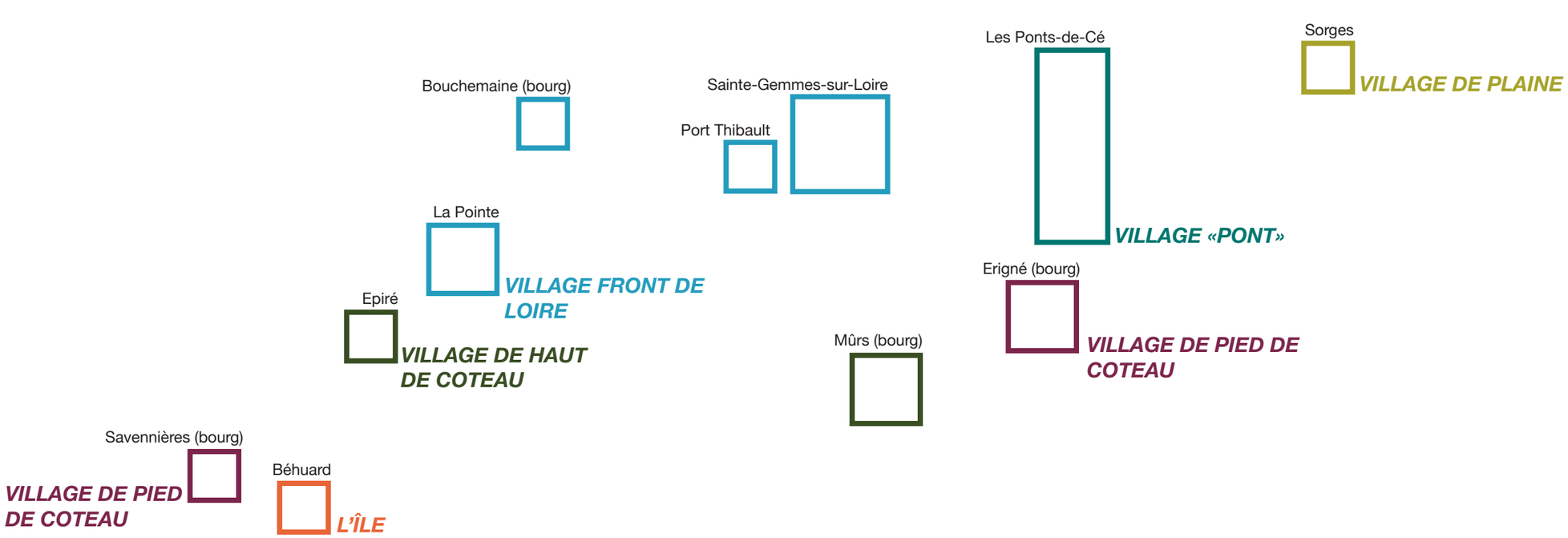
Deux «images» de la vallée.
A gauche, le cadre resserré de la Loire de l'Anjou Noir, vu depuis le domaine de la Roche aux Moines (Savennières) face au coteau de Denée.
A droite, la vallée perçue depuis la Roche de Mûrs Erigné. La plaine alluviale et ses boisements s'interposent entre le fleuve et son observateur. L'amplitude du fond de vallée et l'absence de coteau à l'horizon perturbent la lisibilité de la vallée. Seules les peupleraies et les prairies témoignent de la présence de l'eau.

Structures urbaines



Sources : Scan 25® ©IGN 2010, BD Topo, Cadastre 2011

Les implantations urbaines historiques et leurs typologies



Les composantes bâties

- Habitat ancien (avant 1950)
- Habitat récent (après 1950)
- Activités / industries
- Equipements
- Loisirs
- Tache urbaine (zones U)



I.1.2 - Les structures urbaines du territoire ligérien angevin

Le fleuve au second plan

À la différence des autres agglomérations, Tours, Blois, Orléans, qui ont choisi pour site la vallée de la Loire, Angers est fédérée par la Maine et «tourne le dos» à la Loire.
Ce sont les communes de la première couronne de l'agglomération (Bouchemaine, Sainte-Gemmes-sur-Loire) qui se sont établies en étroite relation sur le fleuve.
Aujourd'hui, ces communes doivent composer avec les motifs des «arrières de ville» d'Angers : nappes pavillonnaires aux limites incertaines, infrastructures de transport et d'énergies, zones d'activités et industries...
Ce sont ces composantes qui actuellement côtoient dangereusement le fleuve et se mêlent aux implantations traditionnelles des villages ligériens, notamment en rive droite, dans la plaine de l'Authion.

Un modèle ligérien ?

Le dossier d'inscription distingue la structure urbaine des villes de celle des villages installés le long du fleuve.
Les villes sont de manière générale toutes des ports, et sont caractérisées par une organisation urbaine typique en front de Loire, dans laquelle s'enchaînent le fleuve, son quai et ses espaces publics, le front bâti de la ville dominé par son château, lui-même surmonté d'un coteau boisé qui en forme «l'écrin».
De toutes les villes ligériennes emblématiques, c'est sans doute Amboise qui le plus souvent fait référence et exprime le plus fidèlement le modèle d'organisation argumentant notamment le critère II du dossier d'inscription.
Ailleurs, les villages sont de deux types : ceux qui s'installent le long du fleuve sur les langues d'alluvions sablonneuses et limoneuses, légèrement bombées, et ceux qui ont choisi le rebord du coteau à proximité des grandes voies de communication.

La réalité du territoire ligérien d'ALM

Les entités urbaines du territoire d'étude ne correspondent qu'en partie à ces modèles établis.
Leur organisation suit assez fidèlement la description faite du dossier d'inscription. En revanche, elles présentent une grande palette de nuances dans leur relation urbaine au fleuve, dont les raisons croisent à la fois des dynamiques géographiques, socio-culturelles et économiques.





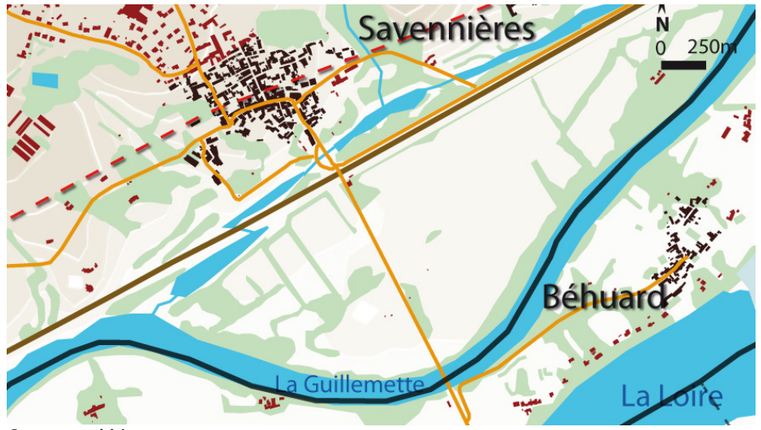
En haut : vue depuis la RD 112 à l'entrée des Ponts-de-Cé, de certains des motifs périurbains de l'agglomération angevine : activités, serres de productions horticoles, les lignes hautes tension et grandes infrastructures routières.
En bas, à gauche. Au Sud d'Angers, les franges urbaines côtoient les ambiances champêtres de la crête de Frémur, marquant aujourd'hui une limite au Sud de la ville.
En bas, à droite, le nouveau «village commercial» Oxylane, dédié aux sports et aux loisirs, adossé au canal de l'Authion à l'intérieur du périmètre inscrit.



Extrait des «cahiers du val de loire n°4, un projet pour les paysages du Val de Loire». L'organisation de la ville d'Amboise vis-à-vis de la Loire sert souvent d'exemple pour décrire la structure urbaine «emblématique» ligérienne.

Approche morphologique des formes urbaines patrimoniales

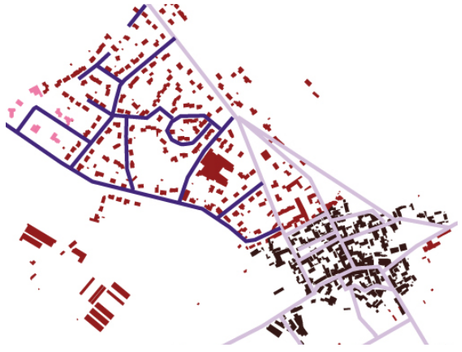
SAVENNIERES



Composantes bâties

Habitat ancien (avant 1950)
Habitat récent (après 1950)
Activités / industries
Equipements / loisirs
Périmètre du site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO
Routes
Végétation haute
Voie ferrée

Le village est installé en rive droite de la Loire, tenu à l'écart du fleuve par un environnement végétal dense. Les formes urbaines plus anciennes occupent le pied du coteau, tandis que les extensions plus récentes remontent vers le plateau.
Le centre bourg est irrigué par un réseau de routes Départementales en «étoile» reliant les communes alentours : Saint Martin du Fouilloux, Saint-Georges-sur-Loire, La Possonière, et Bouchemaine.
Le centre historique est cadré par deux grands domaines : à l'Ouest celui de la Guerche (XIXème), et à l'Est, le château des Vaults (XVII-XVIIIème), dont les parcs (respectivement parc du Fresne et Domaine du Closel) composent une transition jardinée progressive avec la «nature sauvage» ligérienne.
Le centre bourg est d'aspect très minéral. La trame viaire est orthogonale et dessinée par un bâti à l'alignement se tenant généralement à une échelle de R+1+C, voire R+2 (maximum), donnant une impression de hauteur supérieure et de densité. L'espace public est confiné entre de hauts murs de moellons, séparant clairement les espaces publics et privatifs. Le végétal s'exprime uniquement en débordement de l'espace privé, et «adoucit» les ambiances en apportant un contraste avec les couleurs minérales des matériaux de construction.
Les extensions récentes ont quant à elles été orientées vers le plateau, contraintes par le classement en AOC des vignobles sur les coteaux, ainsi que par le caractère inondable de la plaine alluviale.

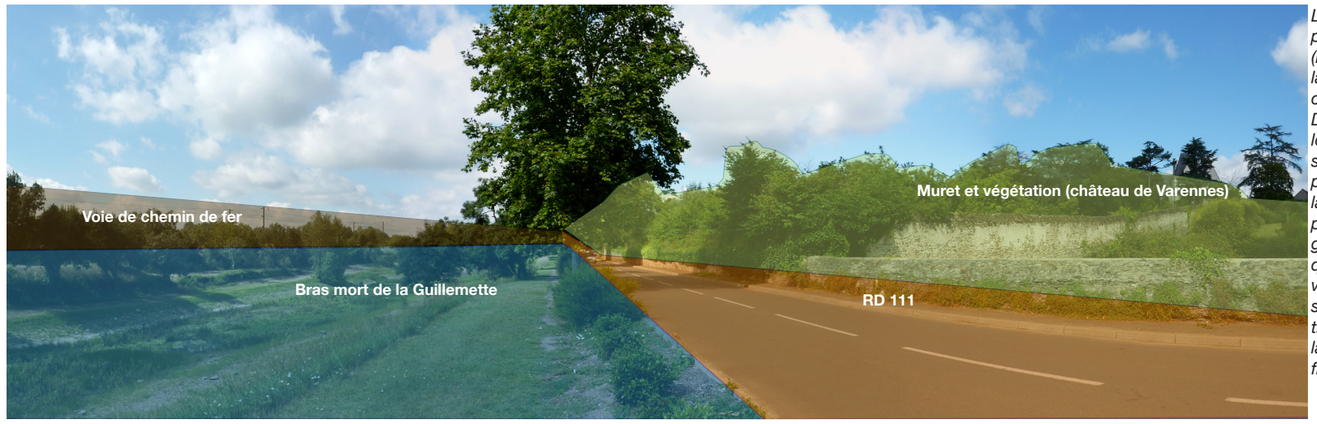


«Les Marronniers» est l'extension urbaine la plus récente de la commune. Sa trame d'implantation (en bleu) est irrégulière et son échelle dénote de celle du coeur de bourg, orthogonale (en rose).
Le nouveau quartier est beaucoup plus aéré, moins dense, et se compose essentiellement de maisons individuelles isolées sur des parcelles de surface plus importante.

Morphologies urbaines



Relation à la Loire



Le village est aujourd'hui séparé de la Loire par la route (RD 111), un bras mort de la Guillemette, et la voie de chemin de fer.
Difficile d'accès et peu valorisés, les abords du fleuve sont à cet endroit peu propices à la promenade ou à la contemplation; aucun espace public n'y est aménagé. Le village se perçoit par quelques ouvertures dans la végétation, offrant des vues sur les bâtiments emblématiques «repères» (château de la Guerche et des Vaults) en frange du centre bourg.

Morphologie urbaine



Le vieux centre de Savennières offre peu d'espaces publics (hormis sur la place du Mail). Les ruelles sont dessinées par les continuités bâties des façades (dépendance ou construction à usage d'habitat principal), pignons, et clos de murets masquant des cours, depuis lesquelles émergent la végétation.



Eglise Saint-Pierre *Château des Vaults* Maisons de maître : rue Beau Soleil... ...Place du Mail... ...ou rue du Puits Gauthier

Reportage photographique du patrimoine bâti de la commune. (3) L'église Saint-Pierre, construite au Xème siècle en moellon, briques, et tuffeau, marque le coeur du village, à l'intersection des routes départementales 106 et 111. (4) Le château des Vaults (XVIIème), organise son parc paysager autour d'une vaste pièce d'eau dessinée sur le bras de la Guillemette. (5, 6, 7) De belles maisons de maître ponctuent le bourg et contribue par certains de leurs motifs architecturaux, à la richesse du patrimoine de la commune.



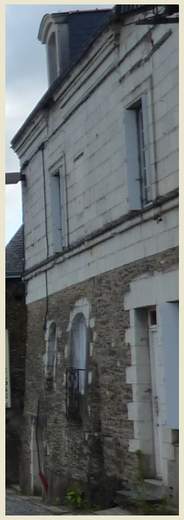
Extrait cadastral du centre ancien.
La forme urbaine est caractérisée par :
- une trame viaire générale orthogonale, axée sur la Loire
- des orientations bâties variées
- Des parcelles de taille et de forme variées, imbriquées les unes aux autres
- des implantations bâties en accroche sur l'espace public, développant des jardins en coeur d'îlots ou en limite d'espace public (délimitation par un muret)

Détails de matériaux, couleurs et motifs.

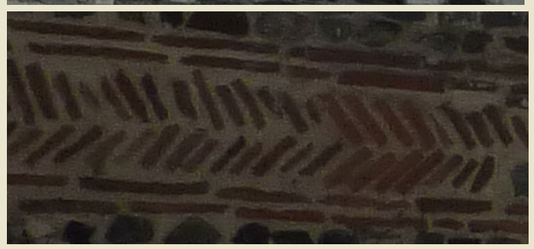


Association du schiste et du tuffeau dans les constructions





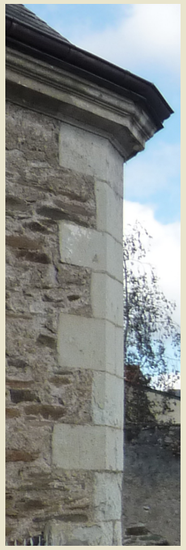
Détail d'une lucarne avec arc de chaînage en tuffeau sur l'église Saint-Pierre



Motif original de brique en opus romain dit «spicatum» (église St Pierre - X ème siècle). Le matériaux est retrouvé ponctuellement dans le centre ancien , notamment dans les construction de style balnéaire.

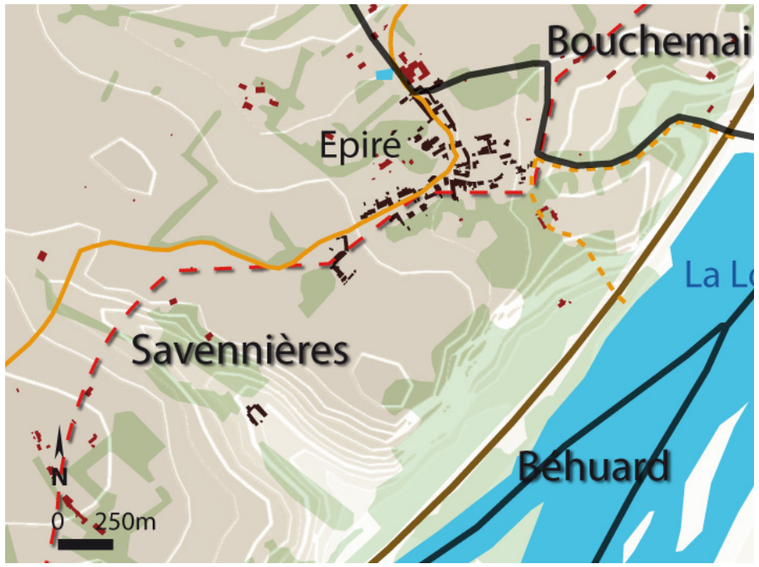


Motif de damier de tuffeau et moellon enduit sur maison à étage



Motif de Chaîne d'angle et corniche en tuffeau

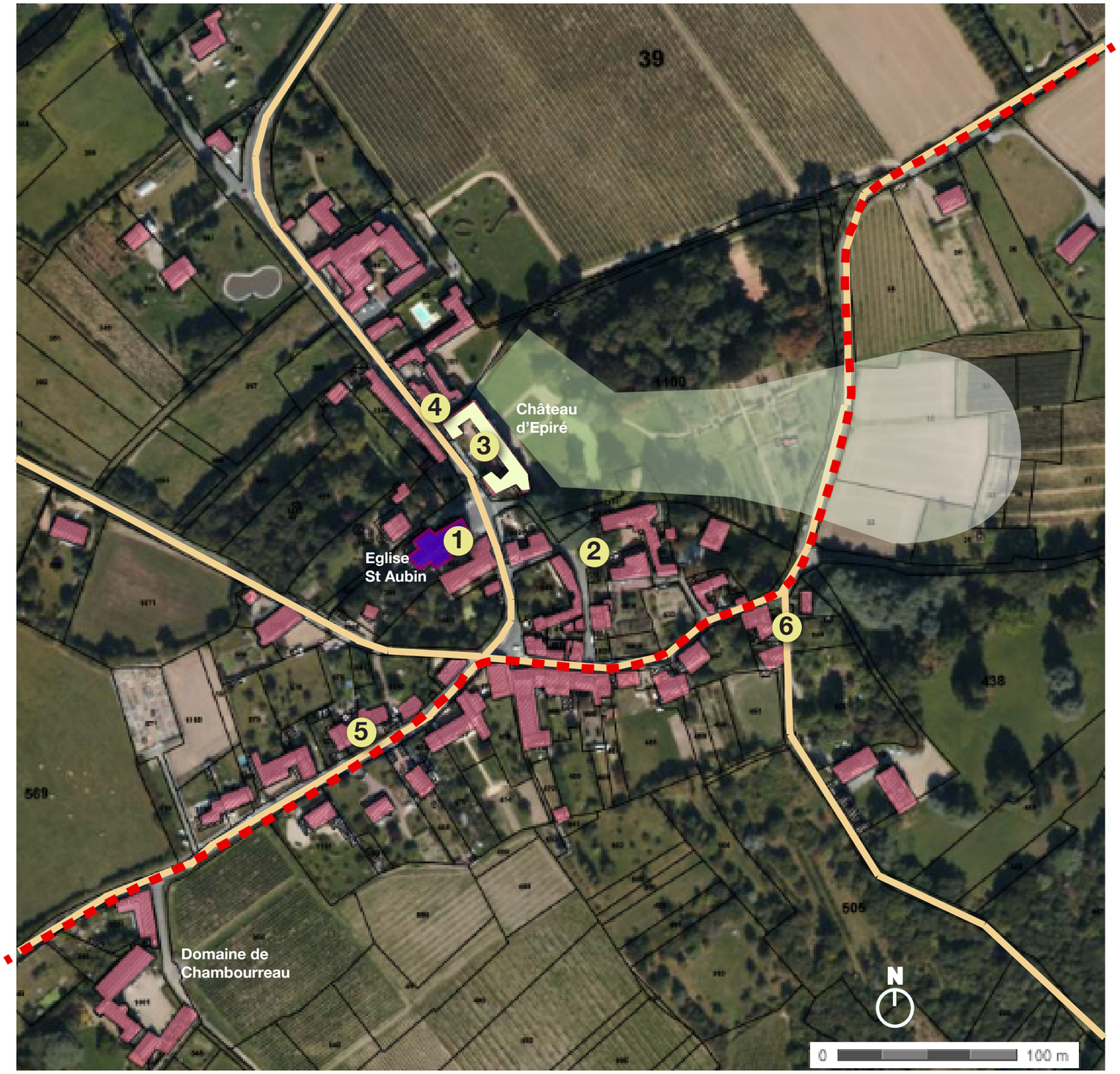
Epiré



Composantes bâties

Habitat ancien (avant 1950)
Habitat récent (après 1950)
Activités / industries
Equipements / loisirs
Périmètre du site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO
Routes
Chemin accédant à la Loire
Végétation haute
Voie ferrée

Au Nord-Est de Savennières, le village d'Epiré occupe les hauteurs du coteau et domine la Loire. Depuis le centre bourg, quelques chemins arborés descendent vers le fleuve.
Le village est groupé et se concentre autour de la RD 111, route longeant le coteau.
On retrouve dans le centre les ruelles étroites et les ambiances «minérales» évoquées à Savennnières.
Le coeur du bourg est marqué par des édifices remarquables : l'église Saint-Aubin (XVIIème et XIXème siècles) faisant face à l'ancienne église (XIIème siècle) ainsi qu'au château d'Epiré (XVIIème et XIXème siècles), qui développe à l'Ouest un vaste parc ouvrant sur le paysage viticole alentours et structurant le bourg.
A l'image du château, l'organisation urbaine du village adopte ce modèle «concentrique» où l'habitat se tourne vers la rue principale et s'entoure d'une couronne de jardins, eux-mêmes ceinturés par la «campagne jardinée» des vignobles.
L'espace public est concentré entre les deux églises, partagé entre leurs parvis et le parc paysager. Ombrage et intimité sont apportés par les grands arbres accompagnant les édifices majeurs.
Ailleurs on remarque une organisation urbaine en «courée» (entrée Nord) avec un habitat en alignement à R+1+C, ou en léger recul de la voirie (entrée Sud), en R+1 ou R+1+C, laissant parfois la place à de petits jardins clos de murets à l'entrée des habitations.
Au Sud, le domaine de Chambourreau, manoir au milieu des vignes, marque physiquement l'entrée Sud du village.



Relation à la Loire



Epiré, un village en rebord de coteau, dans un écrin de vignes. (vue depuis le domaine de Chambourreau).

Morphologie urbaine



Eglise Saint-Aubin



Ancienne église



Le château d'Epiré, sa pièce d'eau ..



...et son parc paysager. Au delà, l'horizon du coteau viticole



Une organisation urbaine en «courée»



Des implantations en léger recul de la voie (entrée Sud)



Un chemin rural au départ du centre bourg

Détails de matériaux, couleurs et motifs







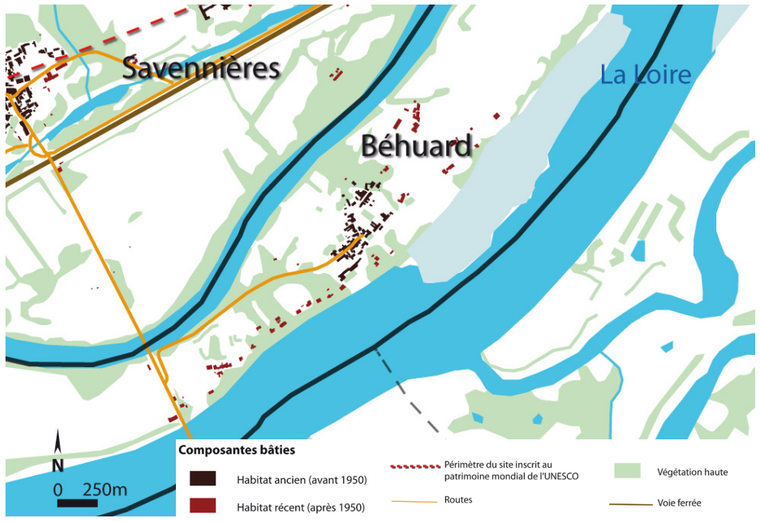






Des matériaux et des modes constructifs semblables à Savennières : moellons apparents et joints clairs en sable de Loire pour les murs, ardoises en toitures, tuffeau et briques pour les chaînages d'angles ou les cheminées...)

Béhuard



Le village est groupé au centre de l'île qui s'étire dans l'axe du fleuve. Le village s'entoure d'une couronne de pâtures, animées par le bocage et quelques boqueteaux. L'accès au fleuve est cependant assez difficile depuis le coeur du village en raison d'une végétation de berge très dense. A l'usage, certains promeneurs ou habitants se sont créés des passages.
Le bourg compte aujourd'hui 127 habitants (2008) et est entièrement piétonnier.
Le village est à échelle humaine, les ruelles sont très étroites (rue Chevalier Béhuard, rue de la prairie). L'espace public est traité comme un jardin aux limites incertaines avec les accès, cours, et terrasses privés, ce qui confère une certaine intimité au village.
L'habitat implanté en accroche à l'espace public, en R+C et R+1+C et l'architecture est adaptée aux contraintes d'inondations de l'île.
La plupart sont d'anciens corps de ferme possédant un grenier pour stocker les récoltes à l'abri des crues. D'autres maisons ont été rehaussées suite à une crue exceptionnelle et beaucoup possèdent un escalier extérieur permettant un autre accès à l'étage en cas d'inondations.
Les constructions de plain-pied servent quant à elles, la plupart du temps, de garage ou d'espace de stockage.
Les matériaux utilisées sont le moellon de schiste parfois enduit à la chaux en rez de chaussée, le tuffeau est réservé pour les chaînages d'angles et des ouvertures ainsi que pour les étages (maintenu ainsi à l'abri de l'humidité).



Relation à la Loire



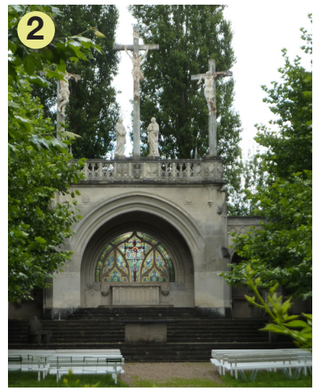


L'île et son «écrin» d'arbres fluviatiles. Les seuls points d'accroche au fleuve sont la maison Diocésaine, en façade sur la Loire et le calvaire, ou le fleuve transparaît à travers les vitraux. Cette relation au fleuve est moins évidente aujourd'hui en raison de l'importante végétation.



Eglise Notre-Dame


Eglise Notre-Dame





Escalier donnant sur l'entrée à l'étage en cas de crue de Loire



La végétation des jardins privés débordant sur les espaces publics

A


Rue du chevalier Béhuard. La ruelle étroite (<4m) offre l'ambiance d'un jardin, dans le choix de revêtements naturels et les plantations de vivaces et de grimpantes en pied de façades. Les «vrais» jardins sont invisibles depuis l'espace public, dissimulés à l'arrière des habitations.
Les implantations bâties en retrait offrent ponctuellement de petits espaces intimes (terrasses privatives, courées...) qui ajoutent au charme et la convivialité du lieu.



Terrasses, courées, et accès privatifs en accroche sur l'espace public

B





Place de l'Eglise.
L'espace public est concentré autour de l'église Notre Dame. Côté Nord, c'est la variété des limites qui donne la qualité de la place : l'arrière de l'édifice religieux s'associe aux façades et aux pignons des habitations ainsi qu'aux murets bas des jardins, le tout habillé d'une végétation «libre» qui ajoute à l'ambiance de nature ressentie.

Façades et pignons sur espace public

Eglise Notre Dame

Clôtures de jardins sur espace public (muret bas, grille, haie...)

Détails de matériaux, couleurs et motifs.





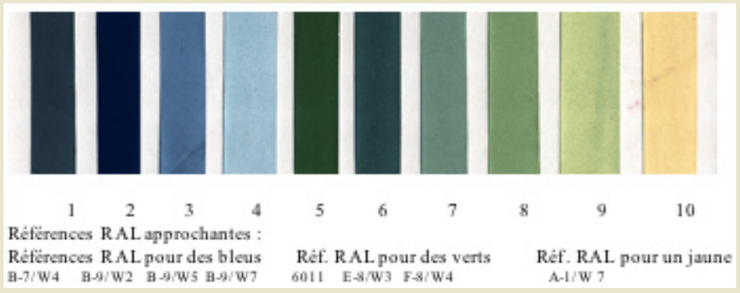




Les façades des maisons traditionnelles de Béhuard sont caractérisées par l'utilisation de schiste enduit et de tuffeau, dont les proportions varient d'une maison à l'autre. Le motif de tuffeau «en damier» est couramment utilisé en pignon étages des habitations.

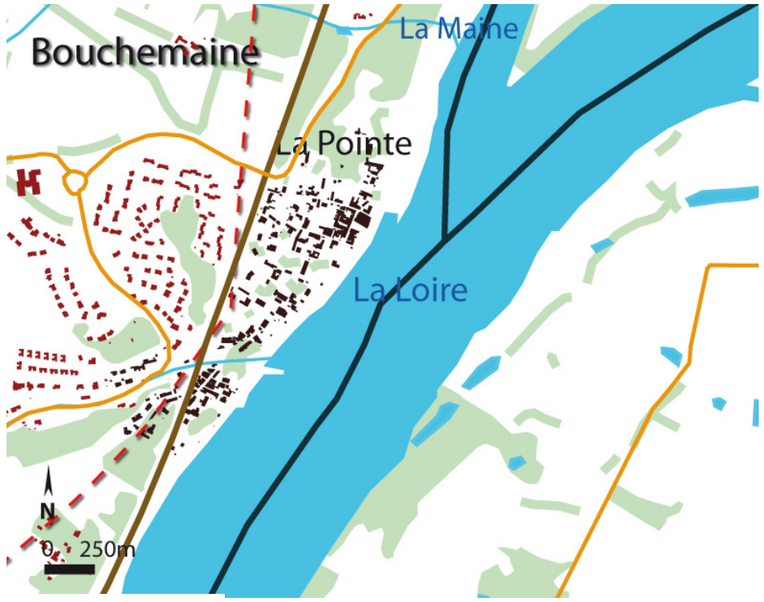


L'utilisation du pavé de grés associé au gravier évoque le fleuve, ses bancs de sable et les ouvrages liés à la navigation.



Ce nuancier est le résultat d'une recherche sur la palette des couleurs naturelles des paysages de Béhuard (ZPPAUP, prescriptions architecturales)

La Pointe



Composantes bâties

- Habitat ancien (avant 1950)
- Habitat récent (après 1950)
- Activités / industries
- Equipements / loisirs
- Périmètre du site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO
- Routes
- Végétation haute
- Voie ferrée

A l'inverse de Savennières en aval du fleuve, le village de La Pointe de Bouchemaine (situé à la confluence de la Loire et de la Maine), est un village tourné vers la Loire et dont le centre ancien est délimité à l'Ouest par la voie de chemin de fer.
Auparavant village de pêcheurs et lieu de vacances de la bourgeoisie, le centre bourg se compose de grandes demeures, avec coté Loire, à la manière des parcs de châteaux, une gloriette destinée à la contemplation du paysage qui occupe l'angle des jardins.
Les espaces publics sont de grande qualité, aménagés ou réaménagés (comme les anciens quais) récemment, invitant à la promenade et à la contemplation.

De manière général l'espace public est très minéral. La végétation ne s'exprime qu'en «débordement» des jardins clos de murets, renforçant le caractère d'une nature «libre» du site.
Le coeur du village est relié aux quais via des venelles, qui se distinguent des rues par leur étroitesse et la qualité des matériaux de sol.
A remarquer le château «Le Petit Serrant» du XVIIIème siècle, le Prévôté en schiste et tuffeau du XVIIIème et XXème siècle et la nef du XVIème siècle, rénovée récemment. L'architecture moderne se rencontre ponctuellement en extension des maisons.



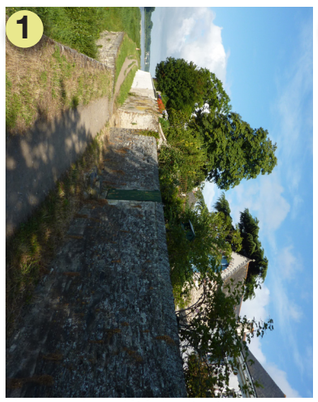
Relation à la Loire



La Pointe (Bouchemaine) vue depuis la rive opposée. Une véritable façade urbaine sur le fleuve : quais et cales soulignent les murets des jardins en terrasse sur la Loire, eux-mêmes surmontés des belles demeures composant un front discontinu, rythmé par des arbres de parcs aux silouhettes remarquables.



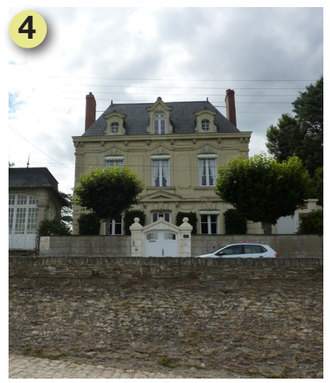
Morphologie urbaine







Une grande variété de situations urbaine, un vocabulaire riche d'espaces publics alimenté par des orientations bâties variées, le tracé irrégulier d'une voie ou le léger recul du bâti par rapport à voie.



Manoir, rue du Port-Boulet

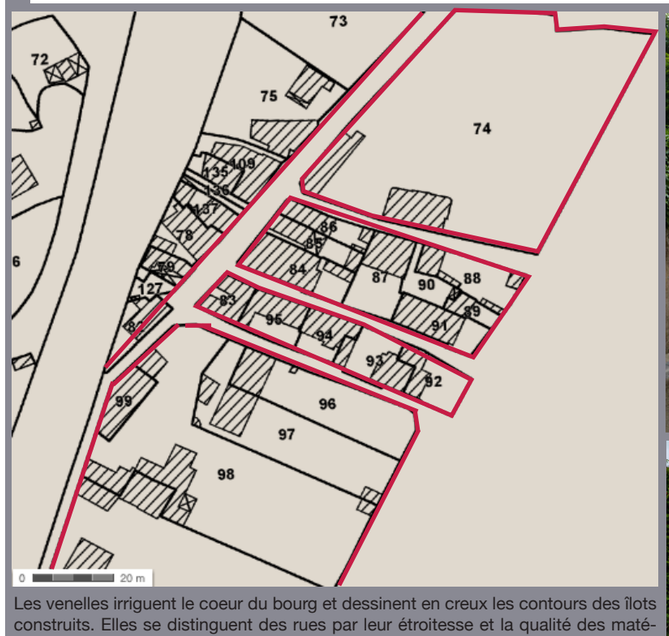


Nef de la chapelle de Ruzebouc



Prévôté

A







Les venelles irriguent le coeur du bourg et dessinent en creux les contours des îlots construits. Elles se distinguent des rues par leur étroitesse et la qualité des matériaux de sol : pavés, béton, enrobé clair...

B





Place Ruzebouc. Espace public emblématique du bord de Loire, la place prolonge le quai à l'intérieur du village et développe le linéaire de façades en relation avec le fleuve, profitant aux restaurants et commerces.



Détails de matériaux, couleurs et motifs.





Les lucarnes offrent une grande diversité d'ornementations en pierre de tuffeau, auxquelles s'ajoutent ferronneries et balustrades...



Maison de villégiature et gloriette, rue du Port-Boulet

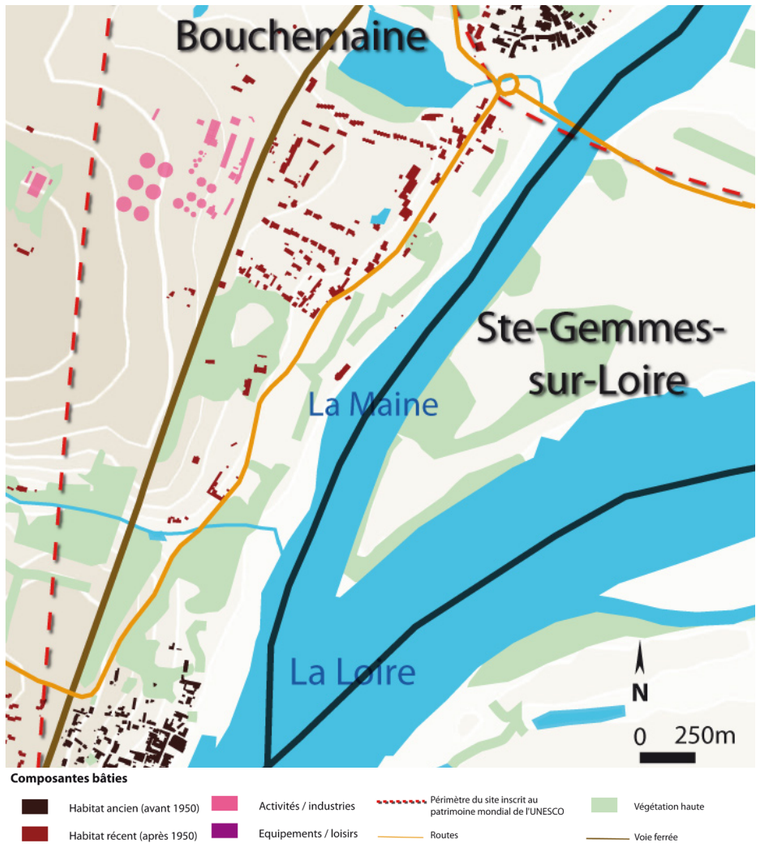


Les pavés de grés dans l'espace public évoque les quais de bord de Loire.



Cheminement en ardoise au bord de la Loire

Bouchemaine





De la même façon qu'à La Pointe, le centre bourg de Bouchemaine s'organise en relation avec la Maine.
Le centre bourg est marqué par une architecture en R+1 à R+1+C, structurée par la rue Chevrière qui descend vers l'église, puis, sur le parvis partagé avec la nouvelle médiathèque (les Boîtes à Culture), un réseau de venelles irrigue les bords de Loire.
Côté Loire, de grandes demeures de villégiature regardent le fleuve, et développent des jardins en terrasses, soutenues par des murets de schiste marquant la limite avec l'espace public du quai.
Le coeur de bourg est historiquement très minéral, ce qu'ont préservé les aménagements urbains récents. Les maisons de bord de Loire sont en revanche accompagnées d'un patrimoine de jardins remarquables, signalé par les grands arbres dominants les habitations.
Les échelles urbaines du bourg historique sont plus dilatées qu'au village de La Pointe, mais l'on retrouve des espaces plus réduits à l'arrière de l'église, en articulation avec les venelles piétonnes.

Relation à la Loire

A



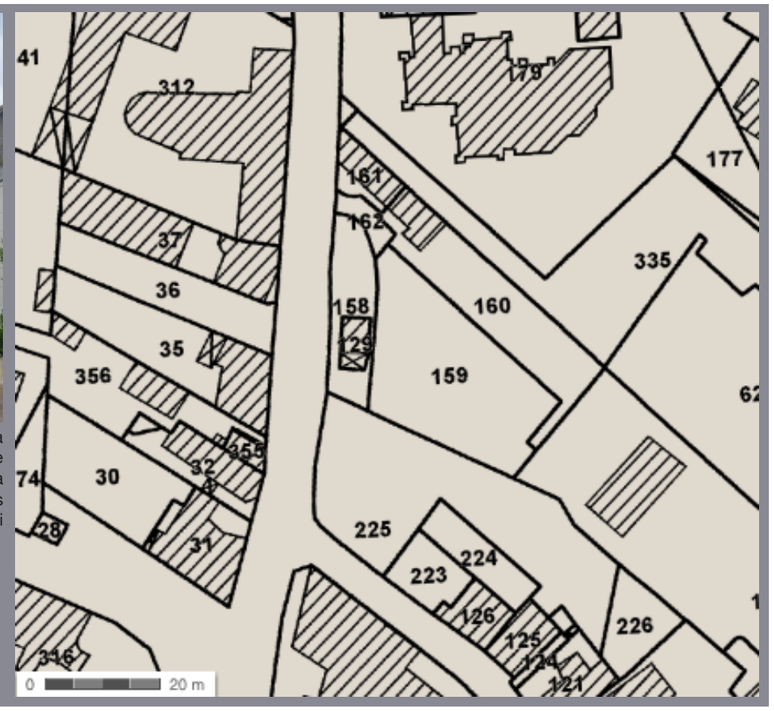


Le bord de Maine est caractérisé par de plus grandes parcelles associées à des jardins reprenant les motifs des grands parcs paysagers (gloriettes, arbres specimen...).

C

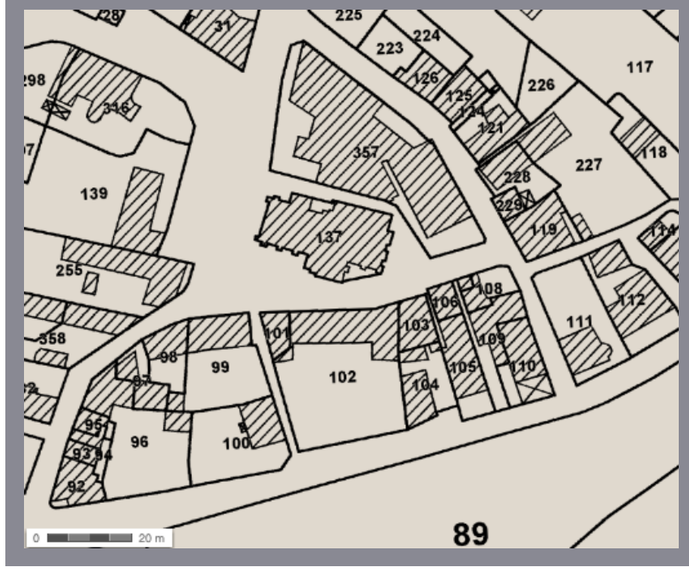


Entrée de bourg : rue Chevrière. La rue descend jusqu'à la place de l'Eglise, laissant entrevoir en arrière plan le côteau de Denée. Les constructions s'inscrivent dans la topographie du site, et la rue cadre la perspective vers l'église dont le volume répond à celui des habitations qui lui font face.



Morphologie urbaine

B





Eglise et médiathèque: le patrimoine liégrien ré-interprété de façon moderne. L'inscription dans le site est résolue par un respect de la topographie, le travail de continuité avec les venelles existantes, un gabarit maîtrisé s'inscrivant en continuité des constructions alentours, ainsi que par l'emploi de matériaux et de couleurs en dialogue avec l'architecture plus ancienne.



Passage vers la Loire sous habitation



Venelle: le sol est traité en accord avec les matériaux de façade, la végétation met en valeur le cadre minéral.

Détails de matériaux, couleurs et motifs.



Cheminée en brique, appuyée sur le mur pignon, terminée par une moulure typique du Val de Loire



Variations architecturales : formes, gabarits, matériaux...un patrimoine d'une grande diversité.



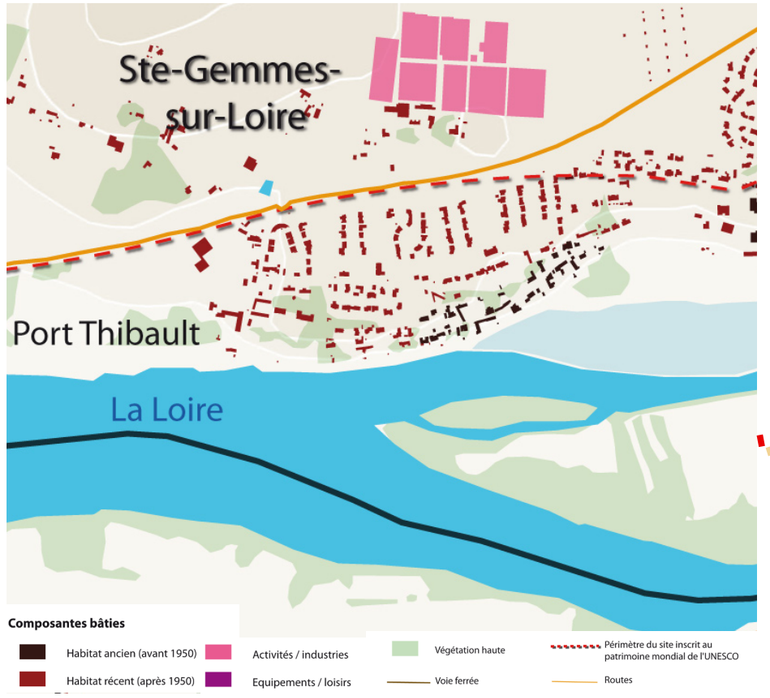


Deux encadrements de porte soignés: à gauche, arrondi, en brique; à droite, un encadrement droit en tuffeau



Schiste affleurant et muret de soutènement

Port-Thibault



Initialement un petit port entouré de quelques fermes, Port Thibault devient au XVIIème siècle un lieu de villégiature de la bourgeoisie Angevine, qui y bâtira de grandes demeures de tuffeau, de pierres et de briques, tournées vers la Loire.
La structure urbaine est identique à celle de La Pointe que l'on perçoit d'ailleurs depuis le jardin méditérrannéen. Le village historique, linéaire, s'organise autour de la rue principale (route du Port Thibault), et les plus grandes demeures se tournent vers le fleuve, en surplomb d'un jardin en terrasse clos d'un muret, que longe le quai de promenade.
La rue principale est irriguée par des venelles assez courtes, reliant les berges.
D'un point de vue architectural, ce sont à nouveau de grandes demeures et leurs gloriettes qui sont les plus présentes face au fleuve.
A l'arrière, et à l'ombre, la rue est calme et la végétation très présente. Les habitations, malgré leur isolement et leur faible densité, donnent le sentiment d'une continuité bâtie en raison des murets ceinturant les jardins et délimitant les espaces publics. Le bâti (le plus souvent R+1+C) s'implante différemment de part et d'autre de la rue principale :
- Au Nord, il est alternativement en accroche à l'espace public ou en retrait de la rue isolé par un jardin
- Au Sud, il s'implante en façade sur la voie ou sur la venelle, afin de libérer un jardin plus important côté Loire.
L'architecture traditionnelle est étayée d'un patrimoine vernaculaire intéressant (puits à manivelle, ou piliers de tuffeaux signalant anciennement l'entrée d'un clos de vigne ou d'une habitation...). Le paysage offre une large palette de couleurs, reprises par les reflets que nous permettent l'eau les beaux jours d'été.
Les nouveaux quartiers (Hauts de Port Thibault) ont tenté de reprendre les caractéristiques urbanistiques du village historique. Les venelles, la continuité de certains murets (fait de schiste), en sont des exemples. En revanche, les échelles sont beaucoup plus dilatées, l'habitat pavillonnaire reste la plupart du temps isolé sur des parcelles en retrait systématique de l'espace public, et une large place est dédiée à la voiture. Entre les lots, les grands «espaces verts» collectifs reprennent le motif «de peigne» ligérien mais n'ont pas d'usage défini et semblent délaissés.



Relation à la Loire



Vue depuis Ste-Gemmes-sur-Loire



Muret de cloture des jardins sur les quais.



Venelle étroite en déclivité vers le fleuve.



Le quai s'élargit en une place dont les limites sont dessinées par un bâti en R+1+C, en belvédère sur le fleuve.



Morphologie urbaine







Ambiance de la rue de Port Thibault. Une rue étroite, un bâti à R+1 voire R+1+C construit en moellons de schiste et de tuffeau en accroche sur l'espace public ou en retrait derrière un muret. La végétation s'exprime en débordement de l'espace privé, par dessus les murets de schiste, ou en pied de façade (arbustes et vivaces). De grands arbres de parc déploient ponctuellement leurs couronnes au delà des propriétés privées et font profiter la rue de leur ombrage.

Détails de matériaux, couleurs et motifs.



Couleurs contrastées mettant en valeur l'association de la végétation au schiste



Détail de la route ornementée de pavés

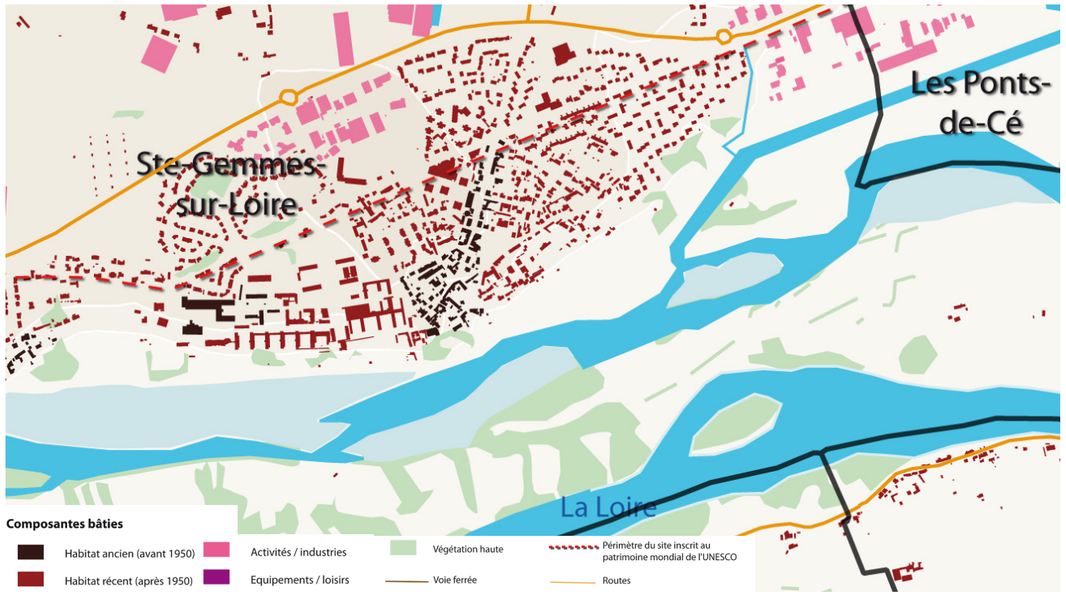






La pierre de tuffeau est utilisée aussi bien pour l'encadrement de porte et de fenêtres, pour les lucarnes que pour les chaînages des murs.
A gauche, on retrouve l'alignement traditionnel des lucarnes au-dessus des fenêtres.

Sainte-Gemmes-sur-Loire



Le centre bourg est signalé par l'Église Sainte-Gemmes, mise en valeur sur son éperon rocheux et entourée de maisons basses généralement à R+C, qui semblent former une masse compacte autour d'elle.
Contrairement à la plupart des villages étudiés, Sainte-Gemmes-sur-Loire présente des couleurs plus «communes». Les bâtiments anciens et ceux plus récents étant intégrés les uns aux autres, le village se modernisant, on perd peu à peu les couleurs traditionnelles au profit d'enduits actuels plus monotones. Il reste cependant quelques endroits bien préservés de cette urbanisation.
Dans ce village, on peut admirer les travaux architecturaux de l'Église Sainte-Gemmes dont la première proposition date du XIIeme siècle, le château de Sainte-Gemmes, en tuffeau, construit entre 1701 et 1706, devenu aujourd'hui le centre hospitalier CESAME.



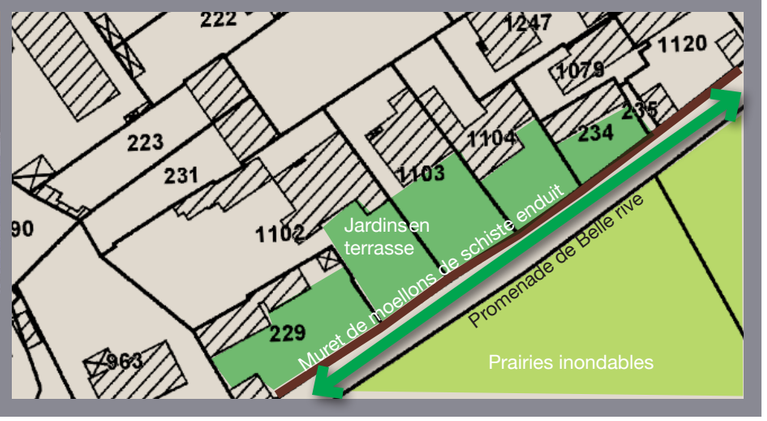
Relation à la Loire



Côté Est, Sainte-Gemmes est tenue à l'écart du fleuve par les prairies alluviales inondables.



Jardins en terrasse sur les quais



Morphologie urbaine





Place publique en centre bourg : des limites organisées par des habitations en R+C au premier plan, accompagnées de leur murets de schiste cloturant les jardins.





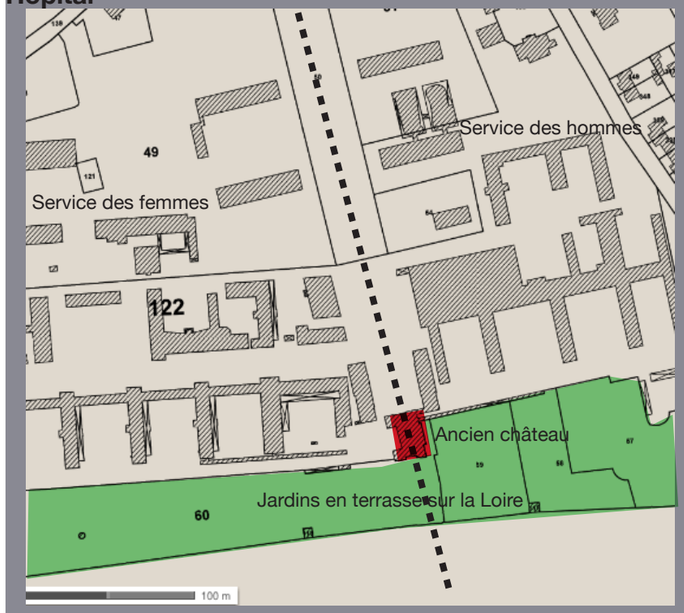
A gauche, Une rue en descente vers la Loire; à droite, une entrée du bourg rue de l'Eglise : la voie assez large dessert des habitations en R+C implantée en limite d'espace public. L'architecture est assez classique, avec un moindre souci du détail. La végétation est présente mais davantage sous forme arbustive ou vivace en débordement des jardins.





Ruelles et venelles complètent le réseau des espaces publics du centre bourg.

Hôpital



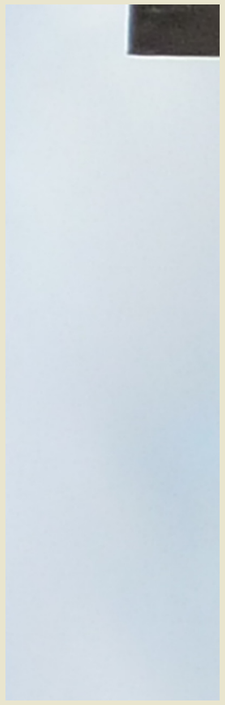




Quai de l'hôpital

L'hôpital de Sainte-Gemmes-sur-Loire est traité comme un village. L'architecture est néo-classique, sobre, et compose un ensemble de bâtiments à R+1 ou R+2 isolés les uns des autres, et orientés vers des cours intérieures.
Une extension a récemment été réalisée associant une architecture contemporaine à des éléments anciens et aux venelles «traditionnelles» révélant des percées visuelles sur la Loire. Côté Loire, le jardin due l'ancien château occupe les terrasses en surplomb sur la Loire.

Détails de matériaux, couleurs et motifs.

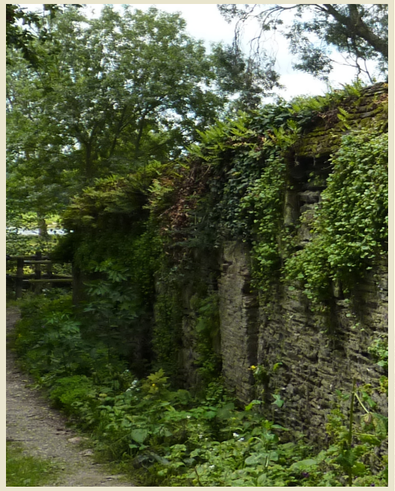






Mise en valeur des différents matériaux (schiste, enduits, pavés) par la végétation en pied de mur ou recouvrant les murs.

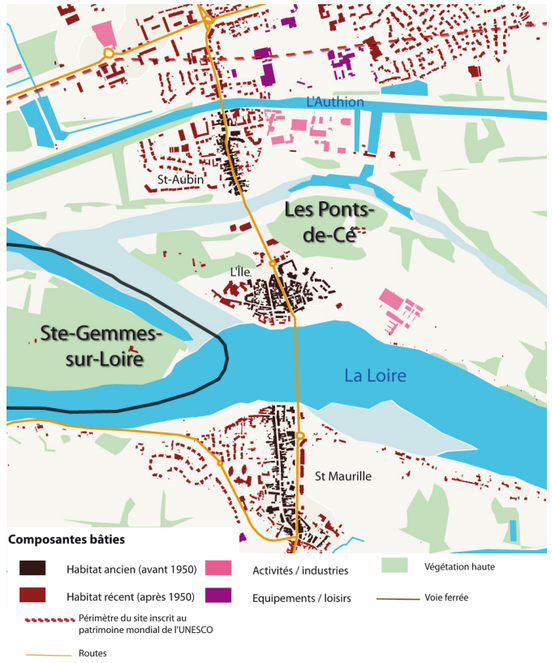
Chemin de terre au pied de l'Eglise, longeant le mur de schiste du jardin de l'Hôpital.



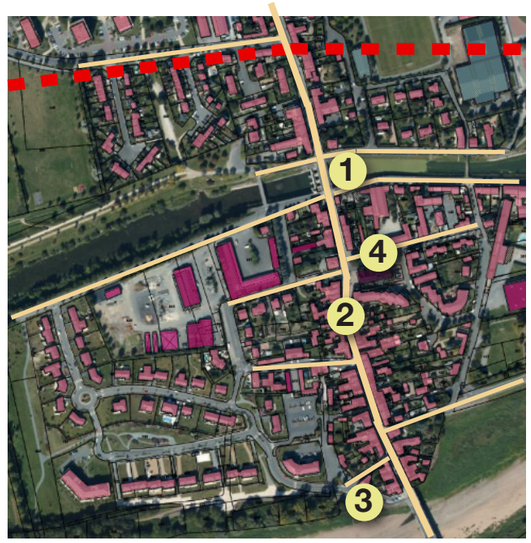
Pierres de tuffeau en encadrement de fenêtre en chaînage de mur, accompagnées d'enduit sur moellons de schiste.



Saint-Aubin, l'Ile et Saint-Maurille



Le centre historique des Ponts-de-Cé s'organise en trois quartiers, Saint-Aubin, l'Ile, et Saint-Maurille, implantés le long d'un seul axe fédérateur et reliés par des ponts.
Le bâti est condensé par la RD 160, dominant sur la Loire.
La commune possède encore de beaux éléments de patrimoine, des édifices tels que ses églises ou son château, ses ponts, ses venelles qui descendent vers les anciens quais de Loire, ses petites ruelles et rues rasants le bâti, l'aspect très minéral de son centre.
Les structures urbaines des trois quartiers se ressemblent : habitations à R+1+C en front continue sur rue, venelles traversantes donnant accès aux jardins, édifices remarquables implantés le long de l'axe principal, espaces publics développés sur berge, malgré une forte domination automobile.
Les façades sont la plupart du temps enduites et habillées de tuffeau (lucarnes, chaînages d'angle)
Les constructions récentes face au fleuve ont tenté de ne pas trahir les traditions par une architecture «d'analogie» (copies de lucarnes, modénatures, toitures doubles pentes et venelles traversantes...) et par une typologie commune, s'échelonnant souvent à hauteur de R+1+C, et plus à l'extérieur de la voie principale, des maisons à hauteur de R+C ou des immeubles atteignant rarement plus de quatre étages.



Saint Aubin

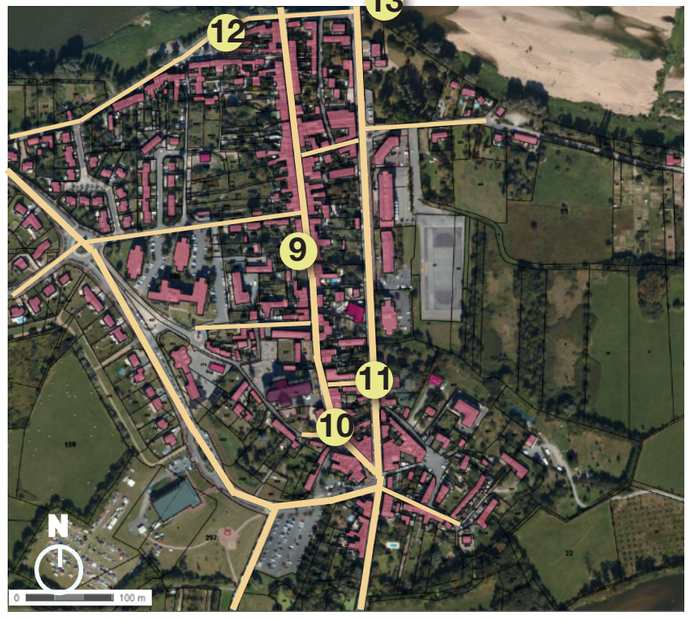


L'Ile

Relation à la Loire



Les Ponts-de-Cé, une succession de façades urbaines produites par une organisation transversale au fleuve.



Saint-Maurille

Morphologie urbaine

Saint Aubin



Ecluse sur l'Authion, entrée nord du quartier



Rue principale continue et dense à R+1+C



Rue secondaire, discontinuité bâtie et émergence du jardin

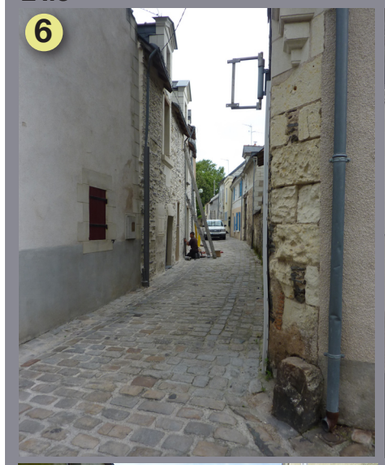


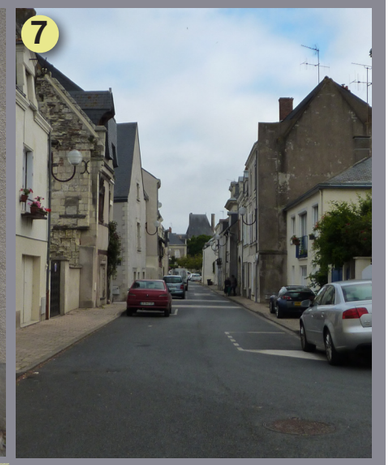
Place de l'Eglise



Parcellaire en lanière à Saint-Aubin. On retrouve une structure similaire dans les autres quartiers, avec une voie principale connectée à des voies de desserte secondaires qui lui sont perpendiculaires. Les jardins sont invisibles depuis la rue principale, et transparaissent dans les voies secondaires en débordement des murets de clôture.

L'Ile





Exemples de venelles et ruelles très minérales, alliant pavés, tuffeau et différents enduits.



Saint-Maurille



Rue principale, en perspective vers le clocher





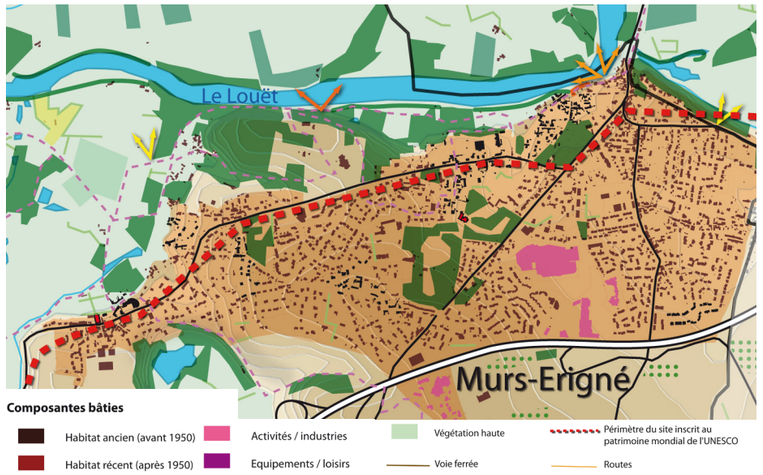
Exemple de rue secondaire perpendiculaire à la rue principale : commerces en rez de chaussée.



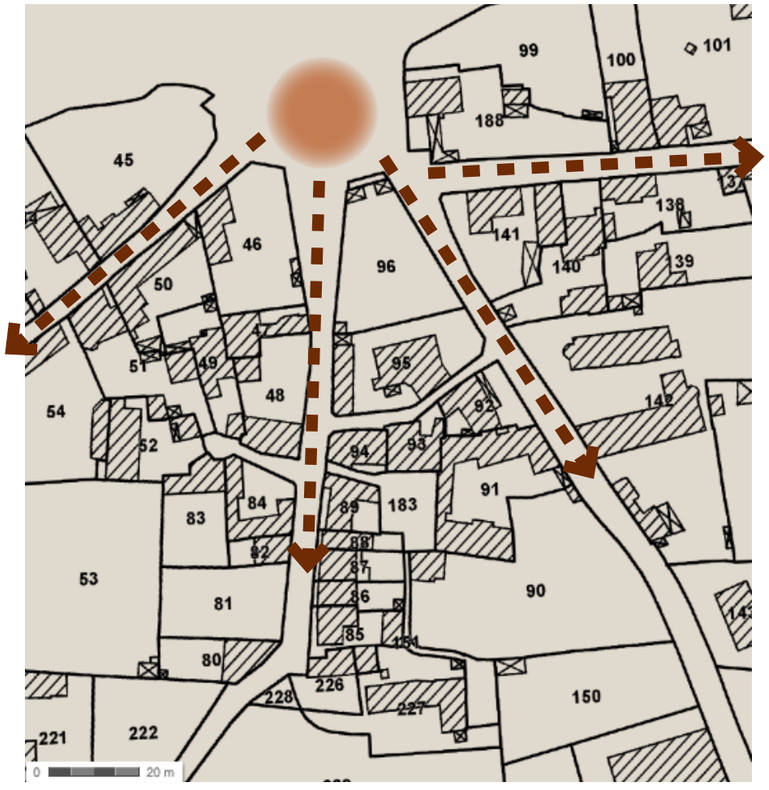


Fronts bâtis tournés vers la Loire, une architecture plus travaillée : encadrements, lucarnes, corniches, chaînage d'angle et tourelle habillent les façades.

Mûrs-Erigné



Erigné, contrairement aux autre sites ligériens, est en retrait du fleuve.
Implanté initialement en pied de coteau, en bord de Louet, bras de la Loire, le village n'entretient pas de relation évidente avec le cours d'eau.
La Loire est difficilement visible, seulement à quelques endroits stratégiques comme la Roche de Mûrs.
Quelques ruelles seulement rappellent que le Louet est existant et accessible.
Les randonneurs peuvent aussi en profiter, en faisant la concession de ne pas profiter du village.
L'organisation urbaine se concentre en direction d'une place publique en bord de Louet, d'où iradie un réseau de voie en étoile le long duquel s'implante un bâti traditionnel peu élevé, à R+C, ponctuellement R+1+C.
Le château St Pierre (XIXème), aujourd'hui foyer handicapés, domine le centre bourg sur son éperon rocheux et accueil de sa silhouette les visiteurs venant des Ponts-de-Cé.



Erigné





La venelle descend vers le Louet, perspective resserrée sur le cours d'eau.



Espace public principal en bord de Louet, dédié en partie aux stationnements automobiles



Front bâti sur Louet

Mûrs





Rue principale en perspective sur le clocher.



Le village initial est installé en rebord de coteau, sur une crête jalonnant la Route Départementale 751.
Le centre bourg est assez restreint, concentré autour de l'église, depuis laquelle irradie un réseau de voies secondaires remontant le coteau.
Le bâti est contenu à R+1+C, et accueille quelques commerce en rez de chaussée côté Sud. Des édifices remarquables (château, presbytère, mairie) jalonnent la rue principale dans un style architectural plus travaillé associant tuffeau, briques rousses et enduits sur moellons de schiste. Les espaces publics sont fortement restreints (parvis de l'église) ce qui donne au village une ambiance assez calme. La végétation se présente uniquement sous forme arborée, ponctuellement en accompagnement des édifices majeurs.







Détails de matériaux, couleurs et motifs.





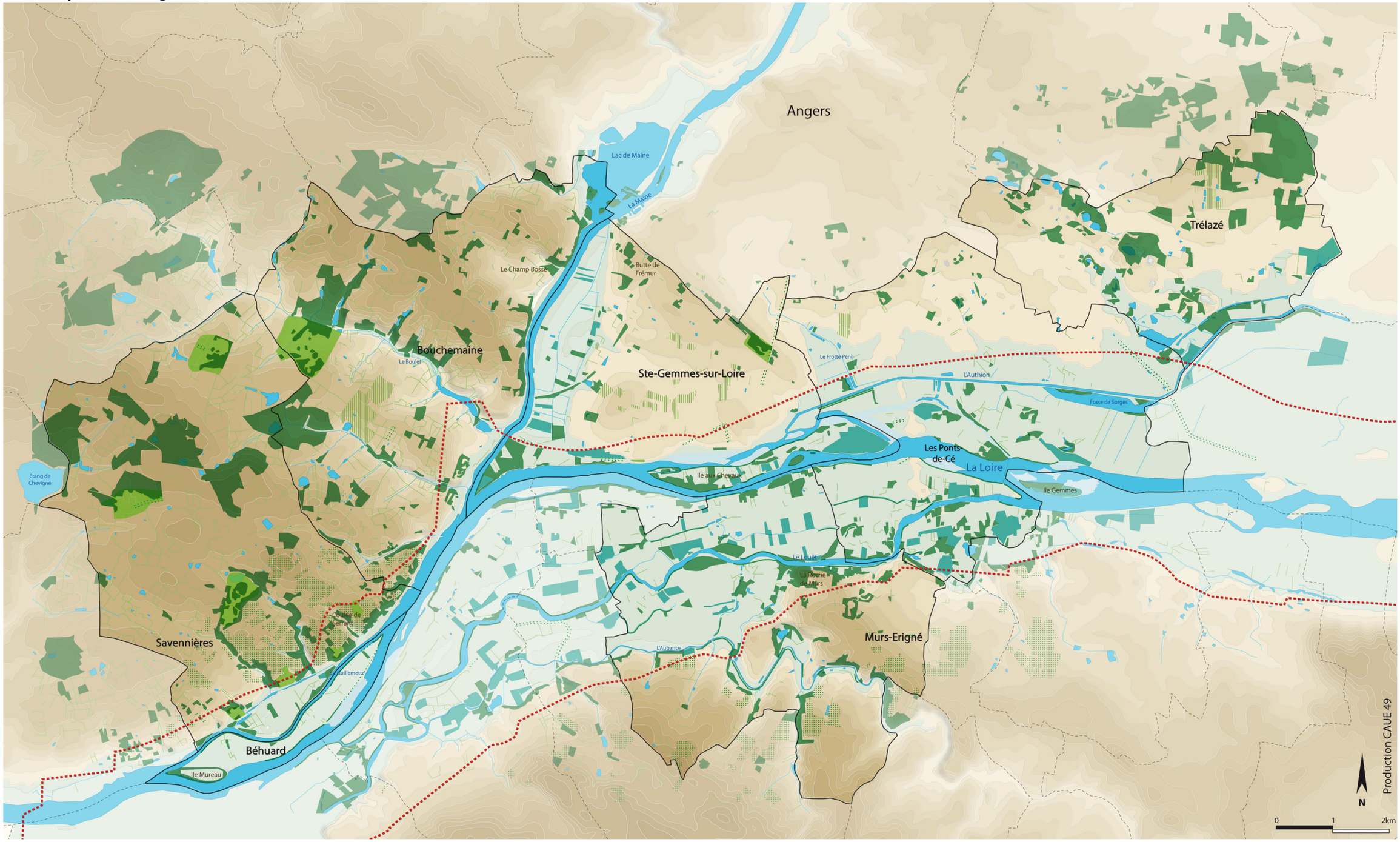






Différents exemples architecturaux illustrant l'association traditionnelle ligérienne des éléments structurants en tuffeau (encadrement de porte et de fenêtres, lucarnes, chaînages d'angle), des toits en ardoise, des cheminées en briques, et des murs recouverts d'enduits de couleur plus ou moins claire.

Les composantes végétales



Sources : Scan 25® ©IGN 2010, BD Topo, Cadastre 2011

Les composantes végétales

- Bois/ forêts
- Peupleraies
- Vignes
- Maraîchage / vergers
- Alignements d'arbres d'intérêt
- Parcs et jardins remarquables

I.1.3 - La diversité des composantes végétales

Une vallée jardinée

L'organisation des paysages ligériens se fonde initialement sur le modèle d'enchaînement paysager traditionnel «domus-hortus-ager-saltus». C'est la prépondérance de l'hortus (vignes et vergers) demandant davantage de soin, sur l'ager (les champs), qui donne à la vallée son caractère jardiné.
La douceur du climat est à l'origine de cette orientation culturale communément retrouvée dans les territoires méridionaux.
Les terroirs viticoles sont de grande qualité et d'excellente réputation. En rive droite, à Savennières, ils couvrent les coteaux abrupts qui surplombent la vallée, parfaitement exposés au Sud où ils produisent des vins blancs secs et demi-secs. En rive gauche, les vignobles occupent plateaux et coteaux entre la Loire et l'Aubance, qui a donné son nom aux vins blancs moelleux et liquoreux.
L'ensemble des ces productions viticoles de grande renommée fait l'objet d'une inscription en aire d'Appellation d'Origine Contrôlée, garantissant la protection du terroir auquel ils sont associés.
La vigne n'est pas la seule spécificité du territoire ligérien de l'agglomération, les productions horticoles (maraîchage et ornement) de la plaine de Sainte-Gemmes-sur-Loire et du Val d'Authion, en rive droite du fleuve, complètent la grande variété des productions dites « jardinées ».
Ces motifs sont autant de composantes identitaires du val de Loire et leur préservation est garante de l'intégrité des paysages, au même titre que les ensembles bâtis traditionnels auxquels ils sont associés.

Des plateaux plus «ordinaires»

Les motifs de la végétation sont de manière générale plus « communs » sur les plateaux alentours bordant la vallée. Les paysages sont représentés par les terres de grandes cultures et de pâtures, structurées par le bocage ; forêts et bois sont bien représentés sur le territoire, ils ponctuent notamment les plateaux du Segréen et de Verrières. Leur répartition forme une mosaïque qui participe de l'animation et de la dynamique des paysages.

La banalisation des motifs de plaine

Les cultures intensives

Les terres les plus basses de la plaine alluviale ont naturellement tendance à être en prairie naturelle, autrefois closes de haies d'arbres émondés, aujourd'hui concurrencée par les monocultures de maïs autorisées par la présence de levées (plaine de l'Authion) qui protègent la plaine des crues.









En haut à gauche. Les coteaux viticoles de Savennières.
En haut, à droite. Vue depuis la crête de Frémur, les productions horticoles de la plaine de Sainte-Gemmes-sur-Loire marquent le bord de ville d'Angers.
En bas, à gauche. Les filets paragrêles rendent très visibles les vergers du plateau de Saint Martin du Fouilloux.
En bas, à droite. Le paysage de la plaine de l'Authion, de grandes étendues de cultures de maïs bordées de boisements.

Les peupleraies

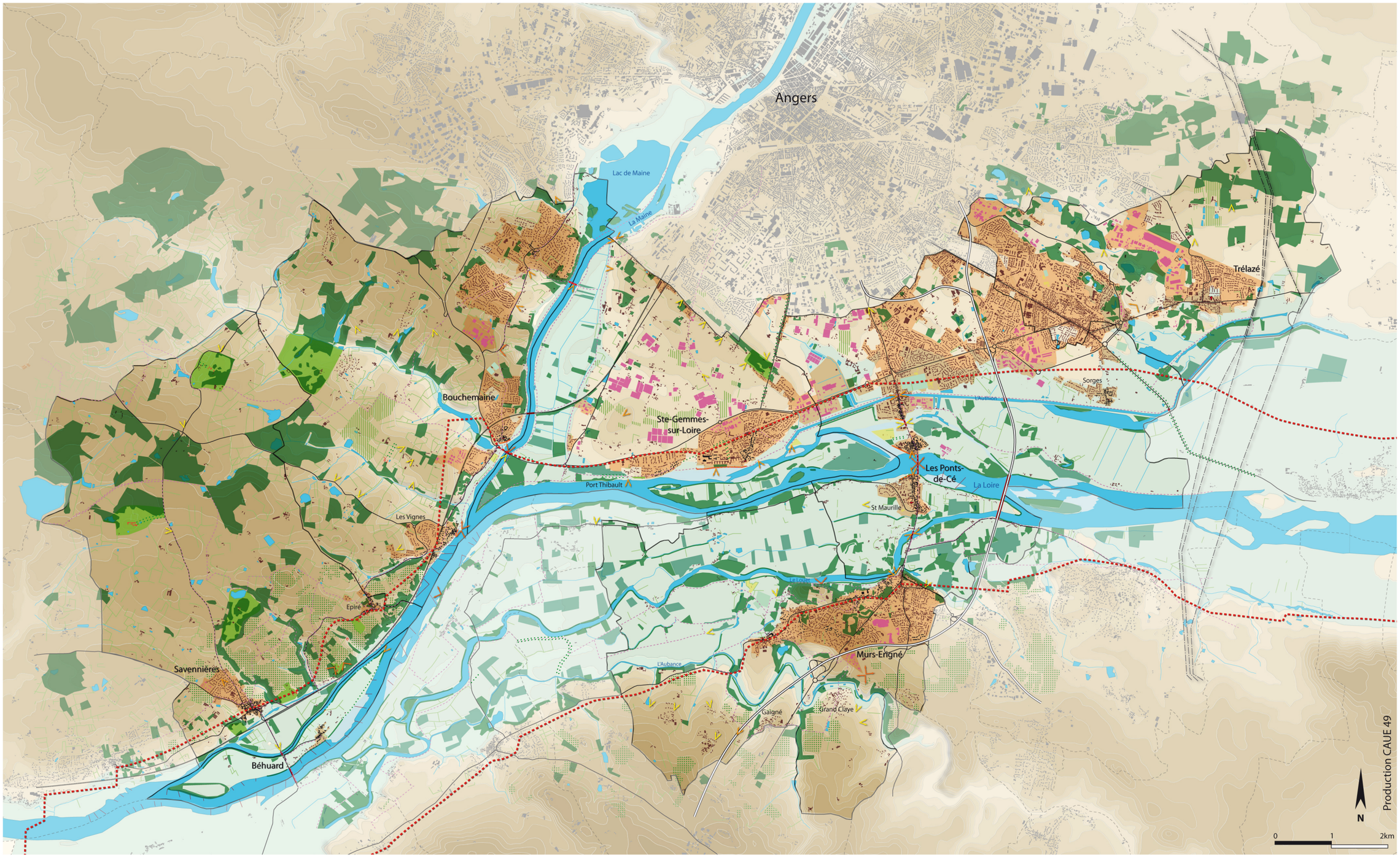
Autrefois plantés en ligne le long des cours d'eau, les peupliers sont aujourd'hui préférés en «massifs», occupant de vastes surfaces au sol. La carte montre à quel point les parcelles dédiées à la populiculture sont dispersées et participent d'un mitage général du paysage. Ces plantations font suite dans leur majorité aux mesures incitatives (exonérations fiscales) et primes (contrat de plan Etat Région, Europe) des années 1990.

Les peupleraies sont critiquées pour leurs effets sur les paysages essentiellement pour 3 raisons :
• leur dispersion, et l'effet de banalisation dû à la répétition du motif vertical
• leur forme (qui soutient le premier argument), jugée trop régulière, à l'aspect « non naturel »,
• la dissonance produite aujourd'hui au regard de modèles économiques passés, où elles étaient absentes.



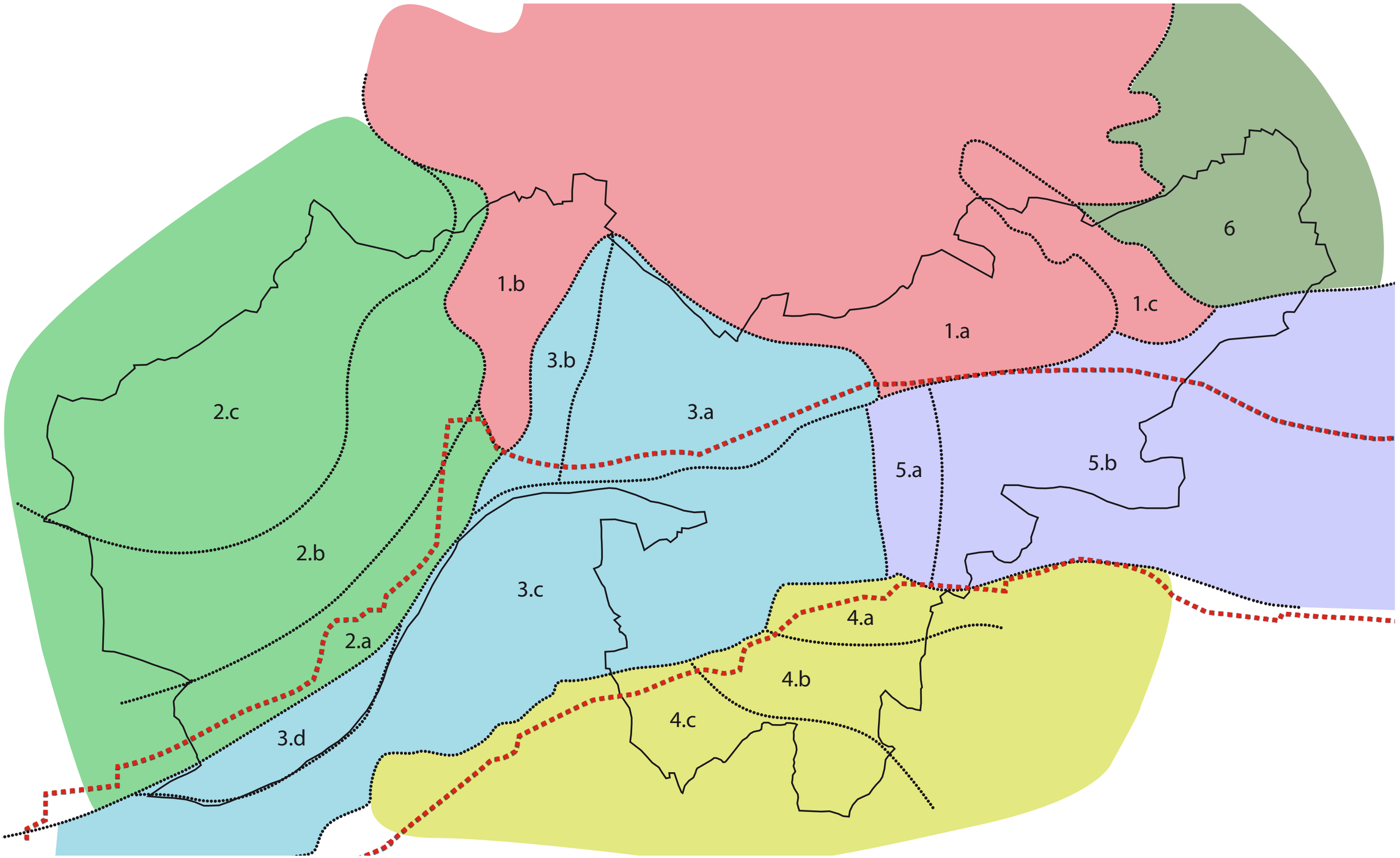
Une image de l'agro-foresterie dans la plaine alluviale de Mûrs-Erigné : pâturage sous les peupliers.

Les paysages ligériens de l'agglomération angevine



Sources : Scan 25® ©IGN 2010, BD Topo, Cadastre 2011

Unités et sous-unités de paysages



1.1.4 - Les composantes des paysages inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO

Les composantes végétales

- Bois/ forêts
- Peupleraies
- Parcs et jardins
- Vignes
- Maraîchage / vergers
- Alignement d'arbres

Les composantes bâties

- Tache urbaine (zones U)
- Habitat ancien (avant 1950)
- Habitat récent (après 1950)
- Activités / industries
- Equipements / loisirs

Infrastructures

- Autoroute / route nationale
- Route départementale
- Voie ferrée
- Ligne HT

Eléments remarquables

- Clocher «repère»
- Pont
- Quai
- Epi

Circulations douces

- Gr, Pr, Loire à Vélo

Points de vue

- Exceptionnel
- Remarquable
- Intéressant

- Périmètre du site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO

La cartographie des paysages est issue d'un assemblage de plusieurs couches de données (BD Topo, Interprétation du SCAN 25© (IGN 2010), Cadastre 2011) croisée à l'analyse de terrain. Elle est éditable au 1/25000.

La carte s'attache à mettre en valeur les grandes structures du paysage, ainsi que les éléments de patrimoine participant de la reconnaissance d'une «identité» ligérienne.

Plusieurs thèmes ont guidé sa composition :

• La charpente naturelle
Association du relief, de l'eau, des grands ensembles de végétation (boisements, peupleraies), ainsi que des modes d'occupation agricoles, elle est le socle structurant de l'organisation des villes et des villages ligériens, l'écrin physique des lieux.

• Le patrimoine naturel et bâti identitaire
Sont représentés les éléments remarquables du paysage «urbain» ligériens angevin, centres bourgs anciens, édifices repères (clochers), mais aussi les ponts, les ouvrages liés à la navigation (cales, quais, épis), et les ports qui témoignent de la culture d'aménagement liée au fleuve. Sont associés les grands ensembles paysagers remarquables (parc et jardins) et structurants (alignements d'arbres).

• Les conditions de perception des paysages
Ce sont d'abord les itinéraires depuis lesquels une lecture du paysage est possible : les routes, voies ferrées, et aussi l'ensemble des itinéraires de tourisme en circulation douce, sentiers de grande randonnée, petite randonnée et Loire à Vélo. L'analyse de terrain a permis de compléter cette approche par le recensement des points de vue, déclinés selon leur intérêt dans la découverte des paysages ligériens.

I.2 - UNITÉS ET SOUS UNITÉS DE PAYSAGE

I.2.1 - Méthode de définition des unités paysagères

L'analyse de terrain complétée des analyses de chacune des composantes précédemment développées permet de dégager 6 grandes unités de paysage, elles-mêmes divisables en sous unités de paysage.
Cette organisation s'inscrit à plus large échelle dans le découpage proposé en 2003 par l'atlas des paysages du Maine et Loire.

La méthode de découpage se fonde sur l'analyse des caractéristiques physiques de la « charpente naturelle » du territoire et de ses composantes (formes construites, végétation…).
Elle permet de déterminer des « entités spatiales homogènes » qui se différencient les unes des autres par des variations dans l'organisation ou la prépondérance de l'une ou l'autre de leurs composantes.

Les paysages ligériens, au delà du périmètre d'inscription

La superposition du périmètre d'inscription UNESCO au découpage en unités de paysage révèle deux informations majeures :

• **La vallée offre une grande diversité de paysages**, en témoignent les 5 unités paysagères qui la composent et les 12 sous unités qui en révèlent les nuances au sein de mêmes unités. La diversité doit être comprise comme un atout, notamment une grande potentialité d'attractivité touristique. Dans ce sens, quelles seront alors les possibilités de confortement de cette diversité de paysages au sein d'une même vallée?

• **Plusieurs sous unités de paysage se prolongent au-delà du périmètre d'inscription**. Le périmètre d'inscription définit suivant les critères centrés sur le fleuve et son histoire peut donc être interrogé sous l'angle de l'approche plus «générale» du découpage en unités paysagères.
Ce point amène deux interrogations :
- Quels sont les relations entre les paysages inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO et les paysages situés au delà du site?
- Comment ces paysages peuvent-ils potentiellement être compris comme des continuités paysagères entre les paysages ligériens et les «paysages urbains» de l'agglomération?

Les 6 grandes unités de paysage et leurs sous unités :

1. L'agglomération d'Angers

1.a. La plaine urbanisée des Ponts de Cé et de Trélazé
1.b Les coteaux de Bouchemaine
1.c Le site des ardoisières de Trélazé

2. Le plateau du Segréen

2.a Le coteau habité de Bouchemaine et de Savennières
2.b Le plateau bocagé de Bouchemaine et de Savennières
2.c Le plateau boisé de Bouchemaine et de Savennières

3. Les plaines de la confluence

3.a Plaine horticole de Sainte-Gemmes-sur-Loire
3.b Prairies de la baumette
3.c Plaine alluviale de Loire et d'Aubance
3.d Ile de Béhuard

4. Les plateaux de l'Aubance

4.a Coteaux de Mûrs-Erigné
4.b Vallée de l'Aubance
4.c Plateau de Denée

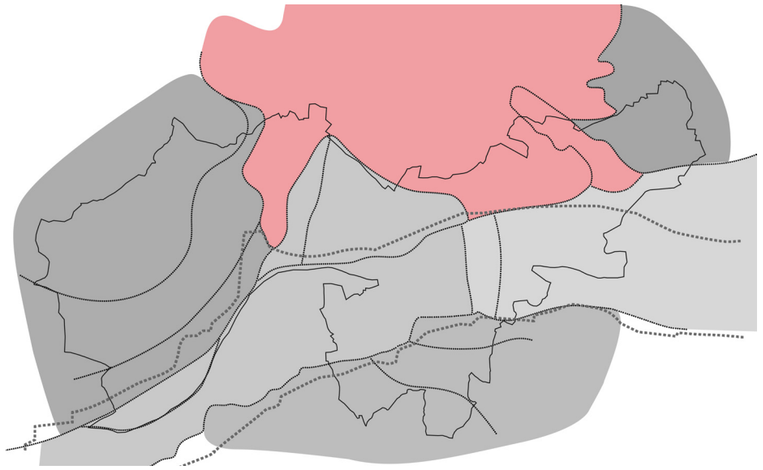
5. Val d'Anjou

5.a Les Ponts-de-Cé
5.b Plaine alluviale de l'Anjou

6. Plateau boisé de Verrières

I.2.2 - Description des unités de paysage

I.2.2.1 - L'agglomération angevine



Communes concernées :
Bouchemaine, Sainte-Gemmes-sur-Loire, Les Ponts-de-Cé, Trélazé.

C'est l'unité de paysage urbaine par excellence, fédérée par la ville d'Angers.
Sur le territoire d'étude, l'unité est représentée par les développements urbains de première couronne situés en rive droite de la vallée de la Loire.
Les ambiances dominantes sont celles des marges urbaines, communes des espaces péri-urbains des grandes agglomérations et caractérisées par :

- des extensions urbaines diffuses à dominante d'habitat pavillonnaire,
- des zones d'activités et d'industries qui côtoient ces zones d'habitat,
- de grandes infrastructures routières et de transport d'énergie,
- des espaces vacants, «champs urbains» enclavés dans la ville, dont la vocation peut évoluer.

Limites et voisinages

De manière générale, les limites sont la plupart du temps franches et écrites par le contraste d'une urbanisation dense avec des espaces plus ouverts et plus calmes, à vocation agricole ou naturelle (plateau bocager de Segré, crête de Frémur, plaine de l'Authion, plateau boisé de Verrières).

Conditions de perception

Cette unité représente des territoires où l'usage de la voiture prédomine. Les parcours s'effectuent rarement à pied (l'échelle des espaces bâtis ne le permet pas).
La découverte se fait donc préférentiellement via les grands axes de circulation : RD102E, RD 112, RD4, RD260, RD952.
Ces grands axes desservent de nombreux quartiers résidentiels, et zones d'activités à l'organisation labyrinthique, très souvent tournés sur eux-mêmes.





L'unité est perceptible dans son ensemble depuis les points de vue lointains de la Roche de Mûrs (Mûrs-Erigné) ou du Champ Bossé (Bouchemaine).
A gauche, la silhouette de la ville, d'où émergent la flèche de la cathédrale, les tours de la Roseraie, la tour Saint Aubin, sur le premier plan «agricole» de la plaine alluviale.
A droite, les franges urbaines du quartier de la Roseraie et le château d'eau de Frémur signalent la présence de la crête marquant aujourd'hui une limite de l'extension de la ville.



Quartier pavillonnaire aux Ponts-de-Cé. Le lotissement en impasse ne présente que des pignons aveugles à son entrée. L'ensemble tourne le dos au canal de l'Authion situé juste à l'arrière.

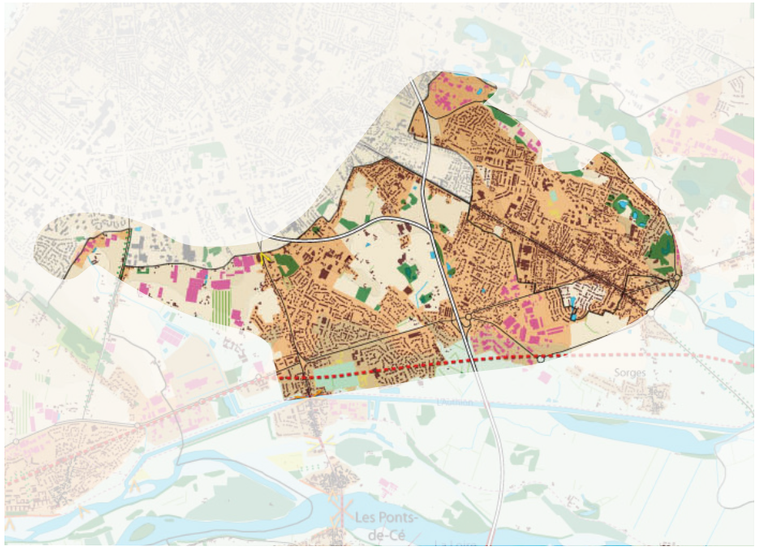


Des éléments peu valorisants s'accumulent dans les territoires de marges, lignes électriques et espaces de stationnements associés aux zones d'activités.



Franchissement de la RD 260 entre Angers et Les Ponts-de-Cé. Les grandes infrastructures de transport qui traversent l'unité de paysage, principaux axes de découverte du paysage urbain, s'accompagnent de zones d'activités et de commerces peu organisées qui ne donnent pas une image satisfaisante du territoire.

I.2.2.1.a - La Plaine urbanisée des Ponts-de-Cé et Trélazé



Les ambiances urbaines dominent cette sous-unité paysagère, sous la forme de grandes infrastructures de transport, de zones pavillonnaires diffuses, de zones d'activités et de commerces. La plaine n'a pas opposé de limite paysagère à l'étalement périurbain de l'agglomération angevine qui s'est greffée en continuité du noyau urbain plus ancien.
Les limites de cette entité se dessinent par contraste avec les territoires plus ouverts à vocation agricole ou «naturelle» de la plaine horticole de Sainte-Gemmes (à l'Ouest) et de la plaine de l'Authion (à l'Est).

Ce sont les grands axes de communication (A87, RD260, RD4, RD952, RD160) qui forment l'armature à grande échelle de cette sous-unité de paysage, mais sans jamais participer de la structuration et de l'organisation urbaine des quartiers, qui sont autant de cellules isolées, agglomérées les unes aux autres.

Les infrastructures desservent donc ces vastes quartiers le plus souvent constitués par un réseau de voiries de desserte peu lisible et peu hiérarchisé (la Chesnaie, la Guillebotte aux Ponts-de-Cé), et caractérisés par l'absence de structure d'ensemble cohérente et de relation au paysage. La plaine est aussi le territoire des vides, des champs urbains cloisonnés dont la vocation pourrait évoluer (les Perrins).

Dans sa partie Sud, la ville trouve aujourd'hui une limite à son développement, sous la contrainte des zones de non constructibilité -soumises aux crues du fleuve-, et du canal de l'Authion qui tend à dessiner le futur «bord» de l'agglomération dans la plaine.

Cette limite incertaine prend aujourd'hui la forme de franges urbaines peu organisées, qui tournent le plus souvent le dos à la vallée, et sur lesquelles s'est «calé», en 2000, le périmètre du site inscrit.
Un paysage reste donc à inventer au contact de ces franges fortement mobiles, qui considérerait davantage la présence des qualités paysagères du site inscrit et s'inscrirait de manière lisible en relation avec les composantes paysagères en mesure de structurer ses développements.



Les limites de l'unité paysagère, au Nord : les motifs des «marges urbaines» caractéristiques des zones périurbaines : poche d'espaces agricoles cernés de zones pavillonnaires industrielles et d'activités, sur fond des grands ensembles du quartier d'Orgemont.



Vue depuis la RD 952, la plaine agricole de Sorges forme aujoud'hui une continuité agricole ouverte marquant la limite Sud de l'Agglomération sur la vallée de la Loire.



Les limites paysagères entre Les Ponts-de-Cé et Trélazé sont aujourd'hui absorbées dans un continum urbain dominé par les ambiances routières, qui ne parvient pas, la plupart du temps, à fédérer les composantes bâties.



Depuis le quartier du Grand Bellevue, légèrement surélevé vis-à-vis du fleuve, une vue intéressante sur le coteau de Loire, cadrée par les constructions.



Seuls les axes de circulation plus anciens jouent un rôle structurant vis-à-vis du bâti, dans une vraie composition d'un paysage urbain.

Eléments paysagers identitaires

- Les prairies bocagères, l'ambiance agricole en frange du quartier de la Guillebotte (Ponts-de-Cé)
- Les ouvertures visuelles vers le fleuve et ses composantes naturelles et bâties (perspective de la rue de David d'Angers)

Points de vigilance

- L'enfouissement du canal de l'Authion sous une épaisse végétation,
- L'organisation des franges urbaines pavillonnaires des quartiers de la Guillebotte et la Pyramide,
- Le traitement des franges des zones d'activités de moulin Marcille et la Guillebotte
- L'articulation des franges urbaines d'Angers à son armature territoriale : vallon du Frotte Pénil et crête de Frémur

I.2.2.1.b - Coteaux de Bouchemaine

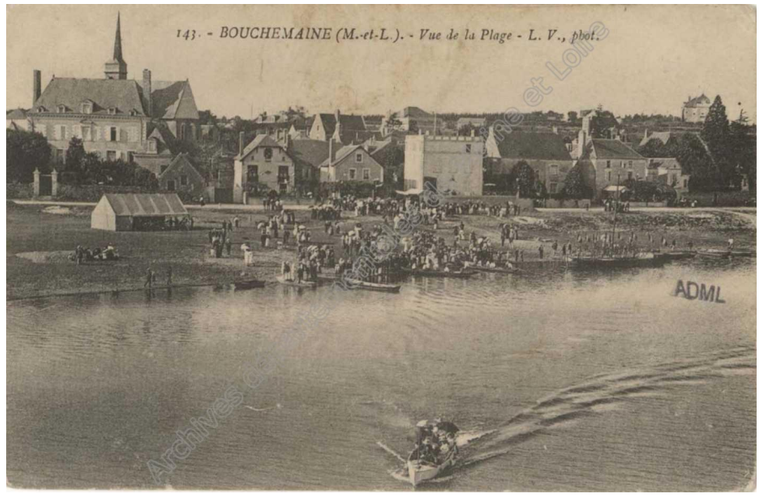


La sous-unité paysagère des coteaux de Bouchemaine s'inscrit en continuité des développements urbains de l'agglomération angevine.
Les limites de cette sous-unité urbaine sont distinctement marquées à l'Est par la vallée de la Maine et à l'Ouest par la RD 102E, qui la sépare des plateaux bocagers alentours.
Initialement composée de trois villages (La Pointe, Le bourg et les Pruniers), la proximité de la ville d'Angers a généré une forte pression urbaine sur ce territoire.
Autour de ces trois entités initiales se sont greffées de nombreuses extensions pavillonnaires qui se sont développées indépendamment les unes des autres et qui ont peu à peu «comblé les vides» à partir des grandes dessertes (RD 111, RD 102).

L'unité de paysage révèle un riche patrimoine bâti de grandes propriétés, de logis ruraux ainsi que de villégiatures «balnéaires».

Ce patrimoine caractérise des époques du développement de la ville, et leur position sur la charpente naturelle est très instructive du point de vue de la composition paysagère.

Le paysage puise une part de sa grande qualité dans la forte présence du végétal dans la commune, à la fois dans les espaces publics particulièrement soignés et dans les jardins privés.





Un site emblématique, la façade du bourg de Bouchemaine. Le site a toujours suscité un intérêt touristique majeur. Autrefois plage, la rive est aujourd'hui occupée par les stationnements, qui rompent la continuité entre la ville et le fleuve et dissimulent, depuis ce point de vue, une partie des clos de murets.



Le paysage puise sa qualité dans la diversité des composantes qui le composent, du patrimoine bâti, des murets délimitant les propriétés aux jardins soignés, d'où émergent les plantes grimpantes et les arbres remarquables, qui structurent le paysage. L'ensemble est mis en scène depuis l'autre rive grâce à l'ouverture du fleuve et de la rive au second plan.



Les coteaux urbanisés de Bouchemaine s'inscrivent en continuité des quartiers du lac de Maine, perçus depuis les Gobours (Sainte Gemmes-sur-Loire), que souligne l'horizon des tours de Patton et de Belle-Beille (Angers).





Une venelle vers la Maine, depuis la nouvelle médiathèque «les boîtes à culture» (Pouillard et Cohen architectes). Une perspective sur le fleuve particulièrement soignée à laquelle participe autant la qualité du traitement de l'espace public que les jardins privés des résidences.



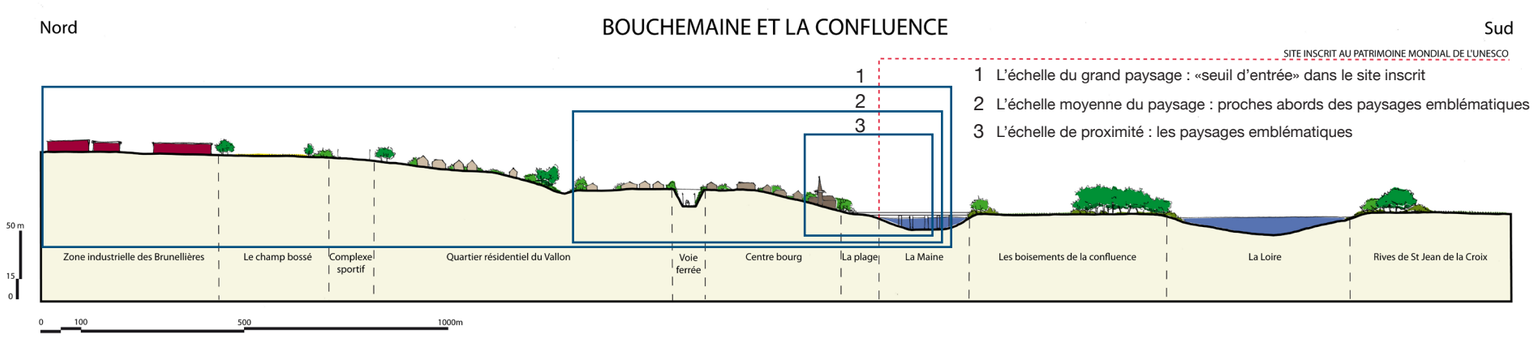
Les grandes résidences pavillonnaires du quartier de pruniers occupent aujourd'hui le coteau de Maine, «privatisant» ainsi une partie du paysage dont ils sont seuls à pouvoir jouir. Au Sud, la façade urbaine de Bouchemaine, parfaitement identifiée, se détache sur le fond boisé du coteau.



Bien qu'ils soient en rebord du coteau de la Maine, ces quartiers résidentiels, tournés sur eux-mêmes, ne profitent pas du paysage de la vallée qui les voisine.



Le passage de la voie ferrée constitue une importante brèche entre le bourg de la Pointe et les quartiers alentours. Cette coupure ne favorise pas les continuités de paysages et de parcours en direction entre le site inscrit et les quartiers de Bouchemaine..



Coupe sur la vallée jusqu'au plateau.
Le périmètre d'inscription n'intègre pas la façade urbaine de Bouchemaine sur son fleuve, qui répond cependant, au delà de ses qualités propres, à certains des critères identitaires des paysages ligériens.
On comprend déjà le phénomène d'emboîtement des échelles du paysage, entre les différentes échelles de paysage, et dont la prise en considération est nécessaire à la réalisation de projets de qualité, tenant à la fois compte d'une préservation des valeurs existantes, de la valorisation des parcours d'accès et de l'intégration de projets urbains au sein d'un ensemble beaucoup plus vaste.

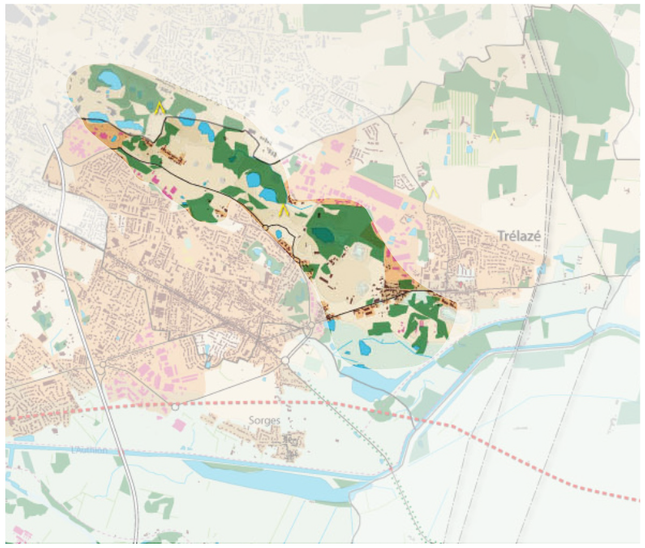
Eléments paysagers identitaires

- La façade urbaine du bourg sur le fleuve (site emblématique), et l'écrin paysager associé : la Maine, ses rives et le coteau boisé à l'arrière plan.
- Les vues sur la vallée et l'agglomération d'Angers depuis le coteau (Montplaisir, la Piverdière, le Champ Bossé)
- Le patrimoine des arbres remarquables, notamment à flanc de coteau, accompagnant les parcs des grandes villégiatures.

Points de vigilance

- L'évolution du site de la Piverdière et son rôle dans la découverte des paysages ligériens
- Les nombreux vallons en lien avec la vallée de la Maine, possiblement armature territoriale
- Les franges urbaines pavillonnaires non organisées (Val de Maine, Pruniers)
- Le paysage perçu depuis la RD 102E et la RD 111

I.2.2.1.c - Site ardoisier de Trélazé



Site historique exceptionnel, les ardoisières marquent profondément l'identité de l'agglomération angevine.
Ancien site industriel dont l'activité a aujourd'hui cessé, les traces de l'extraction de l'ardoise ont généré un paysage tout à fait unique.
Le site est dans son état actuel déjà fortement attractif : terils d'ardoise, anciennes excavations remplies d'eau, «motifs industriels» ponctuels des chevalements et usines,... ces éléments paysagers constituent aujourd'hui un ensemble tout à fait remarquable et original.

Les ardoisières font déjà l'objet d'usages (promenades, activités de loisirs...). Des aménagements récents valorisent une partie de l'accès aux ardoisières en respectant son aspect initial.

Eléments paysagers identitaires

• Le site est lui-même un paysage original et exceptionnel, et structurant à l'échelle de l'agglomération.
• Les motifs d'intérêts sont nombreux : terrils d'ardoises, les excavations, la végétation spontanée qui s'y est développée, les chevalements témoins de l'activité industrielle passée, organisés dans une composition aux formes et aux couleurs diversifiées.

Points de vigilance

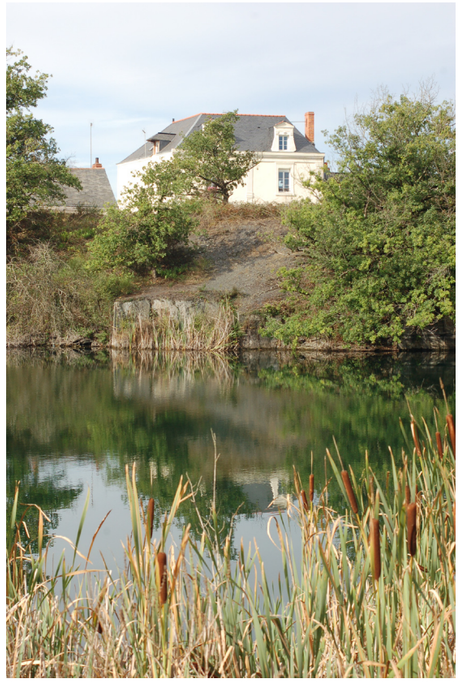
• La valorisation du site en tant que parc urbain composant de l'armature paysagère de l'agglomération, son articulation aux paysages ligériens (continuités de parcours...)
• La prise en compte des points de vue d'intérêt depuis les montils, vers la vallée



Les montils ou terrils de déchets d'ardoises, en cours de colonisation spontanée par les bouleaux.



Les chevalements témoignent du passé industriel des ardoisières et par leur silhouette font effet de «fabrique» dans le paysage.



Les anciennes zones d'excavation aujourd'hui remplies d'eau sont une vraie curiosité du site.

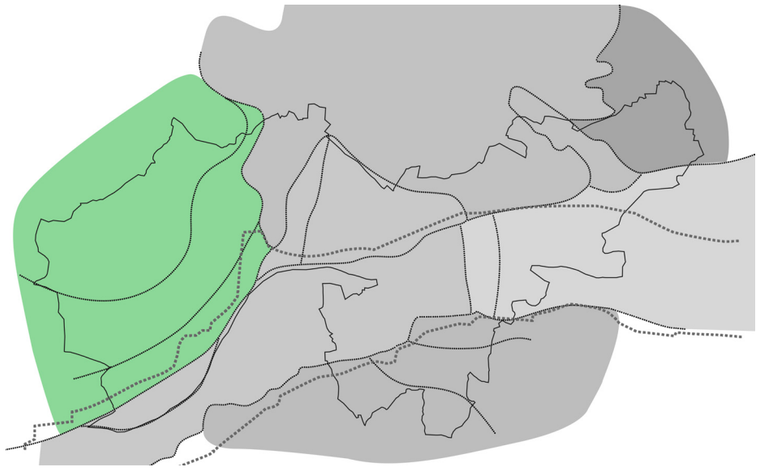


Les reliefs des montils organisent l'espace en de nombreuses chambres de paysage d'échelles variées, et sont l'occasion de points de vues lointains, notamment sur l'horizon du coteau Sud de Loire, et sur la silhouette de l'agglomération angevine.



Le parc du Vissoir (valorisant simplement les éléments existants tels que l'eau, la végétation du site...) constitue un exemple de requalification de site capable d'organiser un réseau d'espaces publics interquartiers.

I.2.2.2 - Le plateau du Segréen



Communes concernées :
Bouchemaine, Savennières

L'unité de paysage compose un enchaînement subtil de paysages entre les espaces de nature « sauvage » de la Loire et la campagne boisée plus «ordinaire» du plateau.
Coteaux habités en surplomb du fleuve, plateau bocager au relief ondulé, plateau boisé ponctué de châteaux, la diversité des ambiances et le calme qui règne sur cette unité invitent à la découverte, suscitée par les nombreux chemins ruraux qui parcours cette campagne.

Limites et voisinages

- Dans sa partie Est et Sud, l'unité est délimitée par la vallée de la Maine et de la Loire, dont le rebord du coteau bénéficie parfois d'ouvertures visuelles permettant d'en apprécier la verticalité et la position de promontoire naturel sur le fleuve.

- Au Nord, l'unité subit l'influence de la pression de l'agglomération angevine, caractérisée par l'accumulation d'éléments caractéristiques des espaces péri-urbains : infrastructures de transports et d'énergies, activités, nappes pavillonnaires indifférenciées…une limite avec la ville aujourd'hui dessinée lisiblement par la RD 102E.

- A l'Ouest, la mosaïque des boisements marquent les limites des communes de Bouchemaine et de Savennières.

Conditions de perception

La RD 111 est l'itinéraire majeur de découverte reliant l'ensemble des villages du coteau. Elle franchit successivement les coulées, alternant entre des séquences en crête et d'autres en pied de coteau. Elle offre à cette occasion des visions contrastées du coteau (points de vue remarquables sur la vallée de la Loire, traversées des bourgs…).

Au Nord de l'unité, la RD 723 est le pendant de la route du coteau, en proposant un itinéraire parrallèle traversant le plateau boisé. Entre ces axes, un réseau secondaire s'organise, sans pour autant être structurant des implantations urbaines. Ce réseau secondaire emprunte la plupart du temps les positions de crêtes entre les coulées et propose des vues intéressantes en surplomb de la campagne bocagère et de la Loire, dont on ne perçoit que la lumière.
La voie ferrée (Angers-Nantes) est aussi un itinéraire de découverte intéressant de la Loire, en pied de coteau. A l'écart des habitations et de la route, elle se fait très discrète, souvent camouflée par les boisements.

Depuis le centre d'Angers, le GR3E propose un itinéraire de découverte à pied ou à vélo alternant promenades en crête et en pied de coteau.
Il offre d'agréables ambiances liées au fleuve, emprunte les espaces publics majeurs et les villages « typiques » de bord de Loire, serpente dans certaines coulées, et traverse les vignobles de Savennières.

A l'inverse, le reste du plateau n'offre actuellement pas de réel itinéraire de découverte à pied, bien que le paysage offre de belles opportunités de promenades en lien avec les micros reliefs des vallons, les grandes propriétés et les boisements du plateau.



La coulée de Serrant fait partie des vallons qui entaillent le plateau du Segréen. Elle est dans les esprits associée au domaine viticole AOC réputé de la Roche aux Moines. Elle participe du point vue du paysage et des usages potentiels de promenade, un lien physique entre le plateau et le val de Loire.



Le coteau se caractérise par la présence de grandes propriétés viticoles, des grands châteaux et de leur parcs accompagnés de leur clos de vignes. Cette position de «rebord» de coteau orienté au Sud-Est leur offre des conditions idéales de culture pour la vigne (Le sol, l'exposition, la douceur du Val...) mais aussi une vue exceptionnelle dominante sur la vallée.



Le plateau bocager est parcouru par les nombreux vallons rejoignant le val de Loire, produisant ce paysage en «tôle ondulée» caractéristique.



Le plateau boisé conclut les paysages à l'arrière du Val de Loire : ondulations plus souples, grands dégagements des cultures aux horizons structurés par les boisements.

I.2.2.2.a- Le coteau habité de Bouchemaine et de Savennières



Coteaux granitiques de l'Anjou noir, abrupts, ils sont dominés par les grandes propriétés et leurs parcs clos de murets de schiste, dont le cadre viticole bénéficie d'une exposition idéale Sud-ouest (Varennes, la Roche aux Moines, Champbourreau…).
Le relief s'élève à une cinquantaine de mètres au-dessus du niveau de la Loire et offre des vues lointaines sur le fleuve et sa rive opposée.
La structure du coteau est régulièrement entaillée de vallons affluents perpendiculaires à la vallée appelés « coulées », qui en marquent la typicité. Ces coulées, occupées par des boisements denses, s'enfoncent profondément dans le plateau et sont à l'origine de son ondulation caractéristique.
La végétation occupe les espaces les plus abrupts du coteau et forme « l'écrin boisé » du fleuve, identifié par le classement à l'UNESCO.
Savennières et La Pointe, initialement implantés en pied de coteau, se sont développés en retrait du fleuve, vers le plateau, qui n'a pas offert de limite paysagère à leur extension. La surface occupée par ces nouveaux quartiers pavillonnaires est supérieure à celle des bourgs initiaux. La conception de ces quartiers marque un souhait d'inscription dans le paysage ligérien, notamment pas des effets de perspective en direction du fleuve. La configuration urbaine et de ces quartiers reste toutefois en décalage (échelles, gabarits, espace public...) par rapport au tissu urbain existant.



Les coteaux de Savennières vus depuis la rive opposée. Un paysage riche de composantes : le socle granitique du coteau apparaît sous la végétation dense, tandis que les vignes valorisent par contraste de larges ouvertures plus lumineuses, cadrées par de grands conifères. A droite le clocher d'Epiré, accompagné du houppier de son Séquoia, émerge de l'horizon. Le coteau guide la grande perspective du fleuve dans une ambiance calme de nature préservée.







Les quais de La Pointe sont un exemple d'architecture ligérienne particulièrement préservée et mise en valeur. Ils témoignent de l'époque de la Marine de Loire des XVIIIème et XIXème siècles. La qualité paysagère du site tient pour beaucoup dans la relation d'équilibre entre les ambiances de nature (la Loire, les grêves, la végétation «spontanée» de berge...) et les espaces publics très soignés.











Les infrastructures qui parcourent le coteau sont assez discrètes dans le paysage. Toutefois le noeud d'infrastructure routier et ferroviaire (RD 106 / RD 111 / voie ferrée) en entrée de Savennières, maintient une distance entre la façade urbaine du village et le fleuve.

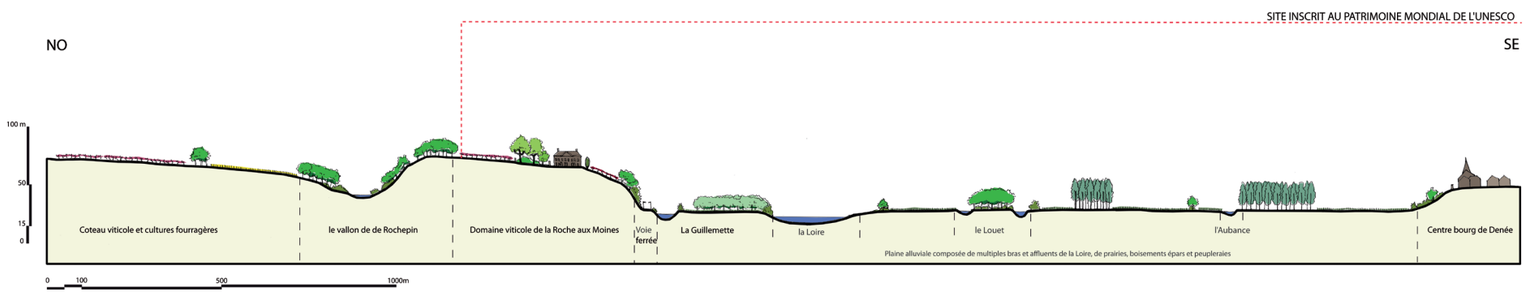




Le sentier de randonnée (GR3E) sillonne l'unité de paysage, en rive et en rebord de coteaux. Le parcours est l'occasion de découvrir des éléments remarquables du patrimoine naturel : la Loire, les coteaux rocheux, les vignobles en terrasses, les parcs paysagers des grands domaines surplombant la vallée. Il amène notamment à découvrir la Pierre Bécherel, monolithe de 15 m de haut entourée de ses grands rochers, et qui a tenu lieu de poste de perception des bateaux remontant la Loire. Le site est classé depuis 1912.



Une image emblématique de Loire : le château de la Roche aux Moines dans son parc arboré clos de murets, dans un écrin de vignes qui souligne le coteau du fleuve.



Coupe sur la vallée, du domaine de la Roche aux Moines à Denée.
En rive droite, (à gauche sur la coupe) le périmètre d'inscription au patrimoine mondial de l'UNESCO prend en compte le paysage perçu depuis la vallée, qui se limite à l'horizon des grands arbres de parc accompagnant les domaines viticoles. Cependant, la qualité de paysage se poursuit au-delà avec des composantes similaires auxquelles s'ajoutent de nouvelles de grande qualité, et doit donc être appréhendée comme un «tout» en portant une attention particulière aux effets de continuités, notamment par les parcours.



Vue aérienne sur le bourg de Savennières, avant la réalisation du lotissement des Marronniers (dont l'emprise est signalée en orange).



Bien que le lotissement des Marronniers ait soigneusement préservé la perspective sur le clocher et l'horizon de la rive opposé, le modèle architectural et son organisation est celui retrouvé ordinairement dans les quartiers pavillonnaires en périphérie des villes (maison individuelle isolée au centre des parcelles, larges voiries de desserte, limites uniformes, manque de qualification des espaces publics...) et contribue de ce fait à la banalisation du paysage.



L'arrière du coteau est quant à lui marqué, à proximité des zones urbaines, par les extensions modernes pavillonnaires. Le modèle tend à banaliser fortement le paysage rétro-ligérien «d'accueil» des sites emblématiques.

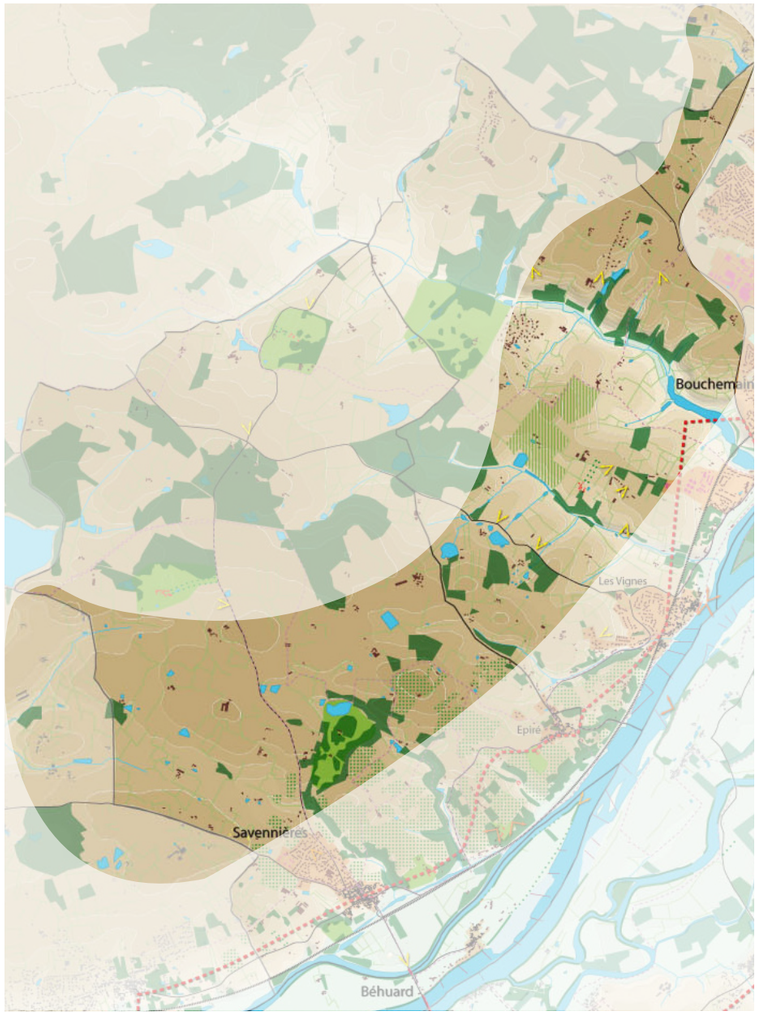
Eléments paysagers identitaires

- Le bourg de Savennières, site emblématique ligérien
- Enchaînement des composantes : le fleuve, la rive et ses parcours, le coteaux abrupts rocheux, la vigne, les demeures et châteaux, leur écrin arboré ou boisé
- La qualité des façades urbaines de La Pointe et de Savennières, les habitations construites sur des levées et protégées par des murets, la structure de vennelles d'accès au quai rythmant les unités d'habitation le patrimoine végétal (les grands arbres (conifères) qui rythment la façade urbaine
- Les coteaux viticoles, ponctués de châteaux entre Savennières et La Pointe
- Les continuités viticoles structurantes entre les bourgs
- Les «respirations» entre les bourgs : Savennières, Epiré, La Pointe.
- Les points de vue d'intérêt sur Loire depuis le rebord et le pied de coteau.

Points de vigilance

- L'organisation des développements urbains sur le plateau
- La valorisation de la perception de la vallée depuis les routes d'accès majeur
- La valorisation de points de vue depuis la rive opposée (Denée) (accessibilité et aménagement ponctuel)

I.2.2.2.b - Le plateau bocagé de Bouchemaine et de Savennières



L'unité forme une longue écharpe qui s'étend des arrières de Savennières aux quartiers de Pruniers à Bouchemaine.
À l'arrière du coteau, les vallons doucement marqués donnent au plateau la forme caractéristique d'une « tôle ondulée » soulignée par la résille dense du bocage.
La campagne est animée d'une agriculture diversifiée : vignobles, vergers, grandes cultures et élevages. Cette ambiance rurale domine un paysage où les habitations sont rares, regroupées sous forme de hameaux isolés.
L'unité est par ailleurs ponctuée de châteaux qui s'accompagnent parfois de parcs qui confirment la qualité du paysage avec lesquels ils sont en relation.
Des plans d'eau et des affleurements schisteux ponctuent régulièrement le paysage et en renforcent l'attractivité.



Le plateau «ondulé» constitue un paysage d'intérêt aux portes du site inscrit.



Les grandes propriétés (comme ici à Louzil, Bouchemaine), dans une conscience paysagère, s'organisent en relation avec les éléments de la charpente naturelle et profitent de grandes perspectives sur la campagne bocagère.



Le patrimoine architectural des châteaux (privés) ponctuant le plateau n'est malheureusement pas, la plupart du temps, accessible au visiteurs.



Les Durelleries, Bouchemaine. Sur le plateau l'habitat s'organise sous forme de hameaux groupés dans un environnement agricole de qualité.

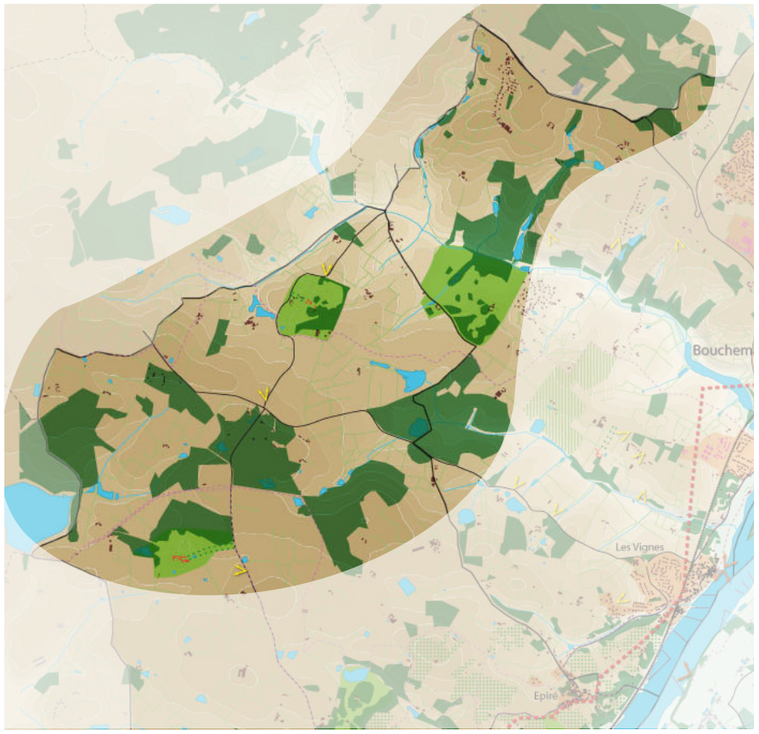
Eléments paysagers identitaires

- Le bocage «ondulé», trame végétale donnant une échelle humaine aux parcours sur le plateau
- La compacité des hameaux et des corps de fermes de belle facture
- Le patrimoine bâti des châteaux, l'originalité des édifices et des compositions de parcs associés.
- Des points de vues intéressant sur le plateau et aussi en direction de la vallée.

Points de vigilance

- «L'enfouissement» des ruisseaux et des plans d'eau sous la végétation
- La maîtrise de l'étalement urbain des hameaux
- La maîtrise de l'extension ou de la création de bâtiments agricoles

I.2.2.2.c - Le plateau boisé de Saint Martin du Fouilloux



Les ondulations du plateau s'estompent en direction Nord Ouest.
Les vallons laissent progressivement la place à de grandes étendues de cultures cadrées par des boisements de feuillus sur lesquels s'adossent, en lisières, de grandes demeures et des châteaux, mis en valeur par la lumière des grandes ouvertures cultivées. L'habitat est rare, groupé sous forme de hameaux.
Plus au Nord, les développements urbains se condensent le long de la RD 723 (ancienne route royale principale entre Paris et Nantes), qui correspond sensiblement à la limite du site d'étude.

Eléments paysagers identitaires

• La structure paysagère existante : les étendues cultivées cernées de boisements, les châteaux et manoirs ainsi que leur parc en dialogue avec ce paysage.

Points de vigilance

• La valorisation des itinéraires de découverte touristique (piétons, cycles) et leur mise en lien avec la vallée.



Vue sur la campagne boisée du plateau. les prairies et les grandes cultures offrent de belles ouvertures visuelles ponctuées de fermes et cernées par les horizons boisés.

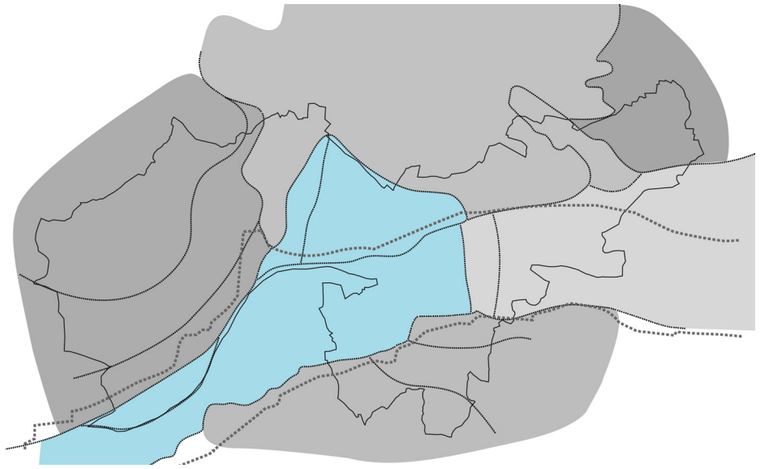


Savennières, la Roberderie. La grande demeure est implantée en crête et profite ainsi d'une visibilité optimale sur le paysage ouvert du plateau.



Savennières, la Foresterie. La silhouette du château s'inscrit en continuité de celle de la lisière boisée sur laquelle il s'adosse.

I.2.2.3 - Les plaines de la confluence



Communes concernées :
Savennières, Béhuard, Bouchemaine, Sainte-Gemmes-sur-Loire, Les Ponts-de-Cé.

Ambiance
L'unité de paysage est un vaste territoire compris entre Savennières et les Ponts-de-Cé, incluant une séquence du fleuve. Les plaines qui composent cette unité de paysage diffèrent dans l'intensité urbaine qu'elles supportent, mais sont unies par des caractéristiques géographiques communes et dans leur relation de proximité au fleuve.
C'est davantage depuis les coteaux alentours que l'on découvre l'organisation des paysages du lit du fleuve, qui présente un réseau hydrographique complexe: Maine, Louet, Aubance, mais aussi bras et boires, grèves et îles, se mèlent à une végétation arborée dense (boisements, peupleraies).
En l'absence de relief, le paysage ne produit pas de grands dégagements (hormis celui de la perspective du fleuve). Les différents boisements associés à l'ouverture des prairies dessinent le contour de différentes «chambres», qui donnent la sensation d'un paysage cloisonné, et sans cesse renouvelé par le parcours. Cette sensation est d'autant accentuée par les cycles de développement des grandes cultures (maïs) évoluant au cours de l'année.

Limites et voisinages
Sur cette séquence du fleuve, la Loire s'écoule dans le massif Armoricain de l'Anjou Noir, aux coteaux fortement dessinés, «en promontoire» naturel sur la plaine alluviale, qui en constituent la plupart des limites.
Cet environnement de coteaux diffère cependant selon la rive :
- Au Nord, Angers, ville centre, propose aujourd'hui une limite bien identifiée par la Maine (à laquelle s'associent les prairies de la Baumette) et par la crête de Frémur qui marque par le relief le bord de la plaine horticole de Sainte Gemmes-sur-Loire.
- A l'Ouest, le coteau viticole de Savennières et de Bouchemaine, parfaitement exposé,
- Au Sud, le coteau de Denée, de l'Aubance et de Mûrs Erigné tenus à l'écart du Louet et de la Loire par une vaste plaine alluviale.
- A l'Est, les Ponts-de-Cé, unité urbaine aux franges mobiles

Conditions de perception
La perception du paysage de la plaine est très variable. La planéité du relief donne davantage de «poids» aux composantes végétales et bâties qui vont fortement influencer les perceptions, notamment dans le sentiment d'ouverture lié à l'intensité de leur présence.
Hormis la plaine de Sainte-Gemmes-sur-Loire, les réseaux routiers sont peu nombreux et n'offrent souvent pas de conditions satisfaisantes de perception.
Le paysage peu ouvert demande à être parcouru à pied ou à vélo, pour être amené à découvrir les points de vue intéressants sur le fleuve, des fenêtres sur Loire, qui sont encore peu nombreux malgré un fort potentiel de mise en valeur.



La plaine alluviale de Loire et d'Aubance (Mûrs-Erigné-Denée), perçue depuis le coteau de Mûrs-Erigné. La vue permet d'apprécier les effets de cloisonnement du paysage par la végétation.



Le «bord» Ouest des Ponts-de-Cé (Saint Maurille) sur la plaine alluviale de Loire et d'Aubance, une frange urbaine encore mobile.



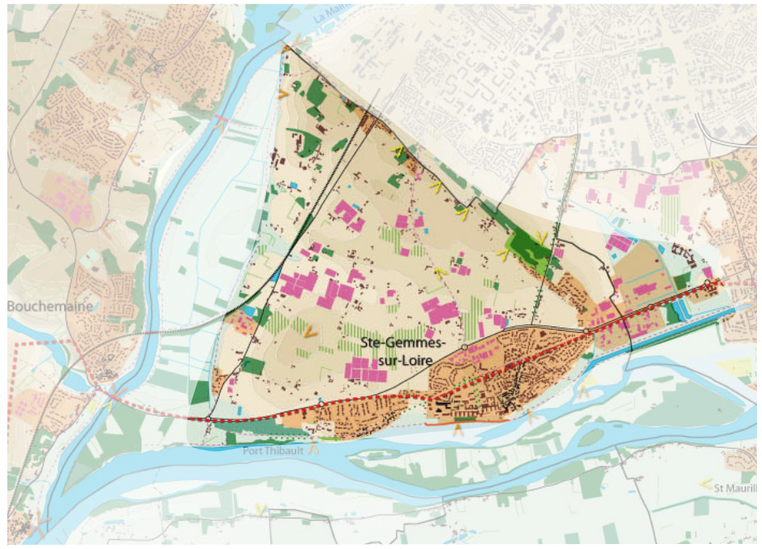


Le coteau de Savennières (à gauche) et de Mûrs Erigné (à droite), des limites franches de l'unité de paysage concordantes avec les limites paysagère du site inscrit.



La partie nord de l'unité de paysage est marquée par deux autres limites franches : le coteau boisé de Bouchemaine (à gauche sur ce panoramique) et l'horizon de la crête de Frémur (à droite à l'arrière plan), marquée notamment par l'horizon boisé du parc de Château Brillant.

I.2.2.3.a - Plaine horticole de Sainte-Gemmes-sur-Loire



La sous unité de plaine est dominée par les motifs de l'activité horticole, qui lui confère une certaine homogénéité, qui, associée à sa forme géométrique lui vaut le nom de «Triangle vert». Cette vocation horticole s'est développée dans les années 1970 avec la construction de la station de pompage qui a permis d'irriguer la plaine.

Les limites de la sous unité correspondent sensiblement aux limites communales de Sainte-Gemmes-sur-loire.
Au Nord, les limites avec Angers sont clairement écrites par la crête de Frémur, portant notamment le château du Hutreau (XIXème) et son parc paysager.
À l'Ouest, la limite est nettement écrite par les prairies inondables de la Baumette, marquées par un faible dénivelé à cet endroit. Activités et habitations se situent en frange de ces prairies, à proximité de la voix ferrée et de la RD 411, et tournent le dos à la Maine.
Au Sud, la limite avec la sous-unité de la plaine alluviale est parfaitement lisible. la RD marque exactement la limite entre la plaine horticole et la plaine habitée, occupée par le bourg de Sainte Gemmes-sur-Loire et le village de Port Thibault.

Le contraste d'ambiances est important entre le coeur horticole de la plaine, propice à la promenade (présence de nombreux chemins agricoles), et ses franges «agitées» où se concentrent les infrastructures de transport.

- Côté Maine, les infrastructures (voie ferrée, RD 411) forment une coupure sensible avec le paysage magnifique des prairies de la Baumette, bien qu'il existe plusieurs franchissements des infrastructures.
- Côté Loire, les continuités entre la plaine et le fleuve sont encore plus ténues et l'accessibilité plus difficile. La RD 112 s'accompagne d'un merlon sur une grande partie de son linéaire, véritable occultation physique au très fort impact visuel en rapport à la planéité du relief.



En limite nord de la sous-unité, vers la pointe Ouest de la butte de Frémur, de la plaine de Sainte-Gemmes-sur-Loire, les abords de la butte aux ambiances champêtres, en surplomb sur la ville.



A l'Est, la plaine se poursuit au nord de la butte, et forme une continuité jusqu'à l'horizon urbain d'Angers.



Côté Ouest, depuis la plaine, la transition avec les prairies de la Baumette est peu perceptible. Les activités et les zones d'habitat agglomérées le long de la RD 411 et de la voie ferrée s'intercalent et restreignent la continuité de la plaine jusqu'à la Maine.



Au Sud de la sous unité, les aménagements réalisés, visant à réduire les nuisances sonores (Merlon) de la RD 112, marquent la coupure entre la plaine et les zones urbanisées.



La crête de Frémur : un itinéraire en crête cadré par des zones d'habitat, aux limites dessinées par des murets de schiste. Les vues sont intéressantes depuis cet itinéraire en surplomb sur le paysage.





Des éléments d'un patrimoine «vernaculaire», puits et moulins ponctuent le paysage.

- Le parcours sur la crête de Frémur est sans doute l'itinéraire le plus intéressant pour découvrir la plaine, et le plus motivant. Linéraire «tendu» entre le château du Hutreau et l'éperon rocheux en belvédère sur la Maine, il est l'occasion de découvrir un patrimoine architectural et vernaculaire, en belvédère sur la plaine, bien qu'à contre-jour.

La plaine est symboliquement, dans une vision à grande échelle, la séquence d'«Hortus» traditionnelle s'intercalant entre Domus (Angers) et «Saltus» représenté par la Loire Sauvage; bien que les échanges entre ces espaces soient aujourd'hui fortement contraints.
Les possibilités de parcours en modes doux sont actuellement assez peu exploitées. La butte de Frémur constitue par exemple un itinéraire de découverte intéressant et agréable (notamment grâce à son patrimoine vernaculaire, puits, moulins, et murets, en relation à la fois avec la ville d'Angers et le bord de Maine et bénéficiant de points de vue d'intérêt vers la plaine et la vallée de la Loire, et au départ de chemins agricoles qui sillonnent la plaine).

Structures urbaines de la plaine

Parcs et châteaux, un dialogue avec le paysage

L'observation de la position des châteaux et de leurs parcs dans la plaine horticole est riche d'enseignements. Leur implantation n'est pas le fruit du hasard. Le château de l'Hôpital sur la rive, le Hutreau dans le prolongement de la crête de Frémur, la Galonnière adossé à un léger relief, l'intention est à chaque fois de révéler toute l'intensité de la structure naturelle du paysage. Le relief intensifie la composition des parcs et jardins et peut permettre d'offrir des points de vue lointains notamment sur les vallées qui les environnent.

Le développement des activités horticoles de la plaine

La plaine apparaît comme peu organisée, où les motifs des activités horticoles, les serres, les zones de logistique et de stockage, les parkings, se juxtaposent les uns aux autres dans une ambiance confuse, mais cependant très dynamique. Cette ambiance «active» la distingue des sous-unités de plaines voisines, beaucoup plus calmes.

Le paysage de la plaine est très ouvert, avec quelques boisements se concentrant sur les limites de la sous unité.

En l'absence de relief, les motifs horticoles interviennent fortement dans les perceptions et fonctionnent comme des points d'appel dans la plaine, sans cependant participer réellement d'un rôle de repère, compte tenu de la ressemblance de ces motifs.

Le paysage de la plaine apparaît comme «instable» ou du moins «évolutif» au vu de la pression urbaine de la ville centre.

Sainte-Gemmes-sur-Loire, Port Thibault : paysages urbains de la plaine

Le centre urbain de Sainte Gemmes-sur-Loire est initialement associé au château de l'hôpital, qui prend position sur la rive de Loire.

La ville a connu un développement important avec la transformation du château (construit début XVIIIème) en hôpital psychiatrique. Plusieurs quartiers se sont alors développés, notamment des résidences d'habitat collectif pour les familles des patients.

Port Thibault est l'implantation native sur la plaine horticole. L'ambiance y est moins urbaine. Les implantations bâties se sont organisées autour du port, et de son quai, avec lequel elles ont conservé un lien physique, par de nombreuses venelles d'accès formant une trame en «peigne» caractéristique, laissant ainsi des percées visuelles entre les éléments construits, participant du «pittoresque» du paysage perçu en cadrage du fleuve, et d'un paysage d'usage par la possibilité d'accès à la rive.

Aujourd'hui, plusieurs lotissements et zones d'activités se sont agglomérés autour de la structure initiale de ces deux entités urbaines. L'ensemble est cerné par la rocade de contournement, la RD112, dont les terrassements viennent marquer nettement la limite Nord de l'urbanisation sur la plaine.





Châteaux et grandes demeures remarquables de la plaine : château du Hutreau, ancien Château de l'hôpital, l'Hermitage...en relation privilégiée avec la charpente naturelle.




Les ambiances dominantes de la plaine : serres et tunnels, zones de stockage et de logistique, stationnements, côtoient un habitat dispersé de fermes et de hameaux.





Les éléments de patrimoine urbains et architecturaux des centres urbains : église de Sainte-Gemmes-sur-Loire en promontoire sur un éperon rocheux, ruelles de Port Thibault aux ambiances plus intimes, associées aux venelles d'accès aux rives de Loire.





L'hôpital, un site emblématique de grande qualité qui a fait récemment l'objet d'extensions construites, associant une architecture contemporaine aux éléments de patrimoine. (Extension de l'hôpital : Edifices Architectes, 2000)

Les extensions récentes

Les développements urbains récents qui ont majoritairement pris place à l'arrière de Sainte-Gemmes-sur-Loire et Port Thibault, n'entretiennent pas de relation avec le paysage qui les environne.

Cloisonnés entre l'arrière des bourgs initiaux et la RD 112, ces nouveaux quartiers ont recréé des paysages intérieurs vers lesquels ils se tournent, en se raccordant difficilement à la structure urbaine patrimoniale via des liaisons douces.

Les zones d'activités se positionnent quant à elles le long de l'axe de transit de la RD 112, à l'entrée Est de Sainte Gemmes (La Pierre Martine), et occupe de vastes emprises en remblais sur les zones inondables.

Elle est aujourd'hui le nouveau visage d'entrée de ville et forme un continuum urbain jusqu'aux Ponts-de-Cé, effaçant la limite paysagère «naturelle» du ruisseau du Frotte pénil, dont le vallon discret est désormais invisible.





(1)





(2)

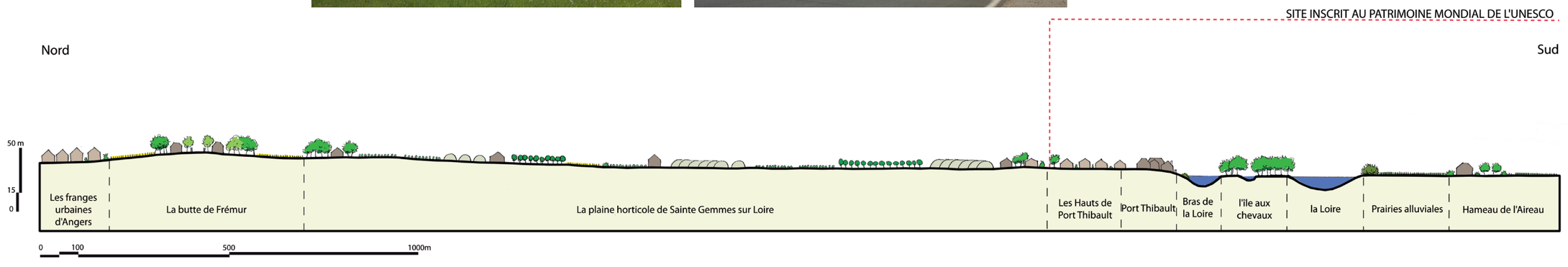
Les vastes emprises des zones d'activités sont fortement impactantes en frange de la commune. L'architecture et les traitements paysagers ne montrent pas de cohérence d'ensemble. Les vastes emprises des infrastructures sont adaptées aux nécessités de logistique des entreprises. La qualité des espaces publics et leur mise en lien avec le coeur de bourg ne sont aujourd'hui pas suffisamment prises en compte dans les schémas d'organisation des ces zones.





Le lotissement des «hauts» de Port Thibault est inclus dans le périmètre Val de Loire patrimoine mondial de l'UNESCO. Cloisonné par le merlon de la RD 112, il a recréé un paysage interne vers lequel il se tourne : Les îlots bâtis sont organisés «en peigne» et les façades sont tournées vers des espaces collectifs centraux, dont l'échelle contraste avec celle des espaces publics de la trame urbaine plus ancienne (1).

À l'inverse, le lotissement situé le long de la RD 312, axe majeur d'entrée sur le site UNESCO, s'inscrit lui en position «d'accueil», mais n'offre au voyageur que la vision de ses pignons aveugles (2).



Coupe entre la crête de Frémur et le hameau de l'Aireau à Denée. La butte offre un léger promontoire sur les franges urbaines de la Roseraie (Angers) et sur la plaine, dominée par motifs des activités horticoles. Le périmètre du site inscrit est délimité par la RD 112, qui marque le bord urbain de Port Thibault sur la plaine horticole.

Les espaces publics, une relation privilégiée avec le fleuve

Les espaces publics de la sous unité sont d'une grande qualité. Dessinés par les ouvrages de soutènement des lévées, orientés plein Sud, ils s'articulent parfois avec de vastes prairies inondables ponctuées de têtards (comme à Sainte-Gemmes), apportent une structure supplémentaire dans l'enchaînement de la ville au fleuve, et des usages de loisirs et de détente.

Eléments paysagers identitaires

• La qualité urbaine et paysagère des sites emblématiques : Sainte-Gemmes-sur-Loire et Port Thibault (spécificité de l'organisation urbaine vis-à-vis du fleuve, le patrimoine architectural, la qualité des espaces publics en bord de fleuve...)
• Les points de vue d'intérêt sur le fleuve depuis les espaces publics
• Les points de vues sur la vallée et les bourgs de Sainte-Gemmes et Port Thibault depuis la butte de Frémur

Points de vigilance

• L'articulation des nouveaux quartiers avec la trame plus ancienne (greffe urbaine, invention de formes architecturales en respect de l'existant, réseau de circulations douces...)
• La gestion des phénomènes de co-visibilités d'une rive à l'autre, les potentielles mises en relation par l'ouverture de «fenêtre» dans la végétation dense des rives (île aux Chevaux, Saint Jean de La Croix, Villeneuve...).
• Les transitions d'ambiances entre la plaine horticole et les territoires de ses trois «faces» est à interroger : quelle articulation, quelles modalités de mise en lien (parcours, franchissement des infrastructures, relations visuelles...)
• Les modalités de «cadrage» des activités horticoles :
- quel projet de territoire à l'échelle de la plaine?
- l'insertion paysagère des bâtiments existants et neufs
- la mutualisation d'espaces (stationnements, stockage, plateforme de tri, stockage déchets et valorisation...)

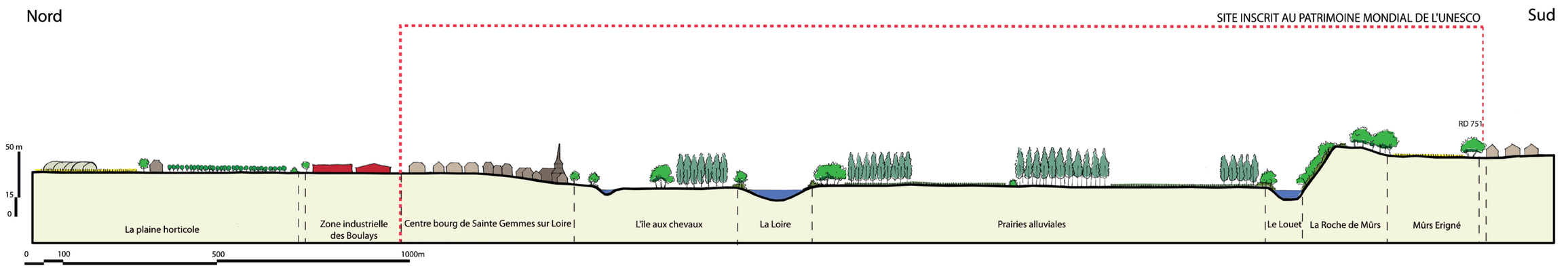




Un réseau d'espaces publics aux ambiances variées : grandes prairies inondables ponctuées d'arbres émondés, quais aménagés en lien avec les maisons ligériennes et les éléments ponctuels de patrimoine bénéficiant à l'espace public : arbres remarquables des propriétés, murets, cabines (gloriette), quais...et aménagement spécifiques (jardin méditerranéen «Clos des Vignes» à la Roche Morna).

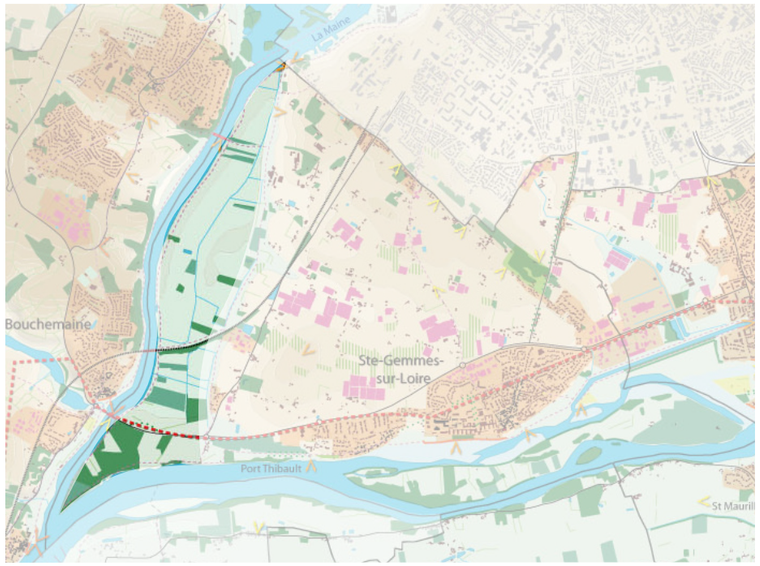






Le périmètre d'inscription UNESCO s'étend au delà des limites physiques de la perception depuis les rives du fleuve. Il intègre à Port Thibault l'ensemble des développements urbains récents (pavillonnaires), mais scinde en deux Sainte-Gemmes-sur-Loire, excluant une partie des zones d'habitat ainsi que la zone d'activité du Boulays.

I.2.2.3.b - Prairies de la Baumette



Site d'exception, largement identifié pour ses qualités paysagères et environnementales, il accompagne le fleuve, cadré des coteaux abrupts et boisés de Bouchemaine. Le dégagement des prairies offre des vues intéressantes sur les éléments de patrimoine architectural qui émergent du coteau.
Le paysage est ouvert, ponctué de quelques boisements et peupleraies (concentrées en partie Sud, à la confluence).
Le site est fortement «surveillé», et fait l'objet de nombreux dispositifs de protection de ses richesses environnementales -Sites natura 2000 (ZICO, SIC), Espaces Naturels Sensibles, ZNIEFF de type I et II- et paysagère -site inscrit au titre de la loi 1930, site classé-.
La relation de co-visibilité avec le coteau de Bouchemaine est à surveiller. Le site est perçu côté Ouest depuis les coteaux de Bouchemaine (Piverdière, Pont de Bouchemaine, quais...) ou encore côté Est, ponctuellement depuis certains accès.
L'enjeu global pour la valorisation du site réside dans son inscription dans un réseau d'espaces paysagers plus vaste, renforçant les continuités paysagères entre la Loire et la ville d'Angers.



Dans ce paysage très ouvert, l'enjeu réside principalement dans la maîtrise des relations visuelles de coteau à coteau, et dans l'intégration des aménagements à la micro topographie du site.



Depuis la route de crête de Frémur, en direction des Tourelles. Les murets des grandes propriétés cadrent la perspective vers la vallée dans une mise en scène que seule vient perturber la verticalité des réseaux électriques.



Le lycée du Fresne, en situation de rebord de coteau, surplombe les prairies de la Baumette.



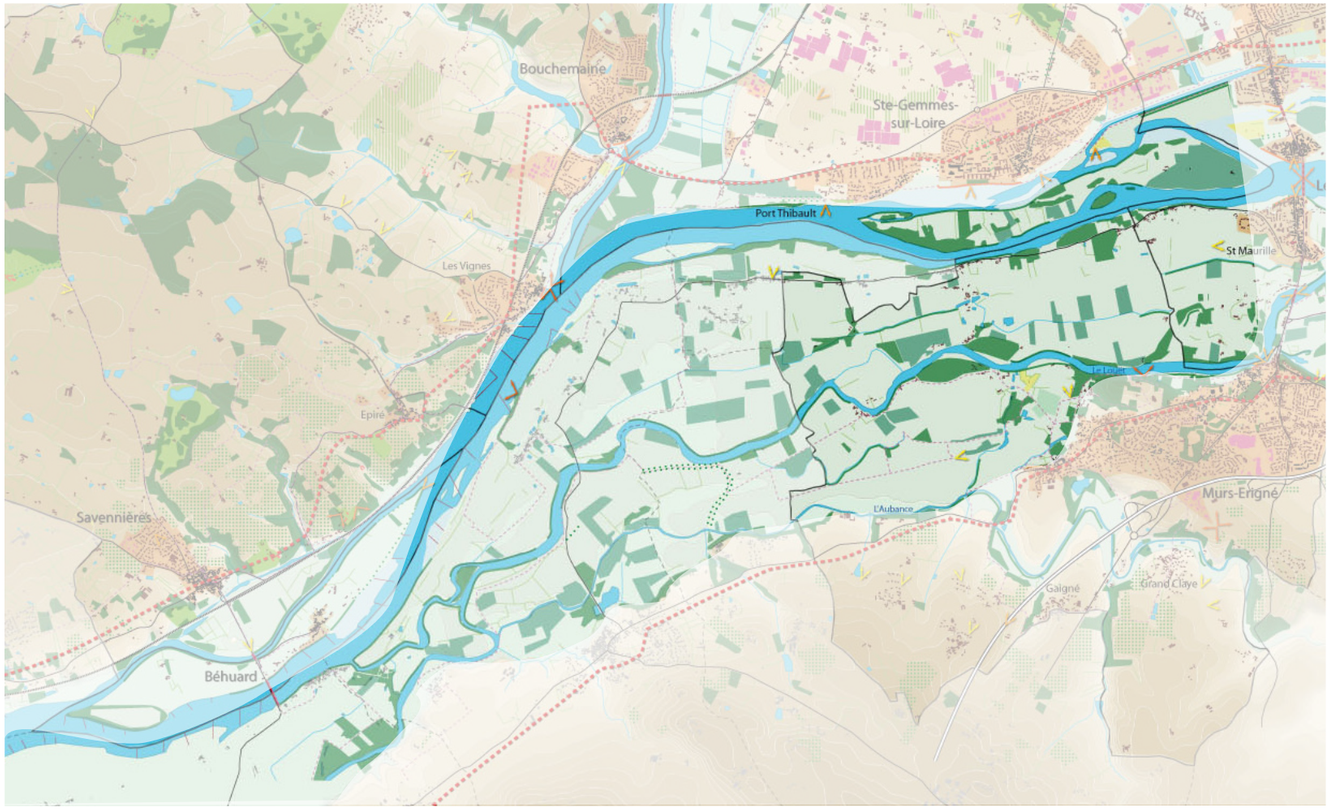
Le caractère bucolique des prairies s'exprime dans la succession des grands espaces de pâtures et de fauche cernés de haies bocagères, jusqu'au fleuve, et au-delà, le sentiment de nature procuré par l'écrin du coteau de Bouchemaine.

Eléments paysagers identitaires

- Le caractère «naturel» des prairies et la structure paysagère existante : prairies cernées de bocage et de canaux, boisements ponctuels de feuillus.
- La valeur environnementale en tant que motif de découverte du site

Points de vigilance

- La conciliation des enjeux écologiques et paysagers, entre préservation du patrimoine naturel et fréquentation touristique
- L'attention à porter aux relations visuelles avec le coteau de Bouchemaine, dans l'objectif de préserver un cadre boisé «naturel»
- La concentration des peupleraies, leur impact paysager sur ce site naturel «emblématique»





C'est seulement depuis les points de vue en promontoire des coteaux alentours (ici la Roche de Mûrs) qu'il est possible d'embrasser d'un regard le paysage de la plaine alluviale. Les «chambres» de paysage sont ici visibles : les prairies ponctuées d'arbres têtards et les parcelles de grandes cultures (maïs) sont séparées les unes des autres par d'épais boisements et des peupleraies.

I.2.2.3.c Plaine alluviale de Loire et d'Aubance

Le «coeur» du site inscrit est une vaste plaine où s'entremêlent îles, bras et boires de la Loire et de l'Aubance.
Les limites de cette sous-unité sont lisibles. Elles sont formées, à l'Ouest et au Sud, des côteaux abrupts de Savennières, Bouchemaine et de Mûrs-Erigné, tandis qu'au nord et à l'Est ce sont les franges urbaines de Sainte-Gemmes-sur-Loire et des Ponts-de-Cé qui signalent le périmètre.
Le territoire est essentiellement rural, formé de prairies de pâtures et de fauche, auxquelles s'ajoutent quelques grandes cultures de maïs cadrées de bois et de peupleraies, très émiettés sur cette unité. À proximité des bourgs et des hameaux, très dispersés, les structures bocagères sont assez bien conservées.
Dans la plaine, les formes bâties s'organisent «sur tertre», butte de terre naturelle ou artificielle servant à protéger les habitations et divers matériels des inondations mineures.
Malgré la densité du réseau hydrographique, les cours d'eau sont très peu perceptibles compte tenu de la planéité du relief. Leur découverte est de l'ordre de la surprise, que l'oeil expérimenté déjouera par l'observation de la végétation, des saules et des peupliers fortement concentrés sur les rives.
L'habitat se concentre sur les quelques tertres ponctuant l'unité, et sous la forme de hameaux traditionnels, puisque les extensions modernes n'ont pas pu s'étendre dans la plaine inondable, hormis en frange Est vers les Ponts-de-Cé, où certains terrassements ont permis de nouvelles constructions.







Différentes ambiances au coeur des plaines alluviales, entre paysages ouverts des grandes cultures et prairies bocagères plus intimes, où la présence de l'eau est très discrète, bien que parfois signalée par un alignement de peuplier (ici, l'Aubance).

Eléments paysagers identitaires

• Les motifs identitaires de la Loire «sauvage» : les îles, les bancs de sables, les cours d'eau sinueux, les grandes prairies parsemées d'arbres têtards, le cadre boisé du fleuve.
• Les constructions sur tertre dans la plaine alluviale

Points de vigilance

• La perception du fleuve : la mise en valeur d'un réseau de parcours dans la plaine en lien avec les paysages alentours, la réalisation ponctuelle de fenêtres sur Loire en lien avec des éléments de patrimoine naturel et bâti
• La dispersion des peupleraies dans la plaine





Les aménagements d'espaces publics permettant de profiter du paysage des plaines alluviales se concentrent à proximité des entités urbaines : camping du grand Jard à Sainte-Gemmes-sur-Loire, grandes prairies de jeux et de pique-nique ponctuées d'émondes...Ailleurs, c'est dans le parcours que l'on découvre le paysage, mais dont la notoriété souffre du défaut d'accessibilité et de mise en lien avec les paysages voisins.



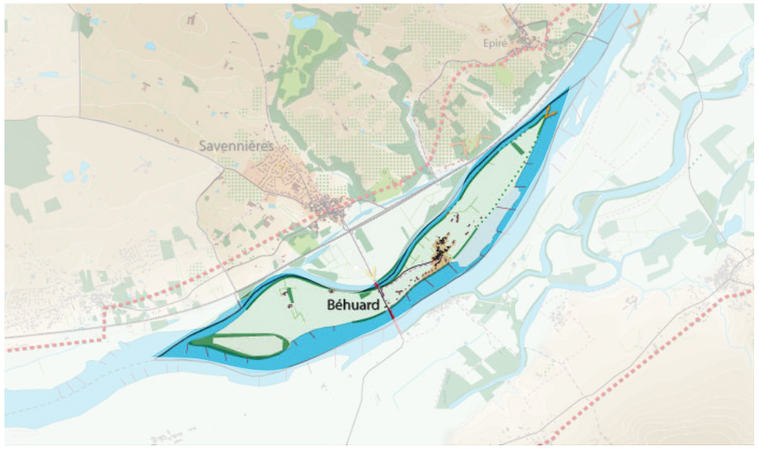


Un exemple de tertre à Denée (lieu-dit «Les Jubeaux»). La butte artificielle est ici un espace de culture et de stockage de matériels divers.





La RD 132 relie le quartier de Sainte-Maurille (Ponts-de-Cé) à Denée. Malgré sa proximité au fleuve, cet itinéraire est la plupart du temps encombré par une végétation dense qui s'interpose avec la Loire. Hormis au hameau de Villeneuve aux Ponts-de-Cé, où est préservée une perspective précieuse sur le fleuve, perceptible depuis la route.



I.2.2.3.d - Ile de Béhuard

Unité de paysage insulaire et atypique, Béhuard est aussi la plus petite commune du territoire d'étude (127 habitants recensés en 2008). Son cadre rural et les ambiances qui lui sont liées sont particulièrement bien conservés, en raison des contraintes d'inconstructibilité (PPR Val du Louet) concernant l'ensemble de la commune.
L'unité fait partie des destinations touristiques majeures du Val de Loire, dont l'attractivité est renforcée par l'inscription de toute la commune au patrimoine mondial de l'UNESCO, ainsi que par son appartenance au réseau national des petites Cités de Caractère.
Sa notoriété repose en grande partie sur son intérêt religieux -notamment lié à la présence du rocher de la vierge Noire- que des milliers de pèlerins viennent chaque année visiter.
Son insularité en fait une destination tout à fait dépaysante, renforcée par un sentiment d'isolement procuré aujourd'hui par une épaisse végétation accompagnant les rives de l'île. Sa relation au grand paysage est donc quant à elle peu lisible, les points de vue sont rares et peu valorisés, malgré de beaux panoramas potentiels sur le coteau de Denée, les coteaux de Savennières ou encore la perspective du fleuve (pointe Nord et Sud de l'île).

Les caractéristiques morphologiques du village sont bien préservées. L'aménagement récent du coeur de bourg et la réorganisation des stationnements autour de l'église ont obtenu en 2009 le Prix Départemental de l'aménagement, récompensant la qualité de conception et de traitement des espaces publics.

Eléments paysagers identitaires

- L'équilibre dans la structure paysagère de l'île : le bourg, les franges jardinées, les cultures et les pâtures, la ripisylve, le fleuve.
- La qualité des formes urbaines et de l'architecture typique ligérienne, et de l'espace public

Points de vigilance

- La perception du fleuve depuis les espaces publics et les parcours, la gestion des ouvertures dans la ripisylve.


Les rebords boisés de l'île noient les quelques habitations en rives et renforcent le sentiment d'insularité ressenti dans le bourg.


Le bourg n'est accessible qu'à pied, son échelle est appropriée à la promenade. L'espace public, informel, profite de l'ambiance des jardins des propriétés.


Il existe un véritable équilibre, fragile, entre les différentes composantes du paysage de l'île : la silhouette du bourg, les jardins de franges, les grandes étendues cultivées et les prairies jusqu'à la ripisylve en dessinant l'écrin.

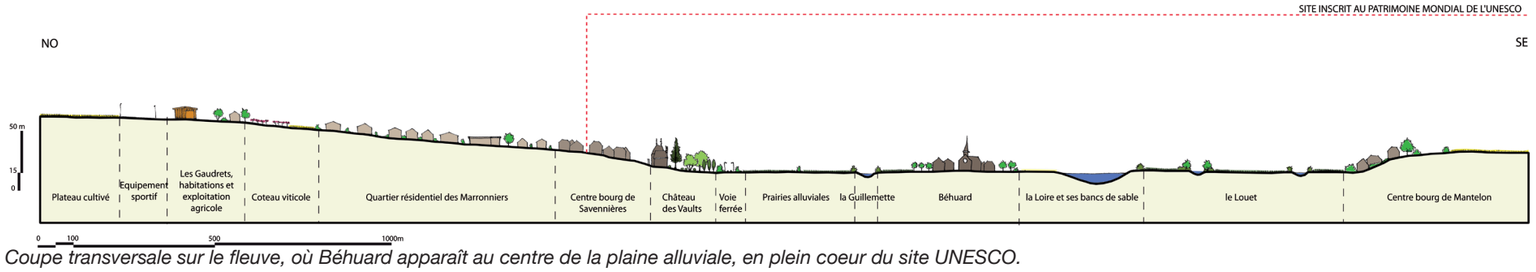

Depuis la place de l'église, l'allée couverte offre une vue sur le fleuve.


La qualité du traitement des espaces public réside à la fois dans le caractère incertain des limites avec les propriétés, et dans la sobriété des aménagements.


Parfois il est possible de retrouver la présence du coteau, comme ici où la fenêtre dans l'épaisse ripisylve laisse apparaître le coteau de la Roche aux Moines à Savennières.

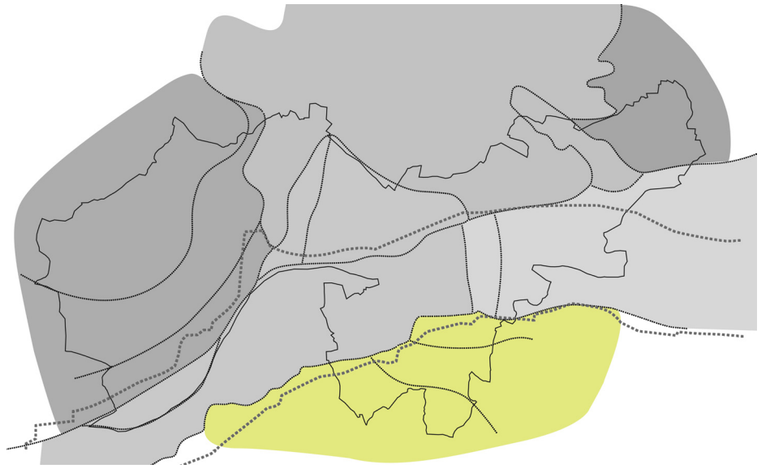

Une autre vue d'intérêt, mais peu accessible : la pointe Nord de l'île.


Au Sud du centre bourg, une autre vue aujourd'hui peu valorisée : le quai de Denée



Coupe transversale sur le fleuve, où Béhuard apparaît au centre de la plaine alluviale, en plein coeur du site UNESCO.

I.2.2.4 - Plateau de l'Aubance



Commune concernée :
Mûrs-Erigné

Ambiances

«L'autre rive» du fleuve est occupée par la commune de Mûrs-Erigné, seule commune du territoire d'étude en rive gauche. Village de bord de coteau, en surplomb sur la vallée de la Loire, à l'image de Juigné-sur-Loire et de Denée, l'unité de paysage unit par le socle du plateau offre une grande diversité d'ambiances entre le coteau urbain au nord et les grandes ondulations du relief au Sud, produite par les circonvolutions de l'Aubance et de ses affluents, aux coteaux couvert de vignes qui a donné son nom au vin de renommée.
Cette qualité d'ambiance ressentie est cependant perturbée par le passage des lourdes infrastructures routières de l'A87 reliant Cholet, qui cloisonnent les espaces et leurs ambiances.

Limites et voisinages

Au Nord, la limite avec la vallée de la Loire est très nette, marquée par un coteau abrupt en surplomb du fleuve.
Au Sud l'unité paysagère du plateau se poursuit bien au delà des limites communales de Mûrs Erigné.

Conditions de perceptions

L'unité de paysage est parcourue par deux axes routiers majeurs :

- la route de coteau (RD751), aussi appelée «Corniche Angevine», reliant les bourgs de Denée, Mûrs-Erigné et Juigné-sur-Loire, selon l'axe Ouest-Est
Ce réseau de routes secondaires permet de découvrir un paysage de grande qualité, entre plateau et coteau, avec des vues imprenables sur le fleuve et l'agglomération d'Angers, et donnant d'ailleurs accès au point de vue emblématique du site d'étude, la Roche de Mûrs.

- la RN 160 reliant Angers, aujourd'hui renforcée par l'Autoroute de Cholet (A87) selon un axe perpendiculaire Nord-Sud.

Ces grands axes de transport très empruntés conditionnent fortement la perception des paysages qu'ils traversent.
L'échelle des nouvelles infrastructures répond aux nécessités d'échanges entre les grands pôles métropolitains, mais s'accorde difficilement avec la sensibilité du relief de l'unité de paysage (importance des remblais et des ouvrages, talus conséquents).
La vallée de l'Aubance est quant à elle «écrasée» par le noeud d'infrastructure (A87-RN160) qui a pris place sur son coteau.
L'arrivée sur Mûrs-Erigné est caractérisée par une ambiance plutôt commune de frange urbaine, où l'on retrouve activités et commerces essaimés le long de l'autoroute.



L'autoroute A87 traverse le plateau du Nord au Sud. L'effet de seuil avec la vallée de la Loire se ressent au franchissement de l'Aubance (dans le pli du relief sur cette prise de vue), mais les conditions d'accueil sont aujourd'hui celles des zones périurbaines aux motifs peu qualitatifs vis-à-vis du caractère exceptionnel du site inscrit.



Dans le quart Sud-Est, des effets de «coulisses» du paysage sont organisés par les masses boisées alternant avec les vignobles, sur un plateau doucement ondulé, composent un paysage très dynamique.



Le points de vue emblématique de la Roche de Mûrs, panorama exceptionnel sur la vallée et l'agglomération angevine, et chargé d'histoire.



Vue depuis le hameau des Brosses, l'enchaînement des sous unités : au premier plan le plateau s'incline légèrement en direction de la vallée de l'Aubance qui rejoint la la grande vallée de la Loire et, à l'arrière plan, le coteau de Mûrs et ses franges urbaines récentes surmontées du clocher.

I.2.2.4.a - Coteau de Mûrs-Erigné



Le coteau de Mûrs Erigné est une sous unité à dominante urbaine, entre le bourg de Mûrs et le grand échangeur de l'Autoroute A87 et la RD 748 en direction de Brissac Quincé.
L'unité est limitée dans sa partie Nord par la vallée de la Loire et dans sa partie Sud par le rebord de la vallée de l'Aubance (côté Ouest) et l'Autoroute A87 (côté Est).
Le territoire urbain est constitué de deux communes Mûrs et Erigné, initialement distinctes et aujourd'hui agglomérées. La fusion des deux entités urbaines s'est faite au gré des opportunités foncières, sous forme pavillonnaire principalement, plus ou moins consommatrices d'espaces, et cadrée d'une double armature constituée des grands axes routiers et de limites «naturelles» de la vallée de la Loire, de l'Aubance et de leurs affluents.

Le territoire urbain est hétéroclite, mêlant habitat individuel et petits collectifs, ainsi que plusieurs parcs boisés clos de murets. La commune est marquée par le développement récent de son hypermarché, dont l'échelle est adaptée au flux de l'A87 qu'il capte, et qui tend à déplacer la centralité du bourg historique, dont la vitalité est remise en question. Les espaces publics en relation avec la vallée sont rares. Hormis au centre d'Erigné, où quelques quais permettent de jouir du fleuve, ailleurs la ville s'est peu appropriée le coteau, resté d'aspect naturel, densément boisé.
La RD 751 marque la limite du périmètre d'inscription. Elle est aussi une limite (au niveau de la Roche de Mûrs) entre les lotissements pavillonnaires et la vallée. Ces franges pourraient faire l'objet d'une réflexion pour valoriser la relation de la ville avec son paysage en intégrant les modalités d'accès et de découverte du site emblématique de la Roche de Mûrs.

Eléments paysagers identitaires
- l'implantation originelle du bourg sur le coteau
- Le patrimoine architectural des bourgs initiaux, en relation avec la Loire
- Les points de vue d'intérêt sur Loire depuis la Roche de Mûrs et d'Erigné
- Les espaces publics de bord de Louet

Points de vgilance
- La constitution d'une façade sur la vallée (Les Mazières, la Fontenelle)
- La perception de frange de ville depuis l'autoroute, l'effet «d'accueil» sur le Val de Loire



Vue depuis la Roche de Mûrs, le bourg d'Erigné occupe l'ensemble du coteau de la vallée du Louet.



Vue depuis la Roche de Mûrs, mais en direction Sud, la friche occupant la crête de la roche de Mûrs au premier plan du Bourg.



Le restaurant panoramique profite de la position de belvédère. Les stationnements qui l'accompagnent occupent une vaste emprise. L'ensemble demanderait aujourd'hui à être re qualifié.



Les pignons aveugles des pavillons récents impactent la vision d'entrée de bourg de Mûrs.



De nouvelles opérations de renouvellement urbain avec des densités supérieures permettent de combler au manque de foncier en frange de bourg, et de re dynamiser certains quartiers.



Un des rares espaces publics en relation avec le Louet, à Erigné, mais dont les vocations d'usages sont à redéfinir plus clairement (stationnements).



Les franges Sud de Mûrs Erigné. L'Autoroute marque une limite nette de l'urbanisation sur le coteau. Les activités (le Grand Moulin, le grand Clos) et les commerces bénéficient de l'effet de façade sur l'infrastructure, mais posent la question de la qualité urbaine souhaitée sur cette séquence d'accueil dans le Val.



D'autres franges (la Tremblaye) composent des limites plus «ordinaires», en relation directe avec les vignobles du coteau de l'Aubance, et s'interposent dans les possibilités de vues lointaines sur la vallée.

I.2.2.3.b - Vallée de l'Aubance



Ses coteaux ont donné leur nom à un vin moelleux de grande notoriété, mais l'Aubance est elle-même assez secrète. Affluent du grand fleuve sauvage, ses caractéristiques paysagères sont cependant bien différentes.
L'Aubance serpente dans une direction générale Nord-Est, Sud-Ouest et ses multiples affluents (Jonchères, Jutelle...) sont à l'origine les grandes ondulations ressenties sur le plateau.
Ligne de force majeure des paysages du plateau, elle constitue une limite physique entre les zones urbaines de Mûrs-Erigné au Nord et les paysages ruraux au Sud. La relation à la ville est brutale, matérialisée par la présence de l'autoroute, dont l'emprise et ses terrassements sont disproportionnés au regard de l'échelle de la vallée.
La sinuosité de la vallée organise des relations co-visibilité de coteau à coteau et au delà, vers le site inscrit.
Si son nom jouit d'une grande notoriété liée à ses productions viticoles, le paysage de la vallée est quant à lui peu connu : densément végétalisé, inaccessible, le cours d'eau est invisible depuis les coteaux alentours, mais se signale dans les visions lointaines par ses importants boisements de rives.
Les ondulations douces de ses coteaux sont ponctuées de fermes et de hameaux groupés depuis lesquels il existe des points de vue d'intérêt sur la vallée.
La partie aval de l'Aubance serpente dans la plaine alluviale de Loire, à l'intérieur du périmètre d'inscription. La partie amont en est donc exclue, mais constitue potentiellement une continuité paysagère de grande ampleur en lien avec les paysages moins identifiés du plateau. Les conditions de cette relation sont à étudier, en tenant compte notamment des futurs projets de développement urbain sur les coteaux.

Eléments paysagers identitaires

- La structure paysagère de la vallée : les flancs cultivés ouverts des coteaux s'enchaînant avec le fond de vallée semi-ouvert (alternance de boisement et de prairies)
- Une vallée aux méandres sinueux et aux coteaux abrupts, un paysage d'une grande intensité
- De coteaux à coteaux, les dégagements visuels permettant une lecture d'ensemble du paysage

Points de vigilance

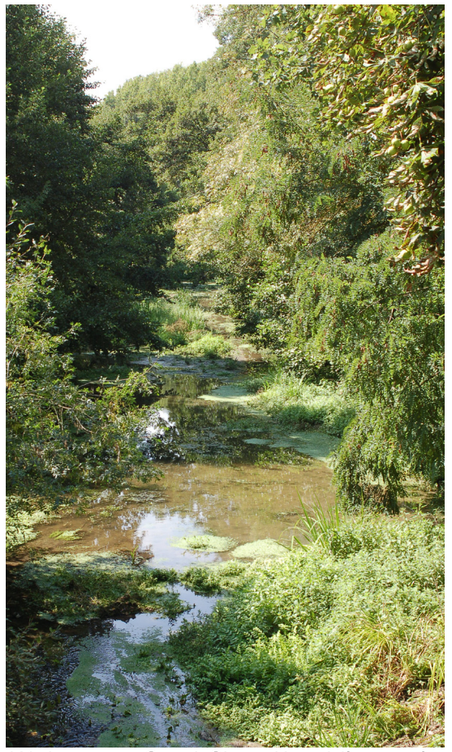
- L'enfouissement de l'Aubance sous une épaisse végétation
- Son accessibilité et sa mise en valeur, en lien avec la vallée de la Loire
- Une identité et un terroir aujourd'hui peu valorisés


Vue sur le coteau Nord (davantage marqué) de la vallée et le centre équestre de l'Eglantier. L'Aubance est dissimulée au creux du relief.


Les vignobles occupent le rebord du coteau, (ici bien exposés au Sud) maintenant des ouvertures lointaines sur le plateau.


Une séquence plus boisée à l'Est, d'où émergent ponctuellement quelques habitations.


Au coeur de la vallée, d'anciens méandres aujourd'hui semi ouverts, entre pâtures et boisements.


L'Aubance au Grand Claye. Une rivière secrète totalement inaccessible, mais d'intérêt du point de vue écologique (présence d'une ZNIEFF type 2 et d'un ENS).


Dans ce paysage ouvert et ces relations subtiles de coteau à coteau, chaque élément bâti ou naturel s'interpose avec force dans les continuités visuelles.


Les fermes et leur hangar occupent de manière générale les crêtes et sont d'autant plus visibles.

I.2.2.3.c - Plateau de Denée



Les plateaux de l'Aubance s'étendent bien au Sud du secteur d'étude. L'unité de plateau, ondulée par de nombreux ruisseaux affluents est légèrement inclinée en direction de l'Aubance.
L'unité est rurale, tenue à l'écart de l'agglomération par la vallée de l'Aubance et les lourdes infrastructures routières.
Le paysage est celui d'un plateau ouvert, aux visibilités lointaines, à dominante de grandes cultures mais ponctué de vignobles et animé d'un bocage qui renforce les ondulations ressenties (surtout dans sa partie Ouest).
L'habitat est représenté par des hameaux ruraux groupés, la plupart du temps autour de fermes.
Dans la partie Ouest, une mince portion du plateau bénéficie de la position de rebord de vallée, en promontoire, où la vue dégagée (bénéficiant d'un éclairage idéal) permet de lire la «skyline» d'Angers à l'arrière plan du fleuve.
À l'Est, l'horizon du plateau est «raccourci» par le coteau Nord de l'Aubance fortement marqué et les altitudes supérieures du relief au delà.

La limite du périmètre d'inscription UNESCO est déterminée par le rebord de coteau de Loire. Au-delà, les continuités visuelles existent entre le plateau et la vallée de la Loire, et devront faire l'objet d'une grande attention.

Eléments paysagers identitaires

- Un plateau incliné, aux dégagements visuels lointains sur la vallée de la Loire
- La compacité des hameaux et des fermes, en «belvédère» sur le paysage ligérien.

Points de vigilance

- Les relations de co-visibilité entre plateau et vallée
- La qualité paysagère des abords direct de l'A87, axe d'entrée majeur par le Sud dans l'agglomération



Depuis le coteau de la Roche de Mûrs, en direction Sud, le paysage du plateau de l'Aubance, aux ondulations douces, animé dans son quart Sud Ouest par un bocage encore bien constitué autour de grandes cultures, et ponctué de quelques hameaux et fermes isolés.



Vue sur l'A87 au seuil de Mûrs-Erigné, à l'Est de l'unité. Un plateau très ouvert soumis à des relations visuelles très lointaines.

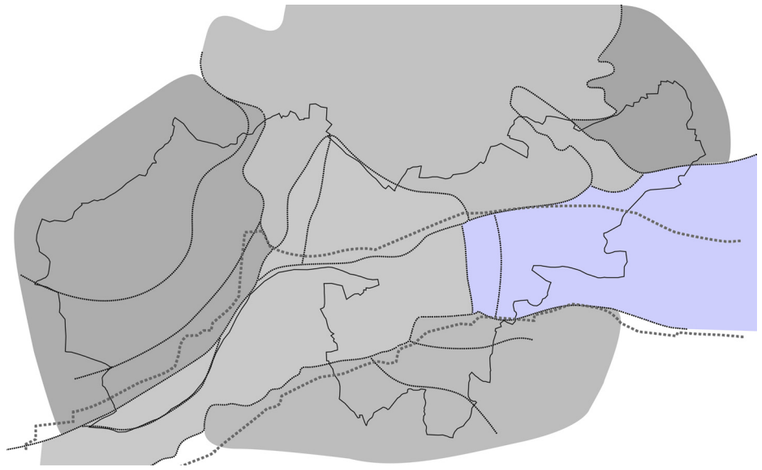


A l'Ouest, de coteau à coteau, relations visuelles entre les extensions récente du hameau des Brosses et les franges Sud de l'agglomération angevine.



Bien qu'au-delà du périmètre d'inscription, les implantations sont potentiellement soumises à des relations visuelles lointaines avec l'agglomération.

I.2.2.5 - Val d'Anjou



Communes concernées :
Mûrs-Erigné, Les Ponts-de-Cé, Trélazé

Ambiances
La «grande vallée d'Anjou» telle qu'elle était appelée autrefois, offre un visage bien différent de la Loire Armoricaine, à la structure physique bien marquée. Le sous-sol plus tendre du bassin parisien a laissé la Loire modeler un paysage de vallée dissymétrique :
- Au Sud, le coteau boisé et abrupt domine la Loire, où l'on retrouve, au-delà du site d'étude, les implantations traditionnelles en rebord de coteau (Juigné-sur-Loire, Saint-Jean-des-Mauvrets,...).
- Au Nord, c'est la plaine cultivée, maraîchère, très ouverte, du Val d'Authion, protégée par les levées (Belle poule et route de la Daguenière).
L'unité de paysage est partagée en 2 sous unités : à l'Ouest les Ponts de Cé, sous unité urbaine, et à l'Est le paysage agricole de la plaine alluviale.

Limites
La sous unité des Ponts-de-Cé marque cette limite, cette séparation physique entre Anjou Noir et Anjou Blanc, dont les caractéristiques paysagères sont en effet distinctes.
Le «Val d'Anjou» est en réalité bien plus vaste; il s'étend en amont de la vallée de la Loire au-delà des limites du site d'étude, entre son coteau boisé bien marqué au Sud et les franges urbaines des Ponts-de-Cé et de Trélazé en rive droite sur la plaine.

Conditions de perception
Les ouvrages de protection érigés pour se protéger des crues du fleuve sont aujourd'hui des itinéraires privilégiés pour sa découverte.
Les levées, légèrement surélevées sur la plaine, offrent sans doute les meilleurs points de vue du Val (la levée de Belle Poule, est aujourd'hui exclusivement réservée aux riverains et aux vélos).
En 1856, la crue exceptionnelle a noyé les ardoisières et avec elles une demi-douzaine d'ouvriers.

L'empereur Napoléon III vient en personne constater l'ampleur de la catastrophe. L'Etat érige par la suite la levée dite «de Napoléon» qui vient renforcer la levée de Belle Poule, et qui protégera la vallée de nouvelles crues de la Loire.
Les grandes infrastructures routières qui traversent la vallée d'une rive à l'autre offrent des conditions de perception moins confortables, mais néanmoins intéressantes.
La route de David d'Angers aux Ponts-de-Cé est l'occasion, ponctuellement aux franchissements du fleuve, de ses bras et des ses affluents, d'ouvertures visuelles sur le paysage du Val d'Anjou. La vocation routière ne permet pourtant pas d'en profiter pleinement à pied ou à vélo.
De la même façon, l'autoroute A 87 offre de belles perspectives sur le fleuve, notamment en amont vers les Ponts de Cé et les ruines du Pont de l'anciennne voie ferrée, en en aval, une vision plus «sauvage» du fleuve cadré de part et d'autres par des boisements denses.



Depuis la levée de Belle Poule, l'arrivée sur Les Ponts-de-Cé, marquant la limite Ouest de l'unité paysagère.



Depuis la rue David d'Angers au Ponts de Cé, les franchissements (ici le Pont Dumnacus) sont l'occasion de grandes perspectives sur le fleuve. Le passage de l'autoroute aussi discrète soit-elle, en a réduit la profondeur de champ.



A l'arrière de la fosse de Sorges, l'itinéraire de promenade permet de découvrir les paysages de la plaine alluviale, caractérisés par de grandes cultures aux horizons boisés, la présence du bocage (en régression) , et les activités horticoles. Quelques fermes ponctuent, à l'horizon le passage de la levée de Belle Poule.



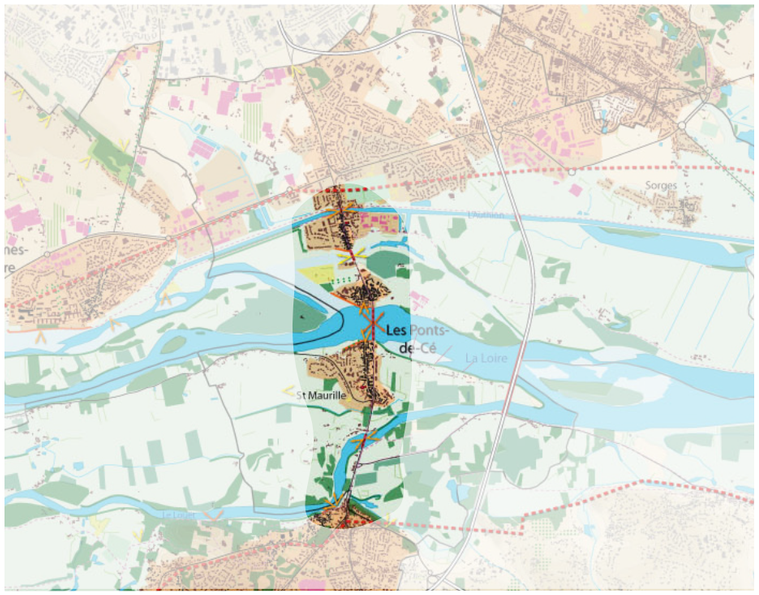
La RD 952, signalée par de grands alignements de Platanes, relie Trélazé à la Daguenière. Elle est l'occasion de découvrir les paysages cultivés de la plaine du Val d'Anjou.

L'unité de paysage des Ponts-de-Cé, est marquée par la succession de ses quartiers historiques structurés selon l'axe Nord-Sud de la rue David d'Angers, et enjambée par le franchissement de la Loire, de l'Authion et du Louet.





I.2.2.5 - a Les Ponts-de-Cé



La spécificité de son organisation urbaine justifie à elle seule la délimitation de cette sous-unité, «trait d'union» entre les rives Nord et Sud de la Loire.
Cette position stratégique de passage sur la Loire a été jalousement défendue au cours de l'histoire, comme en témoigne encore le château fort.
La sous unité regroupe l'ensemble des motifs qui font l'identité ligérienne; ponts depuis lesquels on apprécie les perspectives d'une profondeur exceptionnelle, cadrées par les boisements denses des rives et des îles, grèves de sables, cales et quais, façade urbaine en relation avec la Loire et ses affluents.
La sous unité des Ponts-de-Cé s'organise en une succession de quartiers dont l'implantation en plein coeur du fleuve a profité de la présence d'un éperon rocheux du massif armoricain.
L'Authion, le Bras de Saint Aubin, et la Loire séparent du Nord au Sud les trois quartiers anciens de la commune : Saint Aubin, l'île, et Saint Maurille.
La grande affluence de l'axe routier qui structure et unit les 3 quartiers produit une ambiance très agitée qui se calme rapidement dès que l'on pénètre dans les ruelles transversales, à l'échelle plus intime.
Malgré les fortes contraintes liées aux crues, le bourg continue de se développer, en s'étendant en épaisseur, à force de remblais sur la plaine alluviale (notamment à Saint Maurille).
Le modèle «ordinaire» des pavillons construits depuis les années 1970 produit un contraste de style avec le patrimoine bâti du centre bourg, autant dans l'organisation urbaine que dans la forme architecturale.
Côté plaine, leur position de frange de bourg impacte fortement les perceptions depuis les principaux axes de transport.



Un des paysages emblématiques de Loire : la façade Nord de Saint Maurille, fédérée par son clocher, dans la continuité du Pont Dumnacus.



Vue depuis le Pont de Verdun, le château-musée des Ponts de Cé, première forteresse de la ville, au positionnement stratégique vis-à-vis d'Angers.



Une organisation urbaine fédérée par la rue David d'Angers, aux ambiances dominées par la voiture.



Les extensions récentes de Saint Maurille prennent forme de lotissements pavillonnaires classiques qui contrastent fortement avec le bourg ancien sur lequel ils se greffent, malgré le soin apporté à l'espace public.



Les extensions récentes en façade du Bras de Saint Aubin ré-interprètent de manière contemporaine des formes et des motifs architecturaux plus anciens.



La zone industrielle à l'Est du quartier Saint Aubin, en frange de bourg, à l'image peu soignée.



L'arrivée sur Mûrs Erigné, une entrée de ville aujourd'hui peu valorisée



Les douves du chateau fort, prairies de détentes et de jeux



La nouvelle médiathèque de St Exupéry (Vié architectes), une réponse moderne dans un environnement riche de patrimoine.

Coupe transversale sur la vallée. La coupe révèle la structure urbaine «en chapelet» du coeur historique de la ville, et les variations d'échelles dûes aux gabarits des cours d'eau qu'elle franchit.

Eléments paysagers identitaires

- Les façades urbaines des Ponts-de-Cé sur l'Authion, le bras de Saint Aubin et la Loire
- La structure urbaine ancienne sur l'île, Saint Maurille et Saint Aubin, l'organisation du bâti sur les parcelles et le patrimoine des privés.
- La qualité des espaces publics liés à l'eau : cales et quais, promenades de berges, Ponts et passerelles
- Les grandes perspectives sur les cours d'eau depuis les ponts.

Points de vigilance

- L'Authion comme limite paysagère des développements urbains de la plaine
- La requalification des zones d'activités et d'industrie en frange Est de bourg
- Les extensions pavillonnaires en franges de bourg, la relation au paysage de la plaine alluviale
- La requalification du site des usines Cannelle et son insertion dans le paysage
- La gestion de la végétation de berge, de sorte à maintenir un équilibre avec les composantes bâties (notamment Saint Maurille)



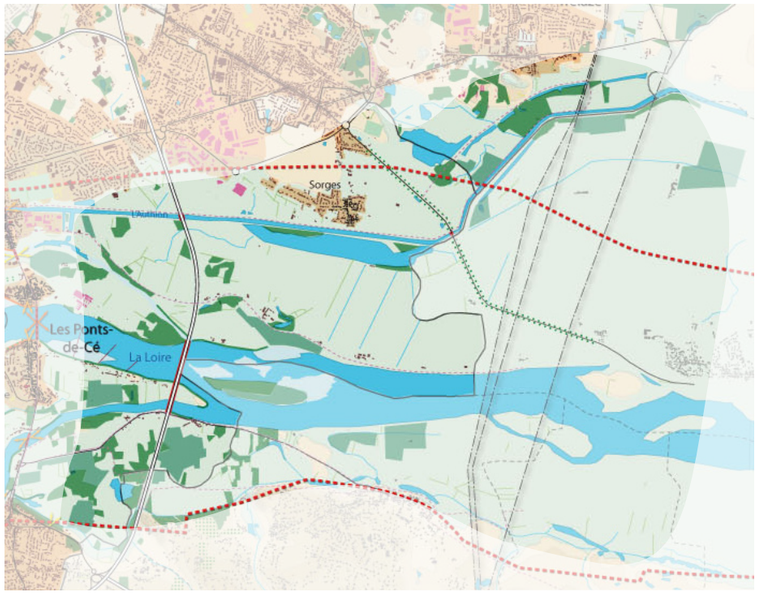


Le patrimoine bâti des Ponts de Cé, ruelles étroites cadrées par les maisons en colombage, église Saint Aubin datant du XI ème siècle, aujourd'hui classée monument historique.



De nombreuses venelles piétonnes qui irriguent les arrières de parcelles sont souvent cadrées par des murets de clôture qui dissimulent les jardins.

I.2.2.5.b - La plaine alluviale de l'Anjou



C'est l'autre visage du Val de Loire, qui s'étend bien au delà du territoire d'étude en amont de Saumur.
«Tenue» par les coteaux abrupts en aval des Ponts-de-Cé, la Loire prend ici une autre ampleur, entre le coteau boisé de rive gauche et la levée en rive droite protégeant les vallerots et leurs cultures.
Autrefois plus libre, le fleuve inondait régulièrement le «plat pays» laissé à la pâture. Aujourd'hui à l'abri des crues du fleuve et des débordements de l'Authion canalisé, les terres alluvionnaires fertiles permettent le développement d'une économie de cultures spécialisées (légumes, fleurs et semences) et de grandes cultures céréalières.
La sous unité est caractérisée par une ambiance rurale. Les formes urbaines sont représentées par quelques fermes installées à l'arrière de la levée de Belle Poule, et le village de Sorges dans sa couronne de cultures adossées au canal de l'Authion et les franges urbaines des Ponts-de-Cé.
Le paysage est plat, très ouvert. Le bocage, peu dense, voit son réseau s'amenuiser face aux nouvelles orientations agricoles de la plaine.
L'absence de relief donne aux composantes verticales davantage de présence: le passage des lignes haute tension d'une rive à l'autre, les éléments construits, les peupleraies «contenues» focalisent le regard qui ne trouve pas d'autres repères.
Au contact de la plaine, la RD 952, portée par sa levée, est signalée par son double alignement de platanes monumental à l'allure de figure «hiératique».
La fosse de Sorges, adossée au canal de l'Authion et assez discrète dans le paysage depuis les principaux parcours, constitue une réserve naturelle de 30 Ha en cas de pollution de la Loire.



La plaine vue depuis la levée de Belle Poule : Les étendues de cultures céréalières produisent d'importants dégagements, qui rendent particulièrement visible chaque composante verticale du paysage : ici à l'horizon, l'alignement de platane de la RD 952, les pylônes des lignes haute tension et le clocher de Trélazé.



Vue depuis le Pont Dumnacus, l'Autoroute franchit la vallée, mais de manière assez discrète, dissimulée par une végétation dense.



Depuis la levée de Belle Poule, le cadre «naturel» plus intime du bras de Saint Aubin.

Eléments paysagers identitaires

• Le réseau de bocage «résiduel» de la plaine
• Les ouvrages de protection des crues, la levée de Belle Poule et la RD 952 accompagnée de son magnifique alignement de platane.
• Les ambiances naturelles de la plaine : la Loire et ses bancs de sables, les radiers, le Louët, le bras de Saint Aubin.

Points de vigilance

• Le maintien d'une «coupure verte» autour de Sorges, le maintien de la compacité du village et de ses caractéristiques urbaines et architecturalres.
• Le maintien du bocage dans la plaine et sa valorisation





Le village de Sorges a conservé un caractère rural, en frange d'agglomération angevine.

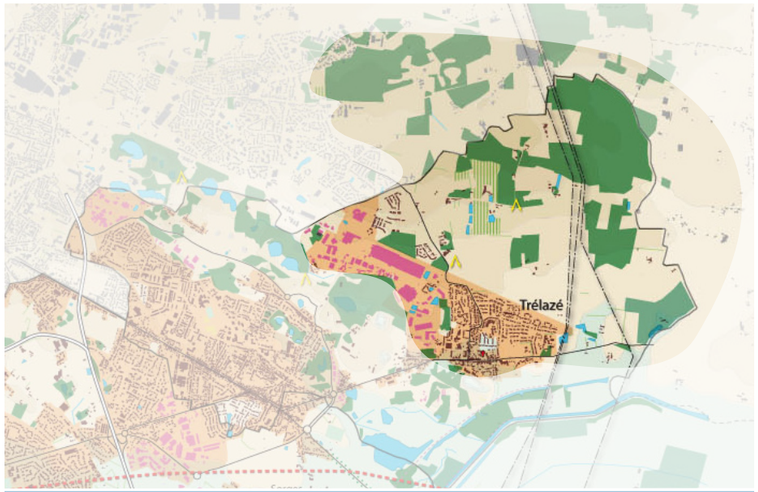


En haut, le double cadrage produit par l'octroi du pont de Sorges sur l'Authion et l'alignement de platanes, marque la sortie de l'agglomération sur la RD 952.



Le village de Sorges fédère le paysage de la plaine dans le «coude» du canal de l'Authion. La grande écharpe de culture, qui le ceinture et participe de son unité, est cependant aujourd'hui affaiblie par des constructions de pavillons en excroissance du bourg et les zones d'activités du Chevreau.

I.2.2.6 - Le plateau boisé de Verrières



Commune concernée :
Trélazé

Ambiances
L'unité de paysage est très contrastée, entre les développements urbains du bourg de Trélazé associés aux zones d'activités (l'Aubinière, les Malembardières, et Grand Maison) et les paysages agricoles de grandes cultures et de vergers, eux-mêmes au contact de plusieurs boisements marquant la limite du territoire d'étude.
La transition entre ces deux paysages est très nette, marquée par le passage de la voie ferrée (Angers-Tours). Cependant, dans la partie «agricole» certains éléments rappellent la position péri-urbaine vis-à-vis de l'agglomération, comme les grandes infrastructures de transport d'énergie, ou l'échelle des nouveaux quartiers en chantier (Guérinière, Quantinière).
Le relief général de l'unité de paysage est simple, formé d'un plateau légèrement incliné en direction du fleuve. Et bien que le territoire urbain de Trélazé s'interpose entre la vallée et le plateau, la sensation de proximité à la Loire est fortement ressentie, notamment grâce au léger relief du promontoire.
Ce relief est suffisant pour obtenir des vues lointaines sur le territoire inscrit, et, à l'inverse, peut-être lu depuis les points de vues d'intérêt de la rive opposée (comme à la Roche de Mûrs).

Limites et voisinages
Le plateau de Verrières annonce «les Portes du Baugeois», un paysage varié marqué par la proximité de l'agglomération angevine, et caractérisé par des communes aux vastes développements pavillonnaires (Plessis-Grammoire, Saint-Sylvain-d'Anjou, Pellouailles les Vignes) inscrites dans un cadre agricole dynamique.
Dans sa partie Sud et Ouest, l'unité côtoie les franges urbaines d'Angers, et le grand site des ardoisières, prolongé par le paysage rural du val d'Anjou.



Le quartier de Malaquais à Trélazé, le visage «urbain» de l'unité paysagère.


Les lignes haute tension traversent le plateau, produisant un contraste d'échelle important avec les boisements qu'ils enjambent.

Conditions de perception

Le territoire urbain est densément irrigué d'infrastructures, mais le relief trop plan et la densité urbaine ne permettent cependant que difficilement une lecture d'ensemble du paysage. À l'inverse, dans sa partie haute, les rares routes qui traversent le plateau bénéficient de toute l'ouverture des champs cultivés, et profitent du léger relief, donnant ainsi la mesure de la vallée, de coteau à coteau.


En partie haute, le dégagement des cultures permet des vues lointaines sur le coteau de la rive opposée.


Perspective sur le clocher de Trélazé, depuis le futur quartier de la Quantinière.

Eléments paysagers identitaires

• Le plateau agricole et son réseau de bocage, cerné dans sa partie nord par les boisements
• la position de belvédère naturel sur la vallée, les vues lointaines vers la rive opposée.

Points de vigilance

• Le maintien de continuités de parcours et de paysages de part et d'autre de la voie ferrée
• La relation à la vallée dans la position en promontoire et dans l'impact des constructions futures qui pourront être perçues depuis la rive opposée.
• La prise en considération des composantes paysagères identitaires dans les projets d'aménagement (bocage, boisements, vues sur la vallée...)



Maisons accolées dans le futur quartier de la Quantinière...



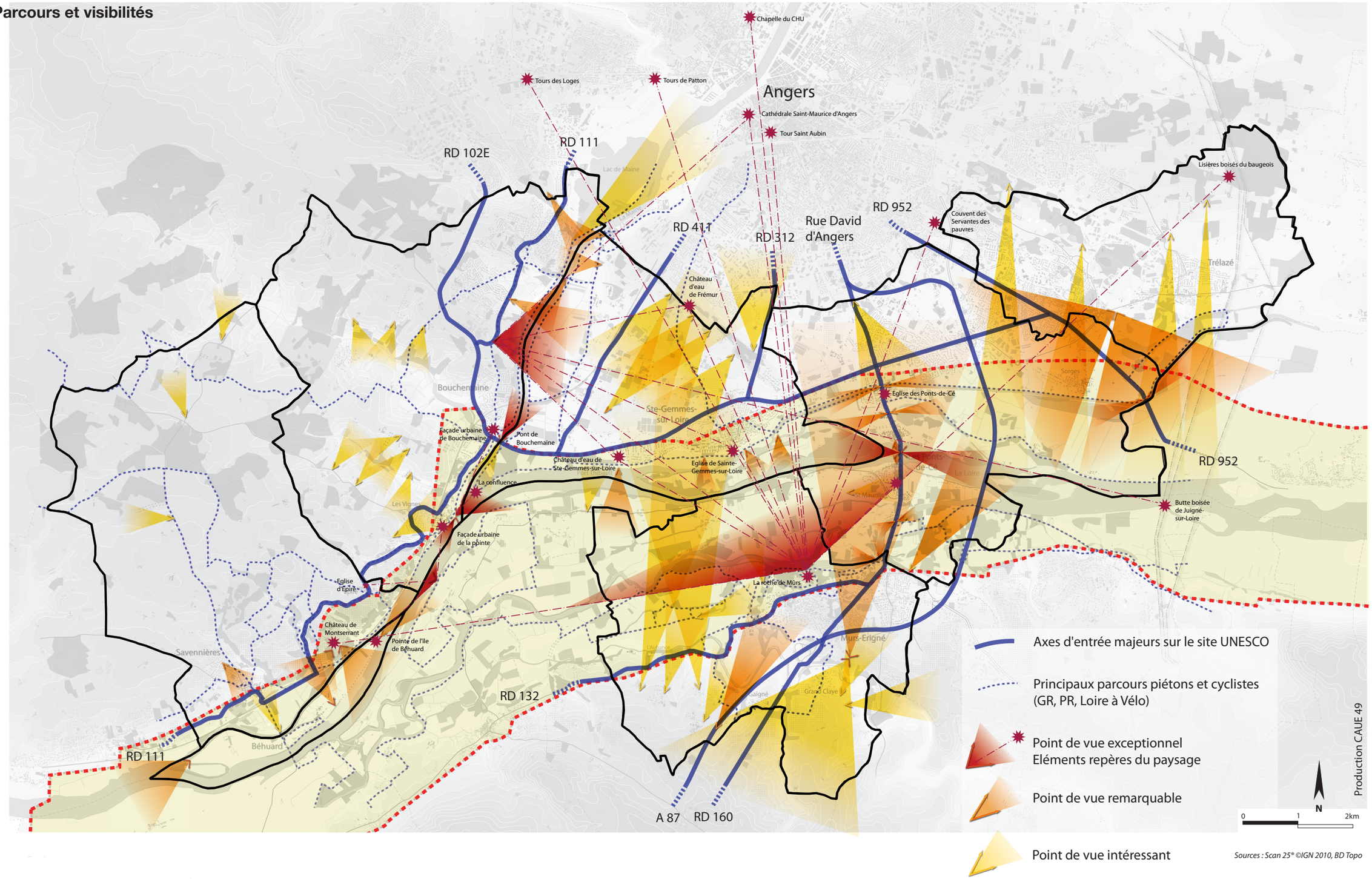
...opération similaire à la Guérinière.





Ces nouveaux quartiers occupent des positions intéressantes sur le vallée, qu'ils semblent pourtant ignorer. Des vues lointaines, mais intéressantes, sont possibles vers le coteau de rive gauche, et inversement, les extensions de grands gabarits doivent veiller à leur visibilité depuis la vallée.

Parcours et visibilités



Sources : Scan 25® ©IGN 2010, BD Topo

I.3 - PARCOURS ET VISIBILITÉS

Hiérarchisation des vues vis-à-vis du site

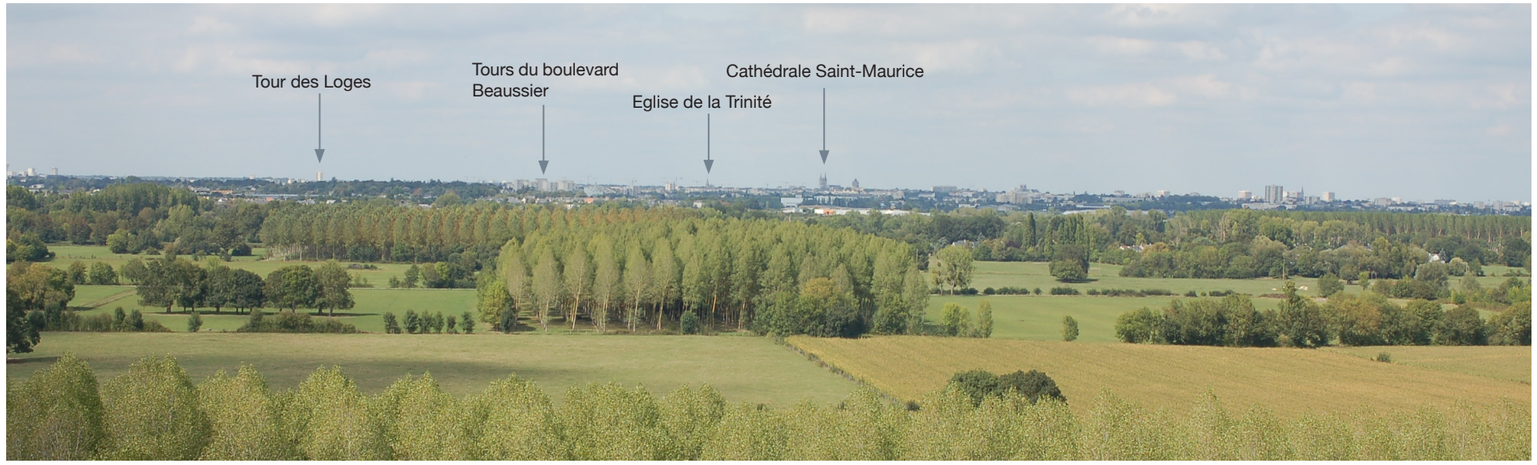
Les points de vue exceptionnels



• Vues panoramiques lointaines et dégagées donnant à voir un ensemble de composantes bâties et/ou naturelles des paysages ligériens.

• Points de vue identifiés par les cartes routières ou touristiques, accessibles, et souvent aménagés (accès facilité, bancs, table d'orientation...).

> Ces points de vue ne nécessitent pas a priori d'aménagements supplémentaires.



Depuis la Roche de Mûrs, le point de vue exceptionnel sur la vallée de la Loire et la silhouette de l'agglomération angevine.



Depuis les rives de Bouchemaine, vue sur le village de La Pointe



Depuis le Champs Bossé à Bouchemaine, vue sur Angers Sud, les plaines de Sainte-Gemmes-sur-Loire et le coteau Sud de Loire.

Les points de vue remarquables

• Points de vues lointains à rapprochés de moindre ampleur, donnant à voir les paysages ligériens de grande qualité

• Points de vue non-identifiés par les supports touristiques, accessibles, mais non aménagés.

> Ces points de vue sont potentiellement intéressants à valoriser en complément de l'offre de découverte existante.



Depuis la Quantinière à Trélazé, vue sur la silhouette de Juigné-sur-Loire en rebord de coteau



Depuis le lieu dit «les Brosses» à Mûrs-Erigné, la silhouette de Mûrs dominant la vallée dans un cadre ondulé du plateau

Les points de vue «ordinaires»

• Points de vue sur des paysages rétro-ligérien de qualité.

• Points de vue non-identifiés par les cartes et guides touristiques, peu ou pas accessibles et/ou non valorisés.

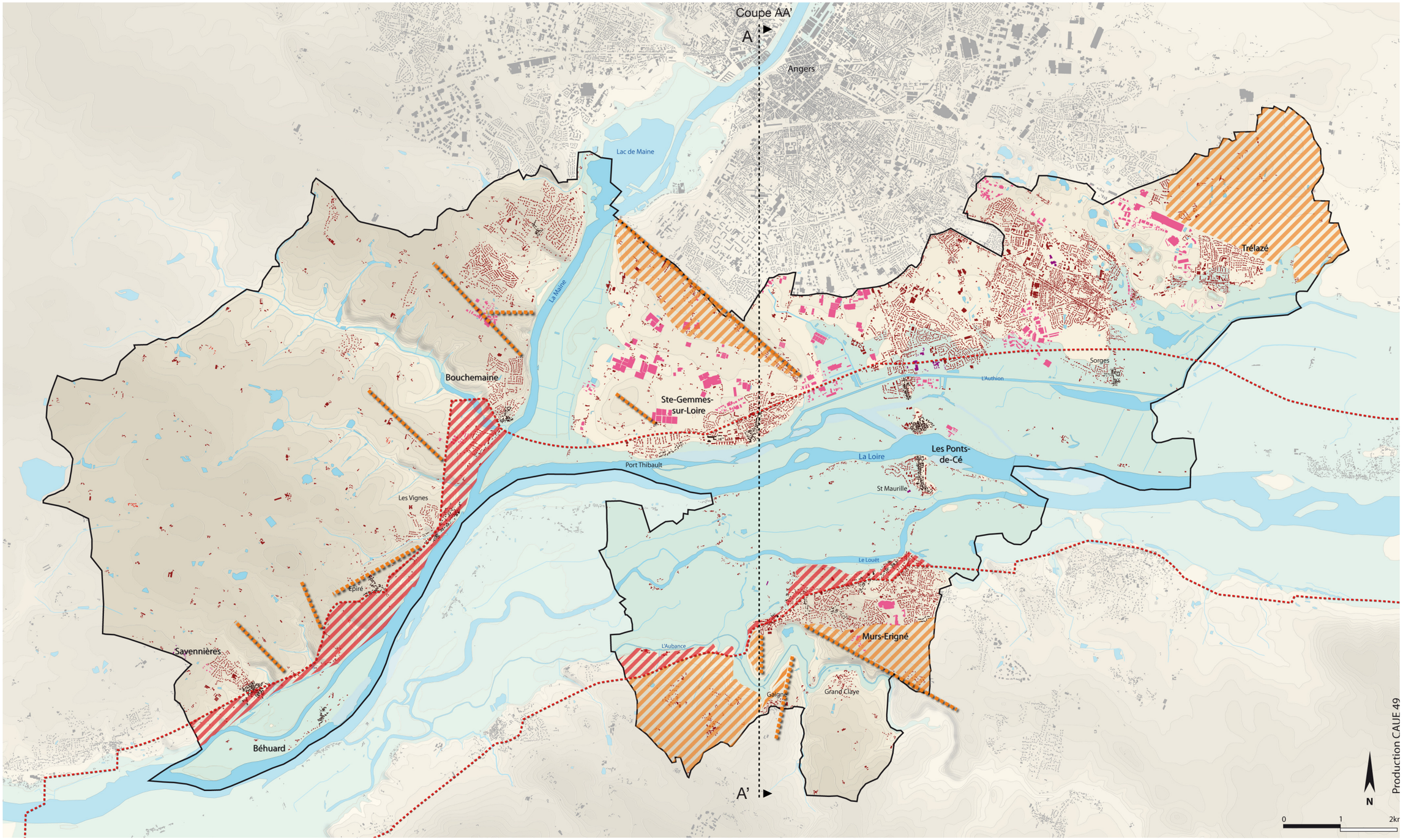


Depuis le lieu dit «Maison Neuve» à Bouchemaine, les ondulations du plateau mises en valeur par la résille du bocage



La ville d'Angers se révèle depuis les rives du lac de Maine

Reliefs et visibilités



Sources : Scan 25® ©IGN 2010, BD Topo, Cadastre 2011

I.4 - RELIEFS ET VISIBILITÉS

«...La mise en valeur des coteaux et de la vallée, dans toutes leurs parties, représente un patrimoine vernaculaire, un bien de qualité majeure, indissociable du fleuve dans sa genèse et son évolution...» (Extrait du dossier d'inscription de la la Loire au patrimoine mondial de l'UNESCO, 2000).

La complexité du relief précédemment décrite impose d'intégrer à l'identification des secteurs «sensibles», au-delà des coteaux formant le cadre resserré du fleuve, les coteaux plus lointains, plateaux inclinés et buttes situés en dehors du périmètre d'inscription, ainsi que toutes les ondulations notables du reliefs participant d'une relation visuelle avec le fleuve.

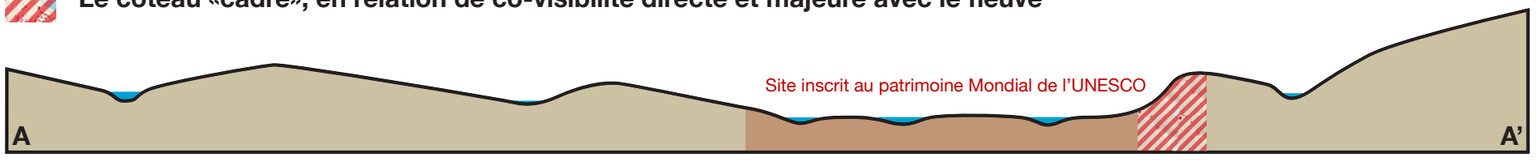
L'analyse de terrain des phénomènes de perception a permis d'appréhender la complexité du relief et de révéler la diversité des relations au fleuve en hiérarchisant le degré de leur intensité.

Au-delà des relations visuelles de fleuve à coteau, ces secteurs participent fortement et de manière générale, du cadre d'accueil du site inscrit.

Pour toutes ces raisons, leurs conditions d'évolution sont donc à surveiller avec une grande attention.

L'analyse conduit à identifier 3 «types» de relations au fleuve, distinguées par leur typicité géographique.

Le coteau «cadre», en relation de co-visibilité directe et majeure avec le fleuve



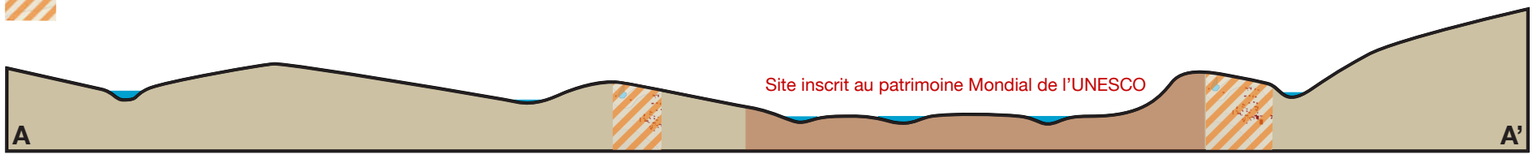


Le coteau «cadre du fleuve», exemple à Mûrs Erigné



...et à Savennières

Des coteaux ou reliefs plus lointains, dans la zone tampon, entretenant des relations visuelles lointaines sur la vallées



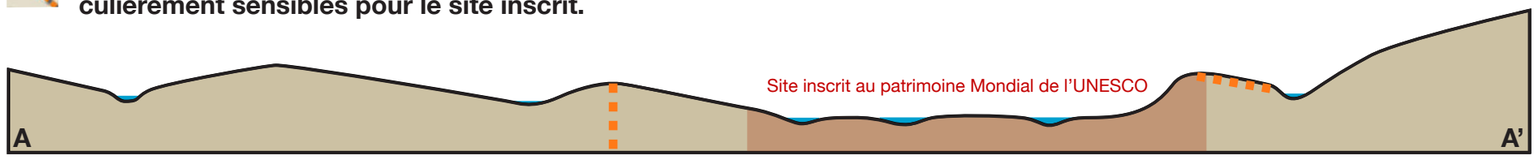


Le coteau de Verrières perçu depuis la Roche de Mûrs



Depuis la butte de Frémur, la silhouette urbaine de Sainte Gemmes-sur-Loire et le coteau Sud de Loire à l'horizon

Des crêtes ou points hauts, situés dans les franges rétro-ligériennes, présentant ponctuellement des secteurs particulièrement sensibles pour le site inscrit.





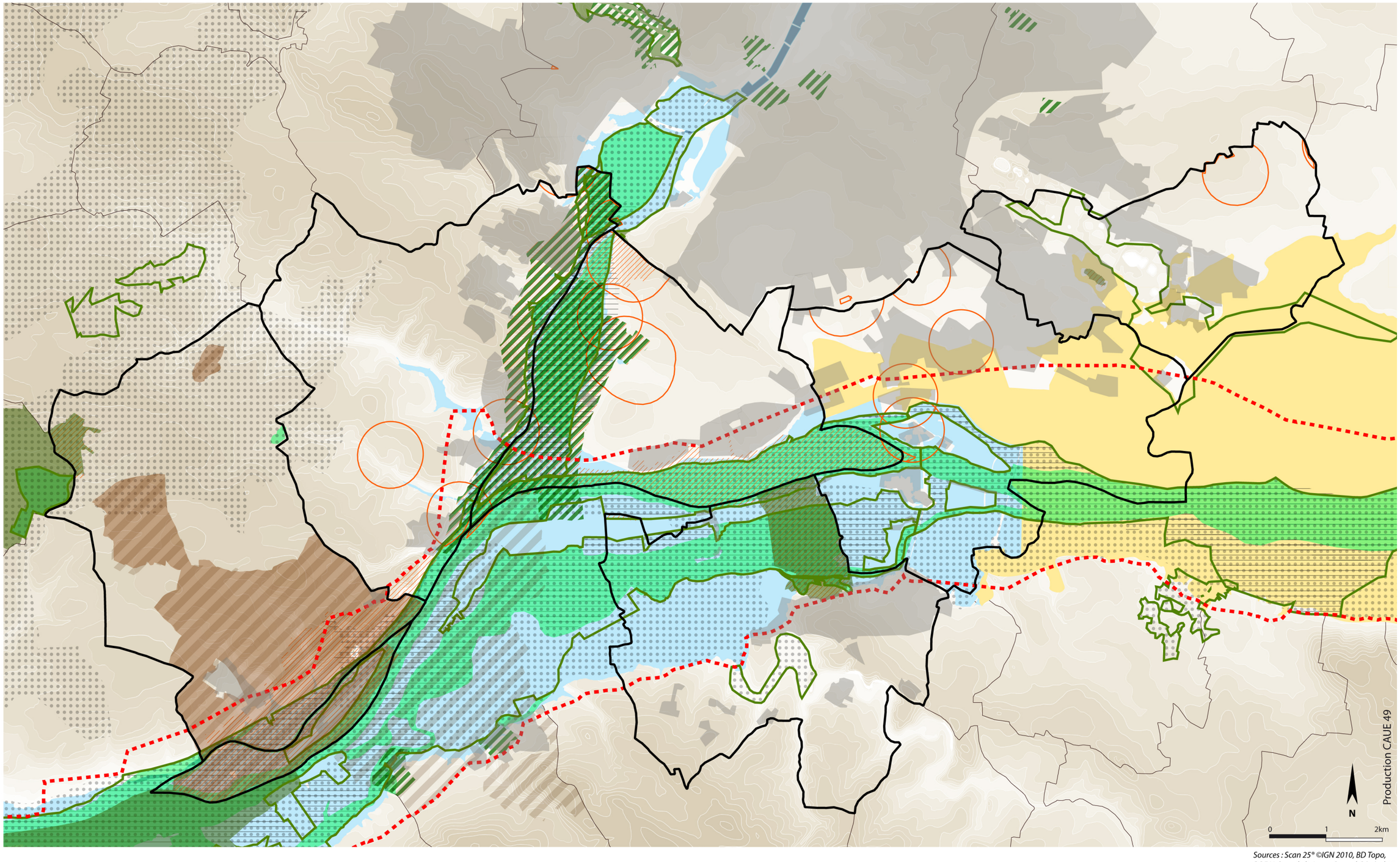
Les hauts de Mûrs ...



... et les hauteurs de Gaigné, crêtes sensibles des coteaux de l'Aubance, sont des points de vue sur Loire et sont potentiellement visibles depuis le fleuve.

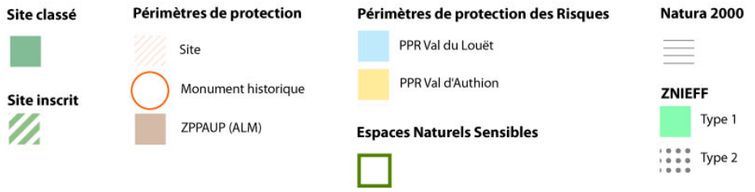
II. EVOLUTIONS ET DYNAMIQUES TERRITORIALES

Les dispositifs de protections environnementales et patrimoniales



Sources : Scan 25® ©IGN 2010, BD Topo, DREAL Pays de la Loire, Conseil Général 49

Légende :



II.1 - LES PROTECTIONS ENVIRONNEMENTALES ET PATRIMONIALES

Une vision collective du paysage assez récente

Plusieurs dispositifs de protection des richesses environnementales (Natura 2000, ENS,...) patrimoniales (Monuments historiques, ZPPAUP,...) ou paysagères (site inscrit, site classé...) sont recensés sur le territoire d'étude.

Les périmètres de protections se condensent et se superposent sur les vallées (Loire et Maine) plutôt que sur les paysages voisins (les plateaux), pour lesquels des démarches d'identification de leur valeur (paysagère / écologique) n'ont pas été initiées.

Cette logique de zonage a tendance à isoler les espaces les uns des autres selon des critères à dominante environnementale ou patrimoniale, plus rarement issus du paysage (Hormis les sites classés -Loi 1930-).

Les effets sur les paysages sont de deux ordres : ils se mesurent d'une part dans les difficultés rencontrées à l'intervention sur le territoire, soumis à un «millefeuille» réglementaire multipliant les gestionnaires et les processus décisionnels, et d'autre part, dans leur influence dans la maîtrise des éléments de paysage qu'elles préservent et dans le contraste d'évolution avec les paysages de «moindre valeur», de moindre inertie.

Cette tendance de sectorisation, d'appropriation collective par les institutions est très récente dans l'histoire des paysages. La vallée autrefois davantage occupée par les «vallerots» faisait l'objet d'une attention individuelle associée à des usages liés à l'agriculture, à la pêche ou au commerce. Le paysage (auquel on fait souvent référence aujourd'hui) résultait directement des aménagements associés à ces usages.



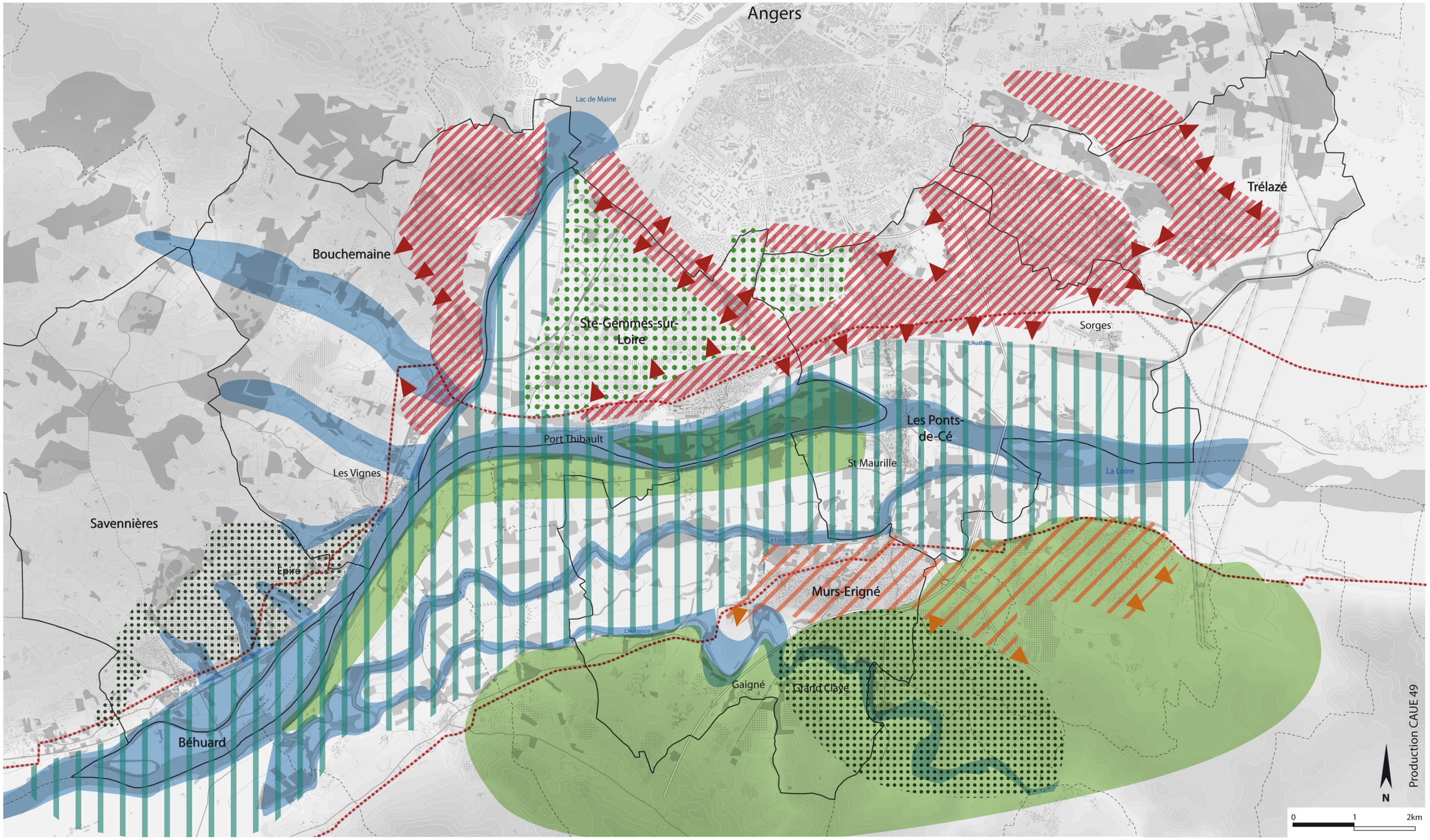
Les prairies de la Baumette, un paysage de grande qualité particulièrement «surveillé», dont les conditions d'évolution assez réduites.

De nos jours ces usages ont considérablement évolué, voire disparu. La Vallée fait l'objet d'une vision collective (l'Etat, les collectivités) pour protéger des motifs du paysage d'autrefois, menée grâce à des outils et des règles collectives de surveillance et de gestion aux périmètres bien définis.
Cette approche peut parfois s'avérer pénalisante pour des projets de grande échelle, visant à valoriser une cohérence des caractères et des valeurs au-delà des périmètres de protections définis.

Le paysage au-delà du zonage : l'armature paysagère de l'agglomération

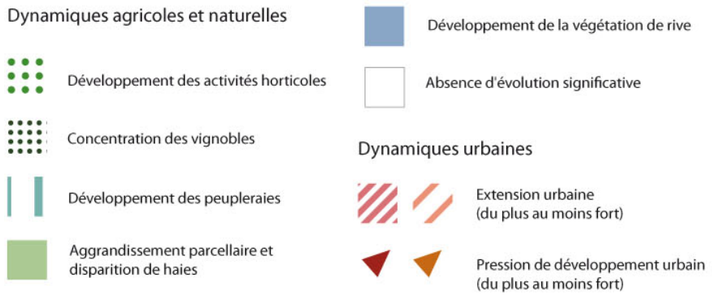
Le regard porté aujourd'hui sur la vallée est double; il est écologique (voir par exemple les représentations iconographiques de la Maison de la Loire...), et touristique (comme le démontre le classement récent au patrimoine mondial de l'UNESCO, ou encore l'engouement pour la Loire à Vélo...). Dans tous les cas, il est issu d'une vision collective prédominante sur une appropriation individuelle du paysage.
Le défi se situe bien aujourd'hui dans les possibilités de créer du lien entre les zones, de «décloisonner» les périmètres en les articulant les uns aux autres, de fédérer tout un chacun autour d'un projet fondé sur la notion de continuités d'échanges, ravivant les possibilités de dialogue entre urbains et ruraux.

Evolutions et dynamiques territoriales



Sources : Scan 25® ©IGN 2010, BD Topo, Cadastre 2011

Légende :



II.2 - ÉVOLUTIONS ET DYNAMIQUES TERRITORIALES : LES GRANDES TENDANCES À L'ÉCHELLE DU TERRITOIRE D'ÉTUDE

La caractérisation des évolutions et des dynamiques territoriales s'appuie sur plusieurs sources de données complémentaires :
• Les photographies aériennes de 1950 et 2008
• Les dispositions foncières du PLU, 2006
• Les observations de terrain
L'analyse croisée de ces données a permis de dégager des tendances d'évolution des paysages, qui ont été regroupées en 8 grandes thématiques.

Le développement urbain
C'est sans doute le phénomène le plus marquant à l'échelle du territoire d'étude.
Les développements urbains ont été déterminants dans la délimitation initiale du périmètre d'inscription UNESCO.
Là où le relief des coteaux n'étaient pas suffisamment marqué pour écrire une limite (notamment plaine de Sainte Gemmes, val d'Authion), ce sont les routes (RD par ex) et les franges des villes qui ont joué ce rôle. 10 ans après l'inscription, ces franges continuent pourtant d'évoluer.
La ville d'Angers s'est considérablement étalée vers le Sud et a rejoint les villes de sa première couronne. Les secteurs urbanisés des coteaux de Bouchemaine, de la plaine des Ponts-de-Cé et de Trélazé témoignent de cette forte dynamique qui est venue «combler les vides» entres les villes et en a unifié les ambiances : zones pavillonnaires diffuses, zones de commerces et d'industries, grandes infrastructures de transports et d'énergie…
Cette dynamique de développement urbain s'est souvent inscrite en rupture avec les formes bâties pré-existantes :
- non prise en compte des spécificités géographiques (limites naturelles, micro-topographie, points de vues...) et des qualités paysagères des sites,
- production massive de lotissements «mono-fonctionnels» de maisons individuelles en périphérie des bourgs banalisant les ambiances urbaines (faibles densités habitatives, implantations isolées au centre de vastes parcelles, espaces publics absents, ou dominés par les infrastructures...),
- développement des zones d'activités et de commerce sur des secteurs «sensibles» (hauteurs, zones inondables, entrées de villes...). L'objectif d'un maintien des valeurs paysagères du val de Loire nécessite de maîtriser davantage les conditions d'évolutions ainsi que la nature même des limites urbaines avec les espaces agricoles et naturels. Cette approche doit se fonder de manière globale sur la structure identifiée des lignes de force du paysage, en mesure de former un cadre accueillant de ces développements urbains.

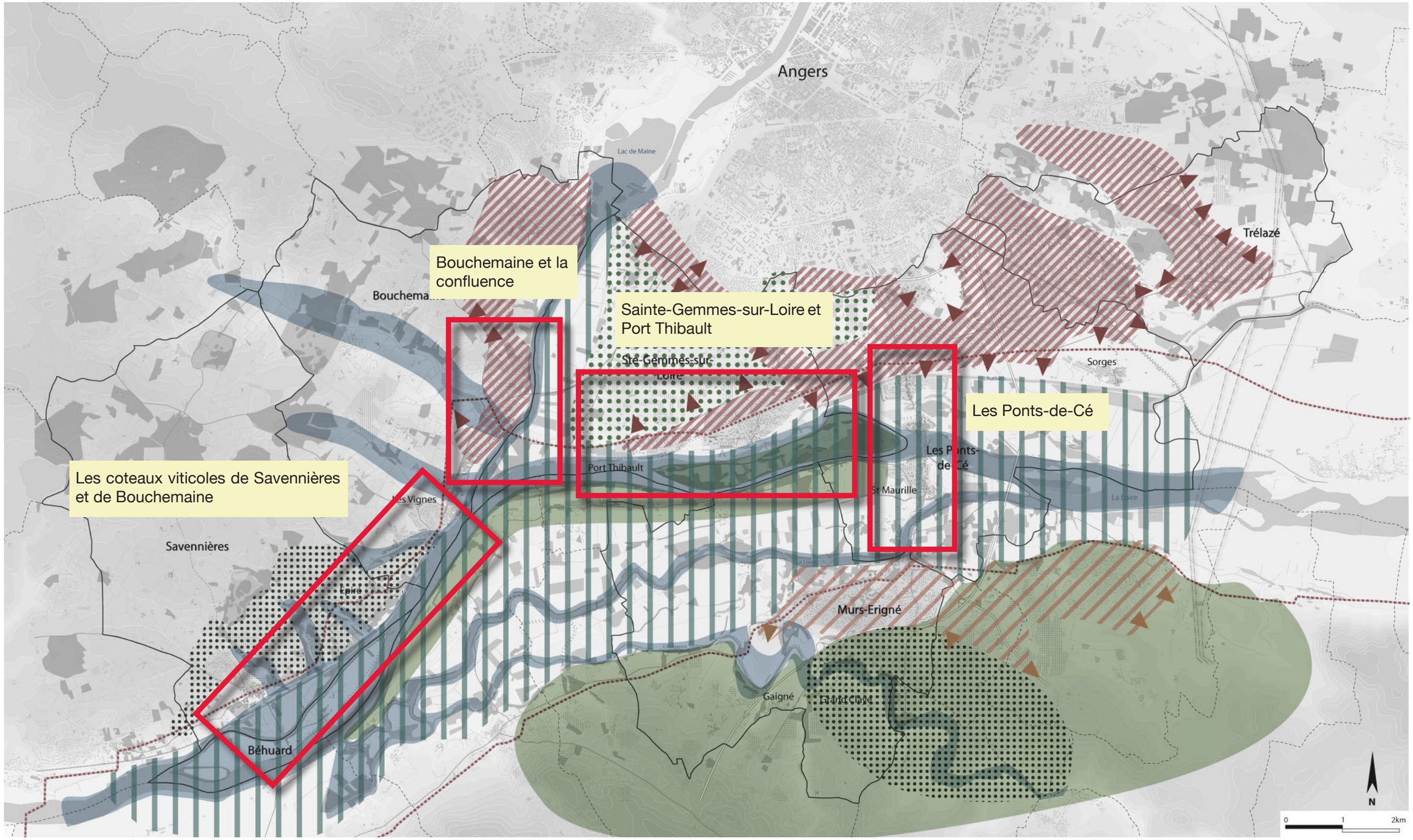
Le développement de l'activité horticole
Le climat particulièrement doux et les terres sablonneuses se réchauffant rapidement au moindre rayon de soleil ont favorisé très tôt l'émergence d'une vocation horticole dans la vallée, en particulier dans la plaine habitée de Sainte-Gemmes-sur-Loire.
Cette vocation a pris son plein essor dans les années 1970, où les progrès techniques (irrigation) ont favorisé le développement des productions, principalement tournées vers l'horticulture ornementale. La plaine devient alors le «triangle vert», de l'agglomération de renommée inter-nationale.

La concentration des vignobles
C'est dans les secteurs des coteaux de Savennières et de l'Aubance que s'observent les principales concentrations de vignobles.
Ces deux sites produisent des vins blancs de grande renommée (AOC), sur la base d'un même cépage Chenin Blanc.
Le rapport de force établit entre les zones de production et les zones urbaines tend aujourd'hui à se stabiliser, au regard notamment des possibilités de protection de ces espaces (projet de création d'une Zone Agricole Protégée sur une partie des coteaux de l'Aubance, qui soustraira à la pression urbaine l'ensemble des parcelles du périmètre ainsi délimité).

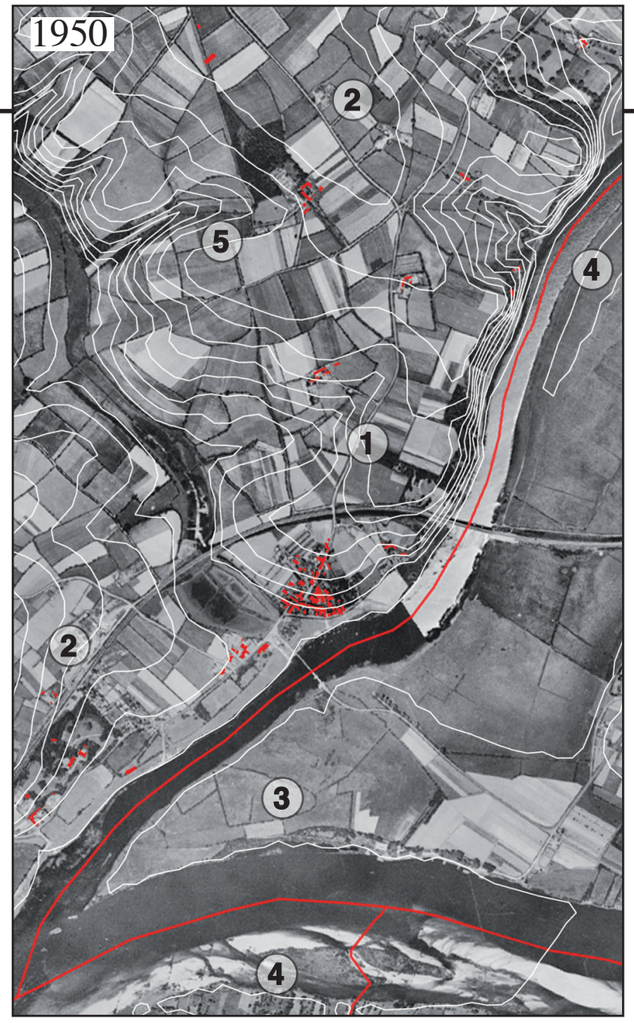
Le développement des peupleraies et de la végétation de rive
Les secteurs concernés sont la vallée de la Loire et la vallée de la Maine, de manière générale occupées par des boisements denses.
Dans les années 1930, les vallées sont occupées par les cultures fourragères et les prairies, présentes sur les terres les moins rentables. Les prairies sont alors progressivement remplacées par les peupliers, qui présentent un avantage économique.
C'est dans les années 1970 que le déséquilibre entre les surfaces «ouvertes» et les peupleraies se révèle. M.Pisani soutiendra différentes aides (suite à la crise du choc pétrolier et aux années de sécheresses, particulièrement défavorables aux prairies), puis des incitations fiscales (exonérations foncières des surfaces boisées, subventions à la plantation, suivies des contrats de plan Etat et des primes aux boisements de l'Europe).
Le développement de la végétation spontanée est à considérer, notamment en rive, où il s'est largement développé au cours des 50 dernières années. Cette évolution a pour effet aujourd'hui de produire une rupture nette dans l'enchaînement des paysages, du fleuve à la plaine, et donc à limiter considérablement les possibilités de points de vue.

L'agrandissement parcellaire et la disparition des haies
La mécanisation des pratiques agricoles a permis de palier aux effets de l'exode rural qui a débuté dans les années 1850. Il faut permettre d'approvisionner l'agglomération d'Angers en plein développement. La crise économique des années 1970 bouleverse les modes de productions agricoles. Les objectifs de productivité sont plus élevés, et se traduisent, dans les vallées, par la disparition de nombreuses exploitations.
Ailleurs sur les plateaux, le phénomène de déprise est moins visible, compte tenu du fait que ces terres ont toujours constitué un potentiel agronomique intéressant et une accessibilité plus aisée.
Les paysages ligériens s'en trouvent modifiés. Hier, les paysages des plaines alluviales étaient structurés par des parcelles « en lanières », perpendiculaires au fleuve, et séparées entre elles par un réseau dense de bocage. On peut imaginer que les conditions de perceptions étaient sensiblement différentes d'aujourd'hui, la résille dense du bocage devait offrir un paysage davantage fermé l'été, et jouer de transparence en hiver, en offrant sans doute des vues sur le fleuve.
Aujourd'hui, la tendance est au regroupement parcellaire. Le paysage bocager a considérablement diminué au profit d'ouvertures plus importantes, cernées de boisements. On pourrait alors imaginer que les ouvertures sur le fleuve sont plus vastes, ce qui n'est pas le cas, compte tenu du fort développement de la végétation de rive.

II.3 - ÉVOLUTIONS ET DYNAMIQUES TERRITORIALES : LES SITES EMBLÉMATIQUES



II.3.1 Bouchemaine et la confluence



2000

Classement du Val de Loire au patrimoine mondial de l'UNESCO

Périmètre UNESCO

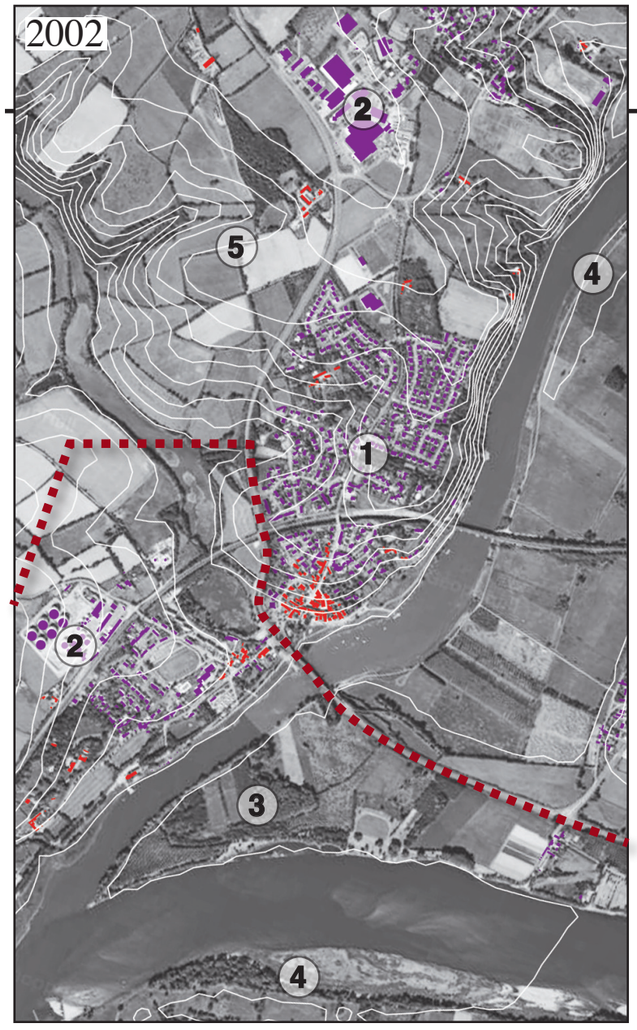
Evolution urbaine

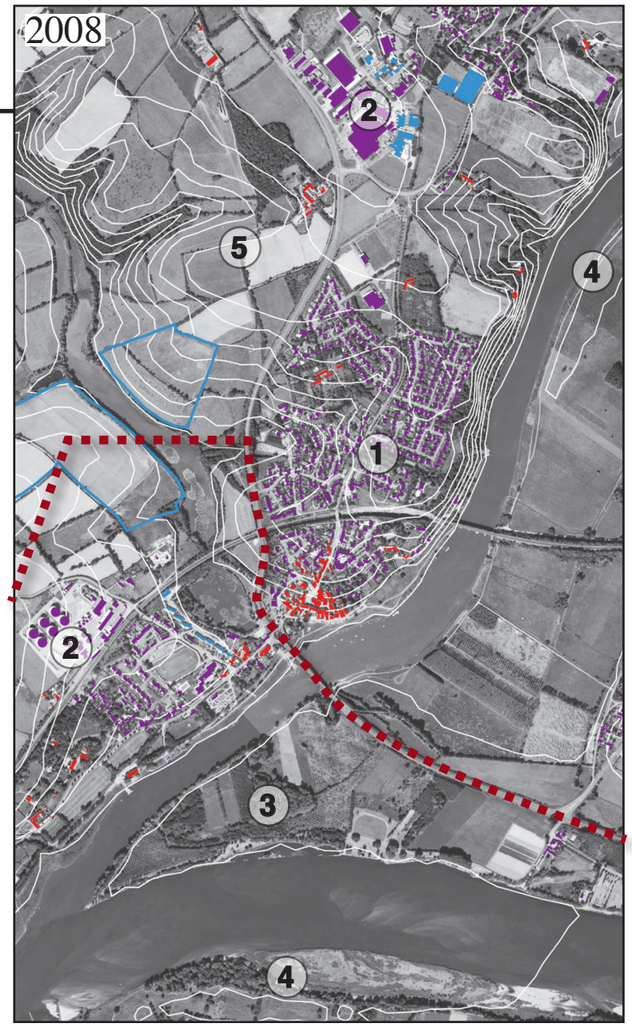
1950

2002

2008

Zone AU en 2008





1

Une extension urbaine marquante

Le développement de Bouchemaine s'opère de manière importante entre 1950 et 2002. Cette évolution rapide traduit une pression urbaine de la ville d'Angers. La construction de lotissements dilate la structure urbaine jusque là compacte et regroupée autour de trois villages (Pruniers, Bouchemaine, La Pointe). En 2002, la ville est installée entre la route départementale, à l'Ouest, et le coteau boisé à l'Est, qui constituent les limites physiques de son développement. Deux zones AU, programmées en 2008 au contact du plan d'eau, laissent imaginer de nouvelles extensions au-delà des limites actuelles.

2

Le développement des zones industrielles en périphérie.

L'extension urbaine s'accompagne aussi de l'installation de zones d'activités sur les hauteurs, au Nord et à l'Ouest. Ces composantes récurrentes des «marges urbaines», sont sans cesse repoussées en périphérie des villes. Elles sont aujourd'hui prégnantes dans le paysage rétro ligérien, le long des grands itinéraires d'entrée dans le val de Loire UNESCO.

3

Plantation de peupleraies.

En 1950, la pointe de la confluence et les prairies de la Baumette sont de vastes espaces ouverts. En 2002, le passage de la RD 102E vient rompre la continuité des prairies. Le développement des peupleraies sur la confluence ferme davantage la relation à la Loire. Leur présence empêche certaines covisibiltés d'une rive à l'autre et ne permet plus de lire les prairies alluviales comme un vaste ensemble associé au fleuve. Ce nouveau paysage n'est cependant pas dénué de qualité. Les peupleraies fonctionnent comme des éléments de «repère» de la plaine alluviale, et participe d'un paysage évolutif au rythme de la croissance et de l'abattage des arbres.

4

Développement des ripisylves.

Entre 1950 et 2002, les ripisylves de Maine et de Loire se développent et s'épaississent. On peut supposer qu'avec la disparition progressive du pâturage, la végétation de bord de rive se développe plus librement.

5

Evolution de la maille bocagère.

Avec l'intensification des pratiques agricoles, le parcellaire du plateau de Bouchemaine s'agrandit. Le réseau bocager semble se maintenir, mais il a probablement changé de forme, notamment au profit de strates arborées davantage développées.

II.3.2 Les Ponts-de-Cé

1 **2**

Une extension urbaine marquante
En 1950, le bourg des Ponts-de-Cé s'étire sur près de deux kilomètres, le long d'un axe Nord-Sud tendu entre Angers et Mûrs-Erigné, reliant les deux bords de la vallée de la Loire. Le bourg initial franchit successivement le canal de l'Authion, le Bras de Saint Aubin, la Loire et le Louët, contraint par les zones inondables. Après 1950, la pression urbaine angevine provoque l'étalement de la ville sur les remblais de la plaine alluviale. De vastes lotissements pavillonnaires (la Chesnaie, la Guillebotte) et plusieurs zones d'activités se substituent aux cultures maraichères et effacent progressivement les limites urbaines d'Angers et de Trélazé.

3

Parallèlement à cette expansion, sur les îles, d'autres lotissements se développent sur des remblais, en frange du bourg initial.

4

L'attractivité touristique liée au fleuve entraine le développement de structures d'accueil et de loisirs qui bénéficient du cadre de «nature sauvage», à quelques kilomètres d'Angers, au coeur de la vallée. Les structures légères s'intègrent dans le volume des grands arbres et disparaissent l'hiver sous la crue du fleuve.

5

Transformation du parcellaire agricole
Le remembrement transforme profondément les structures parcellaires : leur agrandissement, et l'arrachage des haies lié au changement des pratiques agricoles provoquent une simplification du paysage.

6

Progression des boisements
L'abandon de certaines pratiques liée au changement d'économie agraire entraine le développement de friches dans la plaine alluviale, qui contribue paradoxalement à l'image «sauvage» du fleuve, autrefois davantage investi par les agriculteurs.

7

Développement des peupleraies
Les peupleraies gagnent du terrain avec l'intervention de M.Pisani (1970) et des différentes mesures fiscales incitatives (1990), les contrats de plan Etat (1989-1999). Le secteur des Ponts de Cé est quantitativement l'un des plus touché par cette tendance.



2000

Classement du Val de Loire au patrimoine mondial de l'UNESCO

Périmètre UNESCO





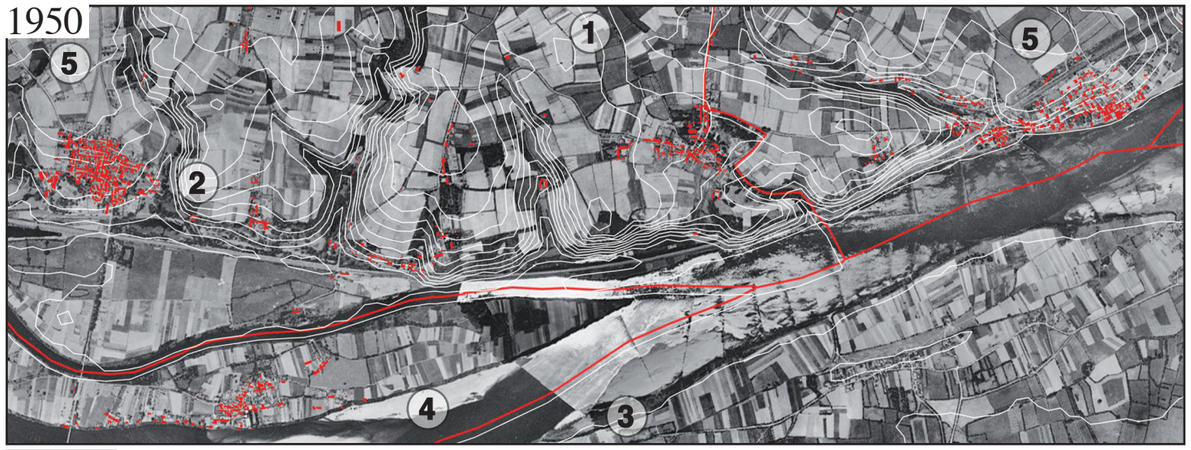
8 Epaississement des ripisylves
L'abandon de certaines pratiques agricoles favorise le développement non controlé des ripisylves, et la fermeture de la vallée. À titre d'exemple, la RD 132, route de rive de Loire, n'offre aujourd'hui que très peu de fenêtres sur le fleuve.

9 Création des épis et ensablement du fleuve
La réalisation d'épis au début du 20ème siècle vise à stabiliser le chenal de la Loire et ainsi faciliter la navigation des bateaux. Cependant, les ouvrages perturbent aujourd'hui les écoulements naturels ainsi que les équilibres écologiques du fleuve.

Evolution urbaine
- 1950
- 2002
- 2008

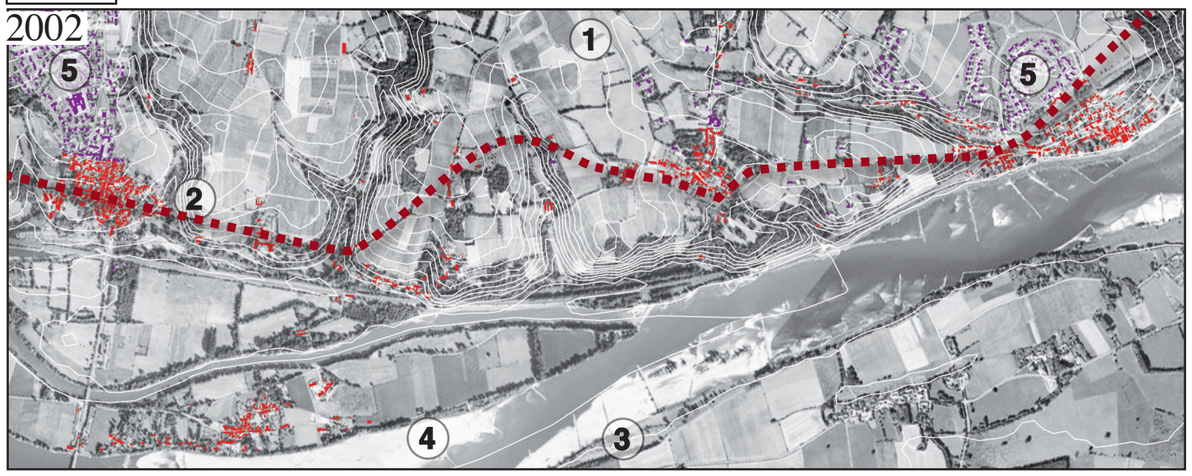
II.3.3 Les coteaux viticoles de Savennières et de Bouchemaine

1950

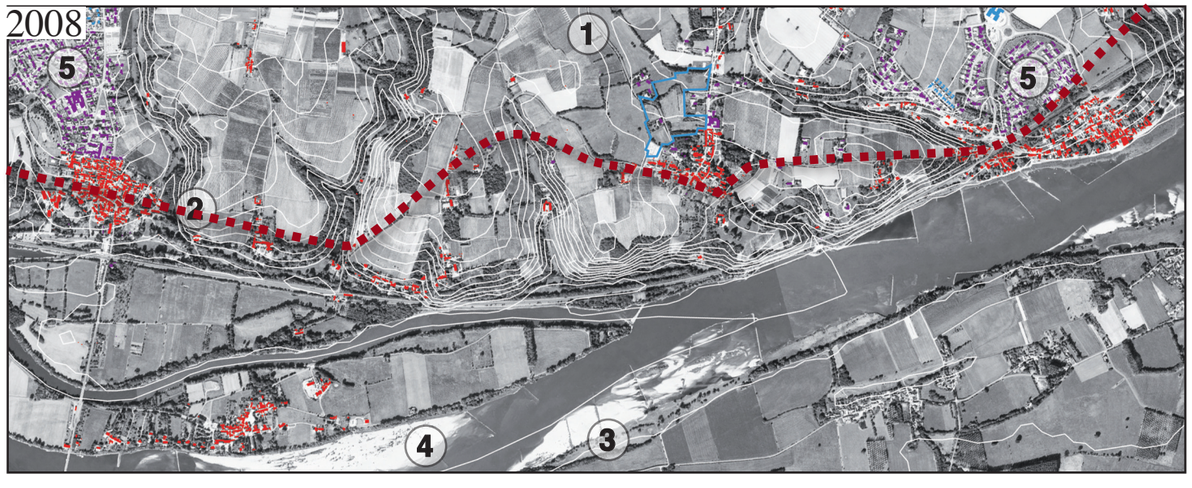


2000 Classement du Val de Loire au patrimoine mondial de l'UNESCO

2002



2008



1

Tranformation du parcellaire agricole
Aux environs de Savennières, l'agriculture subit le même phénomène d'intensification des pratiques.
La taille moyenne des parcelles augmente, le nombre de haies bocagères diminue.
La déprise est néanmoins plus sensible dans la plaine alluviale, progressivement délaissée par les agriculteurs en raison des difficultés liées à l'élevage et au poids des charges. Les terres dites «basses» sont donc davantage en prairies naturelles alors que le plateau est sous cultures mixtes, prairies naturelles, cultures et vignobles .
La vocation viticole des coteaux de Savennières est renforcée en par la création d'une aire AOC, qui restreint les possibilités d'extensions urbaines et garantit un certain maintien de la «typicité» des paysages tout en en augmentant l'attrait.

2

Relative stabilité des boisements de fonds de vallée
Cette tendance concerne principalement les «coulées» caractéristiques du coteau.
La vigne a partout maintenu l'ouverture des coteaux, et laissé à la prairie les fonds de vallées plus humides, qui se boisent progressivement sans doute suite à une orientation agricole davantage tournée vers les grandes cultures du plateau.

3

Epaississement des ripisylves
Les boisements de rives ont progressé de manière générale sur l'ensemble de la zone d'étude. Ils participent aujourd'hui au sentiment de «fermeture» de la vallée, même si, dans la plaine et sur les îles (Béhuard), les parcelles plus grandes composent un paysage plus ouvert. Ils sont appréciés cependant pour leur effet «tampon» sur l'écoulement des eaux et sur le maintien d'une image «sauvage» de la vallée.

4

Installation d'épis
Ces aménagements réalisés au début du XXème siècle pour améliorer les conditions de navigabilité ont eu au contraire pour conséquence d'abaisser le niveau du fleuve.
Les volumes de sédiment ont sensiblement diminué, et au delà de l'impact sur l'écoulement des eaux et l'écologie du fleuve, les bancs de sables, plages et grèves participent fortement des caractéristiques du paysage, et de son image «mobile».

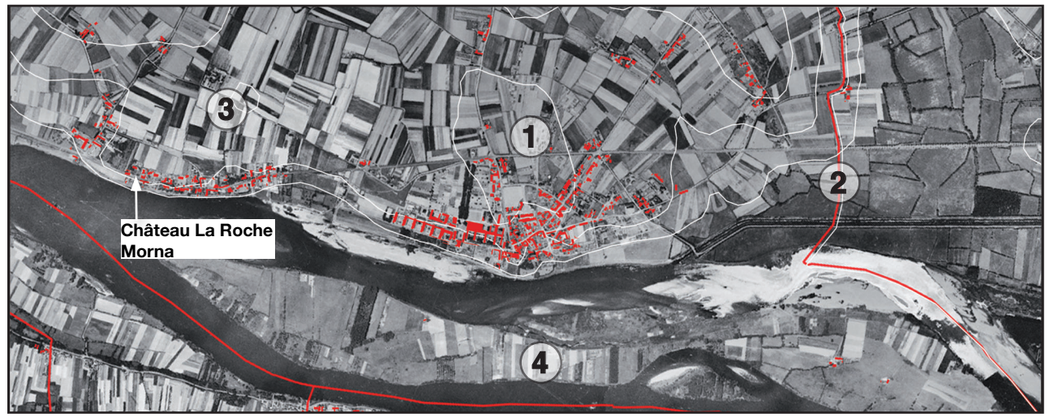
5

Extension urbaine (Savennières, les Vignes) et relative stabilité du village d'Epiré
Les villages se sont étendus en direction du plateau, sous la forme de grands lotissements pavillonnaires dont les formes urbaines sont en rupture avec le bâti ancien et dont la surface dépasse aujourd'hui celle des bourgs initiaux à Savennières ou La Pointe (Bouchemaine). Les villages ne trouvent pas dans ces conditions de limites naturelles à leur développement. La vocation viticole et le classement en AOC ont préservé le coteau. Le hameau d'Epiré a été préservé dans sa structure initiale.

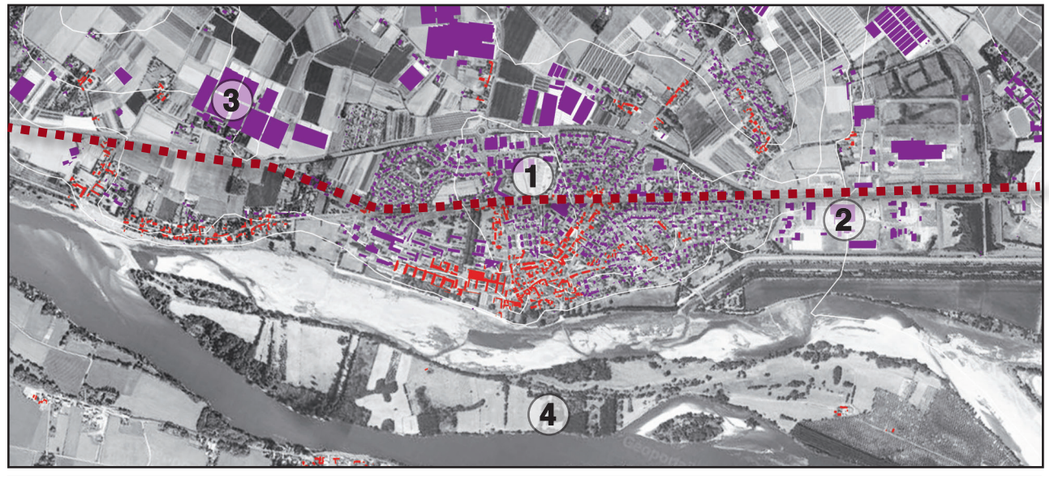
Evolution urbaine

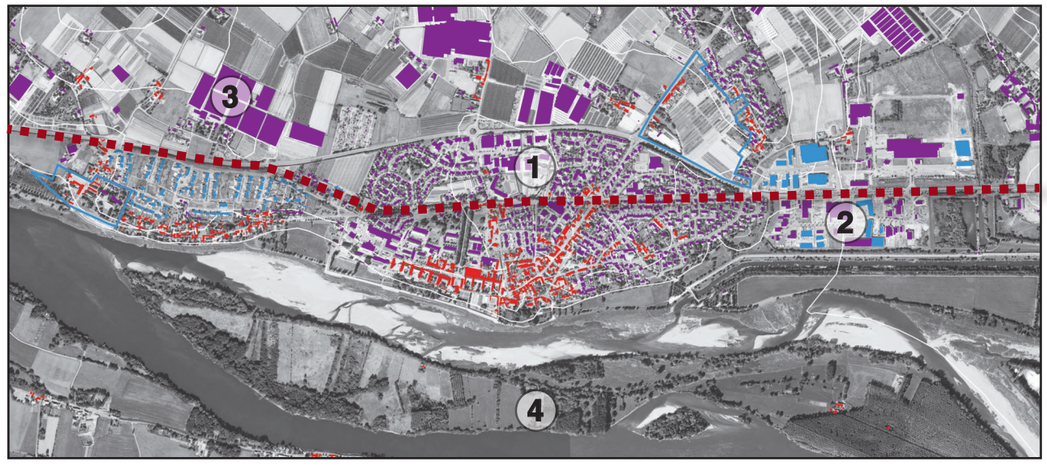
- 1950
- 2002
- 2008

II.3.4 Sainte-Gemmes-Sur-loire et port thibault



2000 Classement du Val de Loire au patrimoine mondial de l'UNESCO





1

Extension urbaine (Sainte Gemmes et Port Thibault)
Le phénomène d'étalement urbain est particulièrement sensible dans cette zone. En 50 ans, le paysage a été profondément bouleversé.
Initialement installés au bord du fleuve et protégés par une levée, les deux villages sont organisés dans une structure en relation avec le paysage : le château face au fleuve, construit au début du XVIIIème avec son parc et ses jardins en terrasse sur la Loire, est transformé en hôpital psychiatrique au milieu du XIXème. Les extensions vont par la suite constituer un véritable front de Loire; l'église, en promontoire sur son rocher, qui domine le village et participe de la lisibilité du village de son approche; Port Thibault, dont la trame urbaine et le patrimoine ouvrages d'art (quais et cales), et les nombreuses venelles, témoignent des liens très étroits entre le village et le fleuve.
Au XXème siècle, le développement de ces deux villages s'est effectué suivant d'autres logiques.
Les extensions (pavillons, activités, bureaux...) s'étendent vers la plaine, contenues par la RD 112. Bloqués entre les arrières des villages initiaux et le talus de protection sonore de la voie rapide, ces nouveaux quartiers sont reclus sur eux-mêmes et ne participent que difficilement à une continuité des paysages urbains.

2

Développement de zones d'activités
Le site est concerné par deux zones d'activités, celle des Boulays, construite dans le périmètre urbain défini par la voie rapide et celui de la Pierre Martine, établi au delà de ce périmètre, dans le vallon du Frotte Pénil.
Son impact paysager est considérable. Cette zone d'activité vient non seulement cotoyer les paysages emblématiques du site inscrit (façade urbaine de Sainte-Gemmes-sur-Loire, et le village initial des Ponts-de-Cé) mais aussi «effacer» la coupure verte du valon du Frotte Pénil, limite paysagère à l'extension urbaine des communes de Sainte-Gemmes-sur-Loire et des Ponts-de-Cé, et ainsi en atténuer considérablement la lisibilité. Elle contribue enfin à un aspect assez peu qualitatif dans sa position d'entrée de bourg le long de la RD 112.

3

Développement de l'activité horticole
Le «Triangle vert» prend réellement sa vocation dans les années 1970, (la première serre est construite en 1960) suite à la construction de la station de pompage qui permet d'irriguer la plaine. Les installations se modernisent, et se durcissent : serres, tunnels, aires de stockage, hangars de logistique couvrent petit à petit ce territoire, dans une organisation assez confuse. Le secteur est néanmoins très dynamique et bénificie toujours de son image de jardin de Loire, fortement appréciée des touristes.

4

Transformation du parcellaire agricole et développement des peupleraies.
Dans la plaine alluviale, à Denée, Saint-Jean-de-la-Croix, Mûrs Erigné, les-Ponts-de-Cé, le parcellaire est initialement organisé sur les bourrelets sableux, en lanières perpendiculaire au fleuve, tandis que les dépressions latérales sont réservées aux prairies. Au milieu du XIX ème siècle, l'exode rural s'accompagne de la mécanisation qui permet de palier en partie au manque d'agriculteurs. Par la suite les parcelles s'agrandissent, les techniques de production s'intensifient pour faire face notamment à la demande du développement de l'agglomération. La crainte des friches favorise le développement d'aides à la plantation de peupliers (favorisée par le ministre Edgar Pisani dans les années 60, et relancée par de nouvelles subventions dans les années 1980). Les parcelles ont gagné en taille, et les boisements, auxquels s'ajoutent les peupliers et l'épaississement des ripisylves ferment fortement le paysage. Il est certain que suite à cette dynamique, plusieurs points de vue ont disparu, et avec eux l'image de certains paysages d'intérêt de la vallée.

Evolution urbaine

1950
2002
2008
Zone AU en 2008

III. ENJEUX : VERS UN PROJET DE PAYSAGE DU TERRITOIRE LIGERIEN D'A.L.M.

L’armature paysagère territoriale

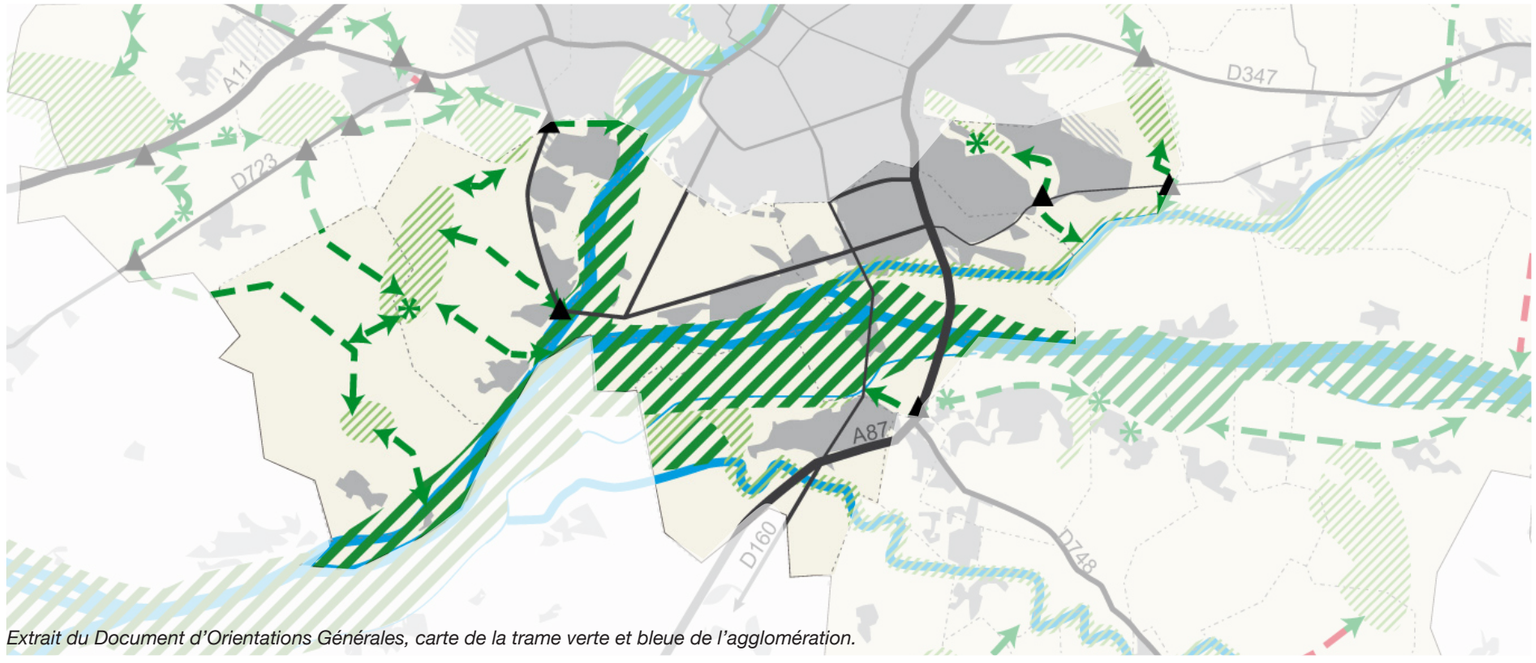


LES CONDITIONS D'ARTICULATION DE L'ARMATURE PAYSAGÈRE TERRITORIALE ET DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DU SCOT

Des paysages ligériens inscrits dans l'armature paysagère territoriale de l'agglomération
L'analyse des unités paysagères à l'échelle du territoire d'étude a permis de mettre en évidence d'une part de grandes continuités de paysages s'établissant entre la Loire et les espaces rétro ligériens, et d'autre part un cadre paysager structurant de grande échelle en mesure d'inscrire plus fortement l'agglomération en cohérence dans son territoire.

La nature de l'armature paysagère territoriale
La constitution de l'armature paysagère territoriale est fondée sur l'identification d'éléments paysagers des espaces non-bâtis (les reliefs, les continuités agro-naturelles, les éléments remarquables de la végétation), dans l'idée d'offrir un projet de trame paysagère intégrant :
- la préservation des paysages de qualité identifiés par l'analyse
- la mise en valeur d'espaces potentiellement qualifiants, mais peu ou pas accessibles, nécessitant d'être «révélés»
- la constitution possible de limites paysagères à la ville, d'un cadre des développements urbains
- une offre de paysage et de parcours, par la connexion des espaces bâtis avec l'ensemble des paysages de qualité identifiés, notamment dans le cadre de la constitution d'un réseau de parcours intercommunal.

L'articulation avec la trame verte et bleue de l'agglomération (SCOT)
Sous de nombreux angles d'approche paysage et environnement se rejoignent, avec pour objectif commun la préservation et la mise en valeur des composantes naturelles.
Les deux approches sont distinctes et très complémentaires; la conciliation des enjeux de protection environnementale et de valorisation paysagère est possible, mais nécessite d'une part d'interroger la vocation de certains espaces, et d'autre part d'en organiser les conditions de découverte et de fréquentation.



Extrait du Document d'Orientations Générales, carte de la trame verte et bleue de l'agglomération.

L'eau, les reliefs, socle de la charpente naturelle de l'agglomération
La présence de l'eau fédère l'organisation des paysages ligériens, sous diverses formes : la Loire, et la Maine, leurs nombreux affluents, les bras et boires, le canal de l'Authion, mais aussi leurs vallons «secs» et dépressions sensibles ont orienté, voire contraint certains développements urbains. Mals identifiés ou enfouis, ces composantes peuvent parfois être réduites à leur seule utilité écologique. Associés au reliefs, ces éléments sont, du point de vue des paysages, des composantes structurantes en mesure d'organiser les développements urbains avec lesquels «un dialogue» peut s'instaurer, permettant d'orienter l'organisation des espaces publics qui offrent possiblement des belvédères, et possibilités de parcours en circulations douces.

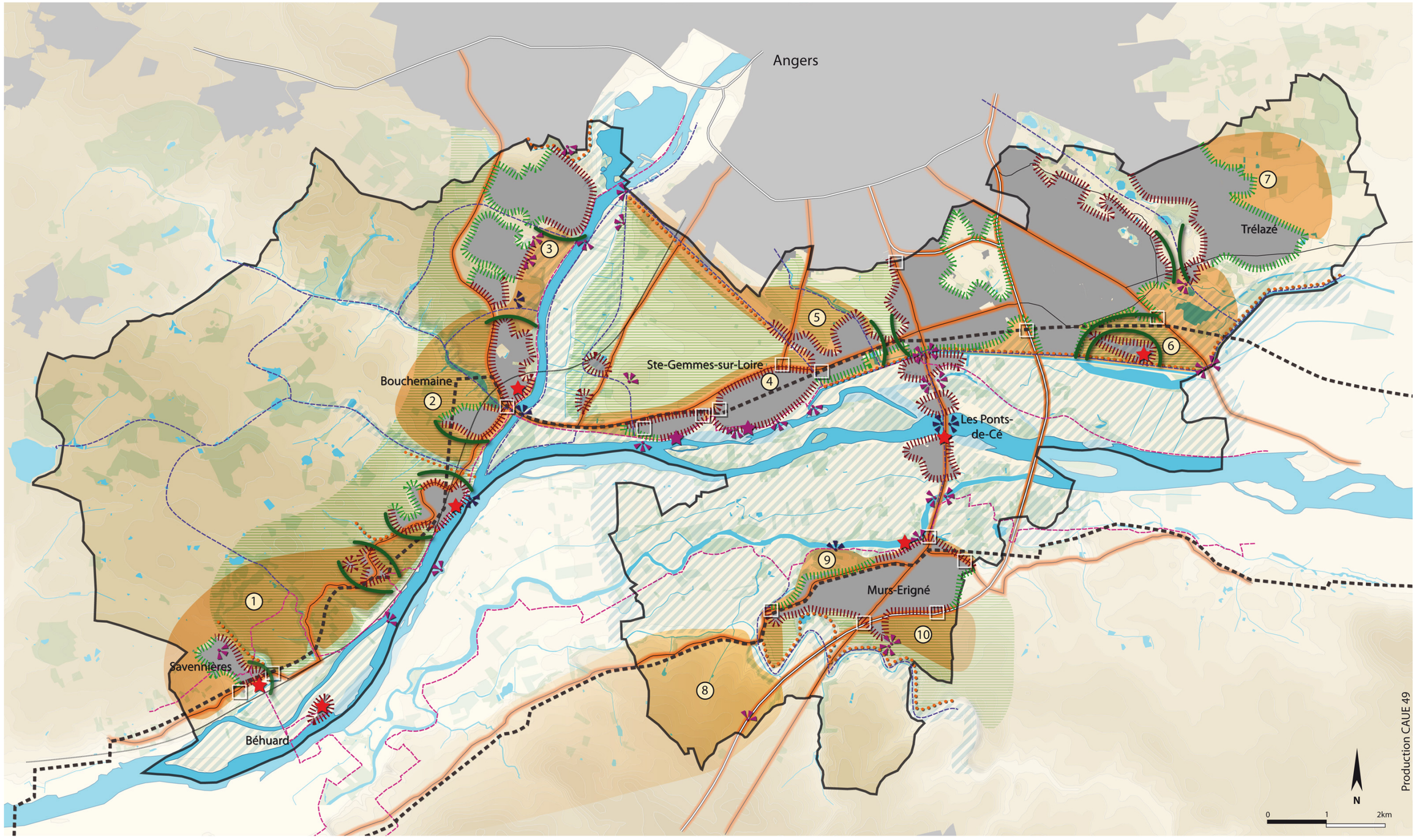
Les continuités agro-naturelles
Les grandes étendues de cultures, de pâtures et de bocage sont indissociables du patrimoine architectural et urbain des villages ligériens, de leur identité paysagère au sens de la VUE. Ces territoires considérés souvent comme des «disponibilités» foncières sont à préserver avec attention. Le maintien de leur continuité est garant de la lisibilité des villages ligériens et de leur patrimoine bâti.

Les boisements
Les boisements occupent «les hauteurs» des plateaux du Segréen et de Verrières, et forment l'horizon «en second plan de la vallée».

Identifiés comme des «noyaux complémentaires de biodiversité» par le SCOT, dits de «nature ordinaire», ils trouvent écho dans l'identification des «paysages ordinaires» des espaces rétro-ligériens. Composantes structurantes ou participant des qualités d'ambiances, ils sont possiblement des objectifs de promenades que relient d'ailleurs les nombreux vallons avec lesquels ils sont en réseau.

La valeur environnementale de certains milieux pourrait même, quant à elle, s'en trouver davantage valorisée.
L'intervention paysagère, loin d'être contradictoire, apporte des possibilités pour conforter ou même favoriser la biodiversité. Des actions de ré-ouverture partielle des fonds de vallées enfrichés ou bien encore de boisements dans le cadre d'un plan de gestion raisonnée peut permettre par exemple d'augmenter potentiellement la diversité des milieux et d'améliorer leur fonctionnement au sein d'un réseau plus vaste.
Les interventions d'aménagement dans ces espaces de «nature préservée» doivent néanmoins rester «minimalistes», fortement cadrées, de sorte à préserver les secteurs les plus sensibles.

Les enjeux de paysages



Sources : Scan 25® ©IGN 2010, BD Topo, Cadastre 2011

LÉGENDE

1. Conforter la qualité des espaces emblématiques

- Préserver l'intégrité du patrimoine urbain et paysager ligérien des sites emblématiques
- Révéler les sites emblématiques et préserver leur intégrité
- Maintenir des respirations entre espaces urbanisés
- Maintenir des continuités agricoles structurantes
- Maintenir les points de vue exceptionnels sur le paysage

2. Valoriser le paysage depuis les principaux parcours

- Pérserver une qualité paysagère aux abords des accès majeurs des sites
- Qualifier les entrées de ville
- Valoriser les parcours existants (GR+Loire à vélo)
- Construire une trame de parcours en appui des structures paysagères remarquables
- Maintenir les ouvertures sur le paysage en fond de vallée ou aux abords du fleuve
- Maintenir les points de vue remarquables sur le paysage

3. Inscrire les développements urbains dans l'armature paysagère territoriale de l'agglomération

- Frange urbaine à contenir > *Cf. Page 141*
- Frange urbaine à organiser vis-à-vis de l'armature paysagère > *Cf. Page 141*
- Limite paysagère à l'urbanisation > *Cf. Page 141*

4. Construire le paysage de demain en accompagnant l'évolution des secteurs présentant une sensibilité paysagère sur le territoire

1. Les côteaux viticoles de Savennières
2. Les côteaux de Bouchemaine
3. La Piverdière
4. Sainte-Gemmes-sur-Loire
5. La butte de Frémur
6. La plaine de Sorges
7. Le coteau agricole de Trélazé
8. Les côteaux de l'Aubance
9. Les côteaux de Murs-Erigné
10. Le plateau de Princé

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX DE PAYSAGE

L'analyse paysagère a permis d'une part d'identifier des ensembles cohérents de paysage et d'autre part de faire émerger dans ces ensembles les composantes participant de la qualité du territoire inscrit.
L'identification des enjeux considère les paysages avec le même soin, quel que soit leur degré de reconnaissance.
Elle permet de s'affranchir d'une focalisation unique sur la vallée elle-même et de considérer ce patrimoine dans un ensemble plus vaste élargi à l'agglomération en proposant un véritable projet de paysage intercommunal.
Les enjeux ne se limitent donc pas à une démarche de patrimonialisation de l'espace mais valorisent au contraire une dynamique évolutive du paysage, y compris sur les espaces emblématiques, en s'appuyant sur les valeurs urbaines et paysagères identitaires des sites et sur les potentialités d'accroche à l'armature paysagère d'agglomération.
Ces orientations devront évidemment s'accompagner, de manière systématique sur les secteurs patrimoniaux les plus sensibles, d'une analyse détaillée du contexte, préalable à toute intervention d'aménagement.

Ces enjeux sont regroupés en 4 grands axes de réflexion :

- **Le confortement de la qualité des paysages emblématiques,** ou comment garantir le maintien des composantes «identitaires» des paysages ligériens de l'agglomération

- **La valorisation des paysages depuis les principaux parcours**, ou l'identification des possibilités d'amélioration des conditions de lecture, de compréhension et d'usage des paysages ligériens et de leur abords

- **L'inscription des développements urbains dans l'armature paysagère territoriale de l'agglomération,** ou l'identification des enveloppes urbaines et de leurs relations aux grandes structures paysagères

- **La construction du paysage de demain en accompagnant l'évolution des secteurs présentant une sensibilité paysagère sur le territoire**, ou l'anticipation sur le devenir de secteurs de projets en relation paysagère avec le site inscrit, et le cadrage de leurs conditions d'évolution.

III.1 - PRÉSERVER

Bouchemaine et la Confluence

La façade urbaine de Bouchemaine depuis le pont de la RD 102 E



Description des composantes paysagères

Arbre ou groupements d'arbres structurant les différents espaces

Ville établie en pied de coteau.
Harmonie du front urbain (échelles, gabarits, matériaux, couleurs) et présence d'édifices repères

Présence ponctuelle de maisons individuelles dans les coteaux boisés

Pont ferroviaire

Peupleraies



Rives de la Maine : ancien quai transformé en espace de stationnement, plage enherbée, promenade plantée, cheminements.

Zone d'accostage pour les gabares et bateaux de plaisance

Prairies de pâtures

Traduction des enjeux

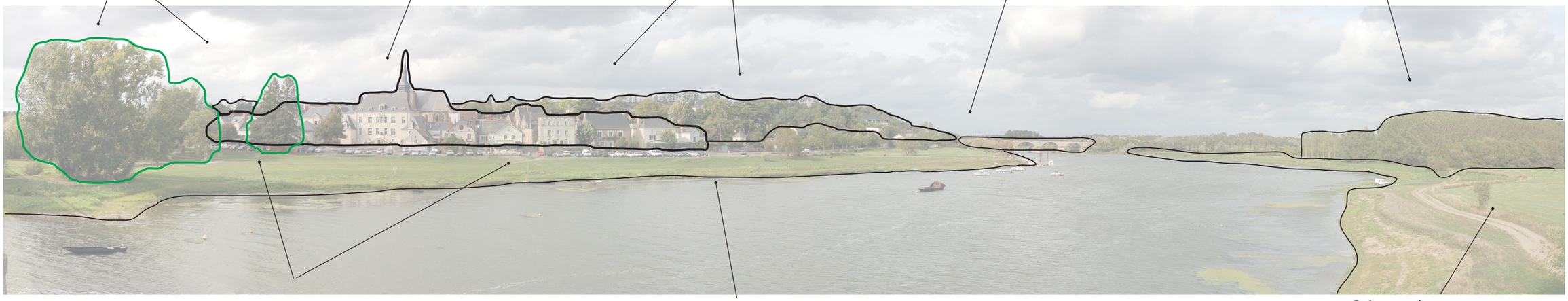
- Protéger les arbres «remarquables» structurants

- Maintenir la lisibilité de la structure urbaine existante
- Éviter l'étalement et le mitage urbain
- Gérer les horizons boisés

- Éviter l'étalement et le mitage urbain
- Priorité à la protection du paysage (vallons, boisements)

- Préserver les éléments du patrimoine local (qualité architecturale de l'infrastructure)

- Éviter la fermeture des espaces ouverts par les reboisements type peupleraie ou l'enfrichement



- Aménager qualitativement les zones de contact entre l'espace urbain et l'espace public lié à la rivière, en respectant l'esprit des lieux
- Réduire progressivement la place des stationnements
- Entretenir les ouvrages liés à la navigation

- Concilier la pérennité des activités de loisirs et de tourisme avec le site naturel

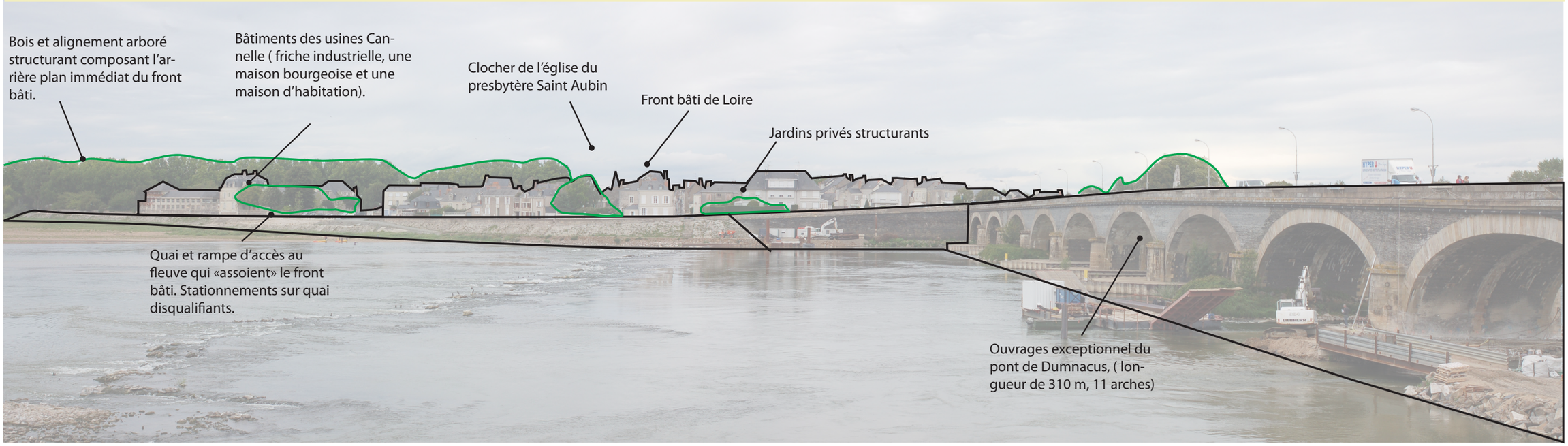
- Préserver des espaces ouverts permettant la co-visibilité d'une rive à l'autre et la lecture des prairies alluviales

Les Ponts-de-Cé, rive droite

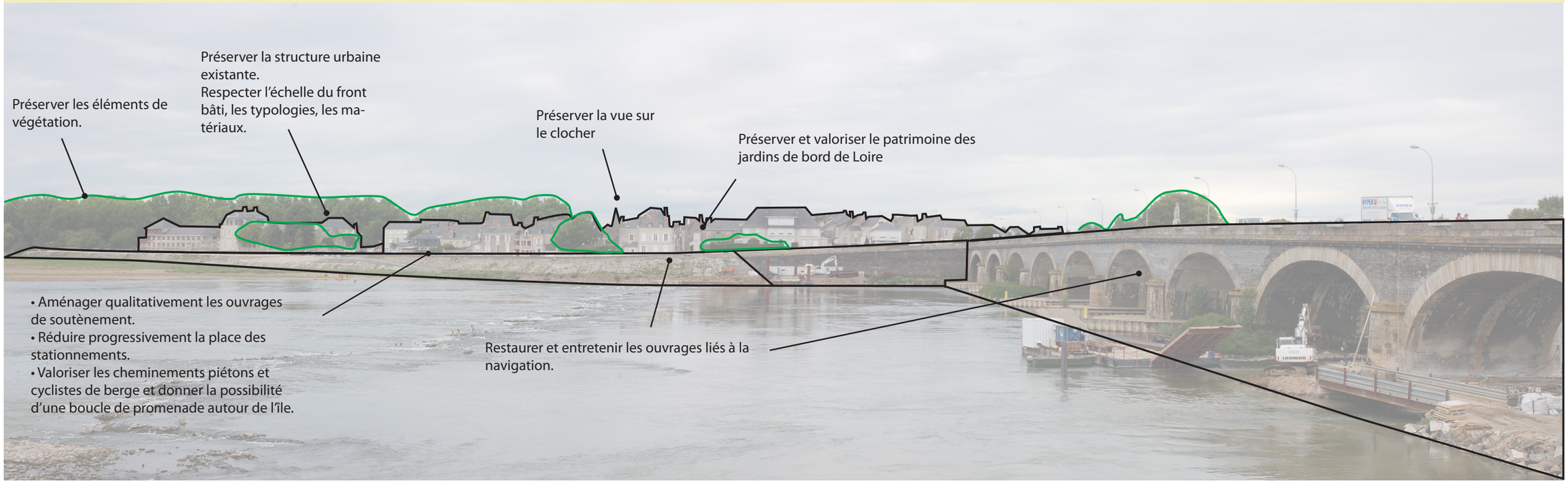
Les Ponts-de-Cé : rive droite de la Loire



Description des composantes paysagères



Traduction des enjeux

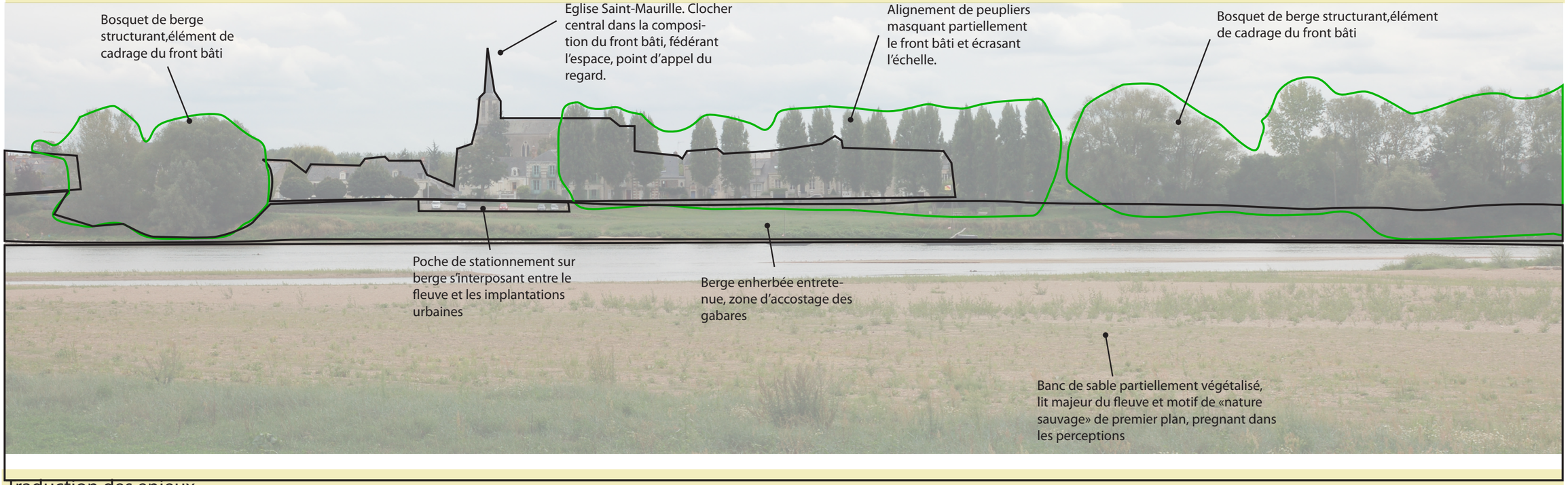


Les Ponts-de-Cé, rive gauche

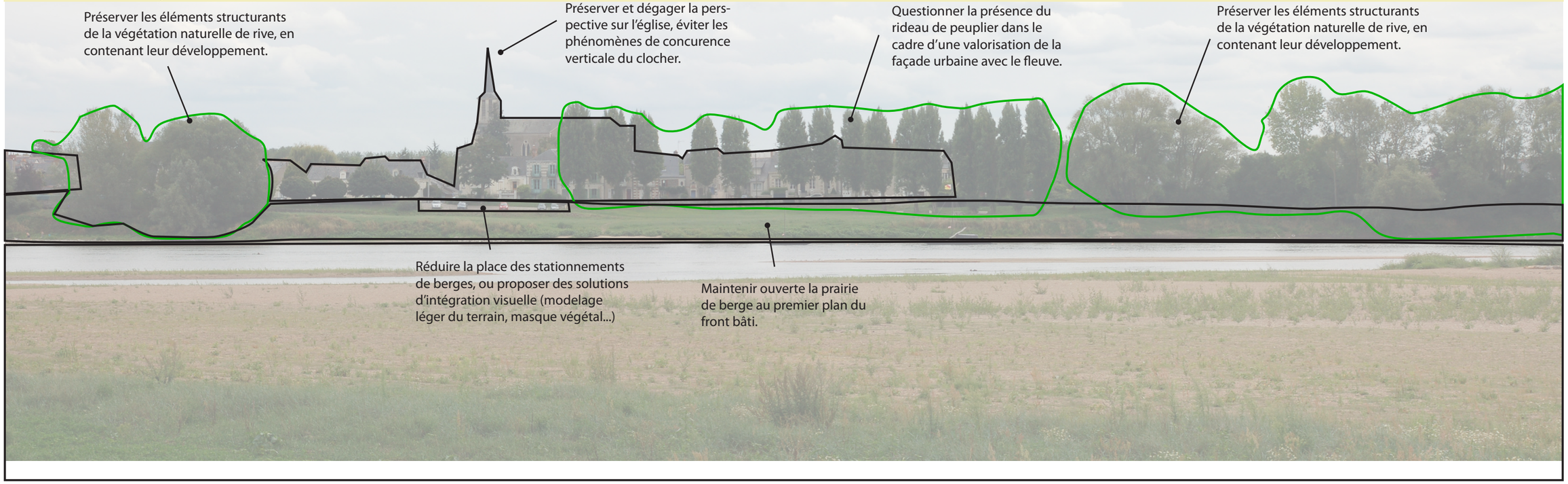
Les Ponts-de-Cé : rive gauche de la Loire



Description des composantes paysagères



Traduction des enjeux



III.1.2 -Révéler les sites emblématiques

Révéler les sites emblématiques

Des paysages à révéler

Cet enjeu concerne particulièrement les sites de Port Thibault et Sainte-Gemmes-sur-Loire, villages dont le développement s'est effectué de manière très étroite avec le fleuve.
Ces deux sites possèdent un grand nombre de composantes «identitaires» tout à fait spécifiques : le grand linéaire de quais et de cales longeant la Loire, surmonté de murets dessinant les limites des jardins en terrasses, et accompagnés de pavillons d'observation, les «gloriettes»; des villégiatures construites de tuffeau, de pierre ou de briques, au travers desquelles des venelles rejoignent le coeur des villages.
Ces sites ne bénéficient pas aujourd'hui de vues lointaines qui permettent d'apprécier les fronts urbains dans leur ensemble.

L'enjeu de préservation (n'interdisant pas l'évolution) qui concerne ces sites remarquables et sensibles doit s'appuyer sur une identification claire de ces ensembles cohérents.
Il s'agirait donc dans un premier temps de les révéler en tant que paysage, avant de s'intéresser, dans un second temps, à leurs conditions de préservation vis-à-vis de menaces potentielles pouvant porter atteinte à leur image.

Cette première étape de révélation des paysages trouve réponse dans l'amélioration des conditions de perception, notamment dans la possibilité d'accès au secteurs depuis lesquels ils peuvent apparaître en tant que paysages, et dans le maintien d'ouvertures visuelles entre l'observateur et le paysage observé.
Les sites sont donc tour à tour étudiés de manière à identifier les composantes en mesure de «faire paysage» et à proposer des pistes d'interventions pour leur mise en valeur. Ces propositions sont synthétisées sur la carte générale des enjeux.

Les quais de Port Thibault



Port Thibault vu depuis les quais de Sainte-Gemmes-sur-Loire



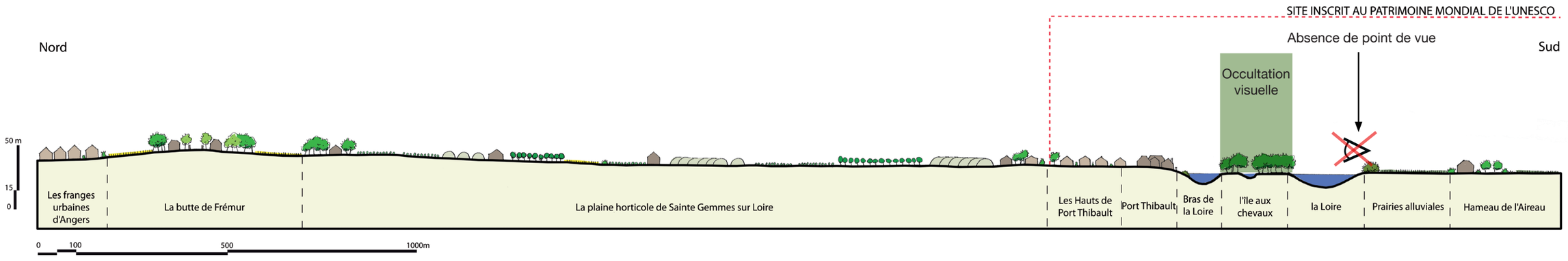
Le jardin méditerranéen



Les berges de Loire à Port Thibault



La façade de l'hôpital CESAME



Les quais de Sainte-Gemmes-sur-Loire



La façade de l'hôpital CESAME



Les «clos» de murets se succèdent sur les quais, à gauche celui de l'hôpital et à droite les abords du jardin du presbytère.



L'église (XIIème) sur son promontoire rocheux, domine les jardins en terrasse



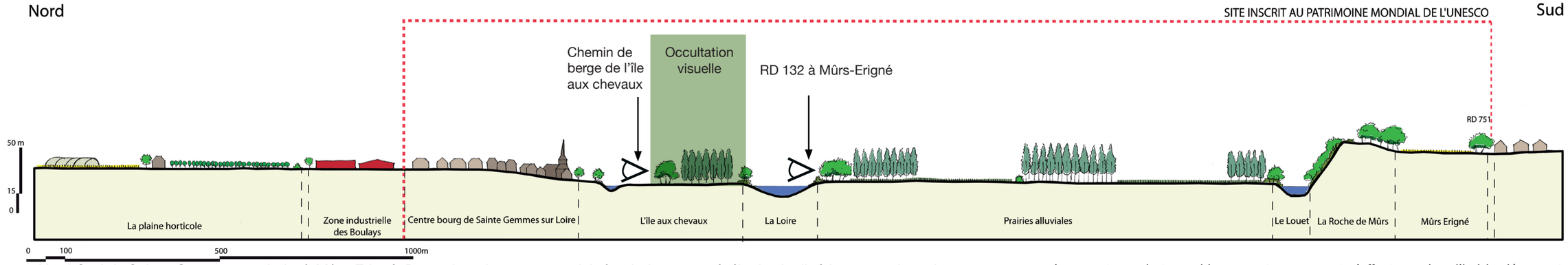
Les quais de la promenade de belle rive, à l'Est du bourg



Face aux quais, les prairies inondables ponctuées d'arbres têtards maintiennent la ville à l'écart du fleuve.

Nord

Sud



Coupe Nord-Sud de Sainte-Gemmes-sur-Loire à Mûrs-Erigné. Des points de vues potentiels à valoriser pour révéler le site ligérien exceptionnel.



Le reportage photographique montre comment s'effectue aujourd'hui la découverte du paysage lorsque l'on emprunte la promenade des quais de Port Thibault à Sainte-Gemmes-sur-Loire.

Du jardin Méditerranéen, à l'hôpital CESAME en poursuivant jusqu'à la promenade de Belle rive, le paysage urbain se dévoile en plusieurs séquences distinctes. Si la vue sur le fleuve est imprenable, la perception de la ville est en revanche plus difficile, notamment en raison des hauts murs qui bordent les grandes propriétés de port Thibault, l'hôpital, le château et son jardin, ou bien encore les terrasses de l'église et du presbytère, ainsi que de la Chêneraie (ancien presbytère).
Les édifices bâtis d'intérêt et les grands arbres de parc qui souvent les accompagnent, seraient en mesure de composer une scène d'ensemble intéressante et lisible d'un regard, s'il était possible de prendre le recul pour l'apprécier.

Des points de vue sont possibles, mais nécessitent d'être mis en valeur, notamment par :
- un accès facilité de l'île au chevaux,
- la création de perspectives visuelles traversant l'île aux chevaux depuis le rive opposée à Mûrs Erigné et à Denée.
Au delà de l'intérêt pédagogique évident pour la compréhension de la genèse du paysage urbain et des «strates» historiques de construction de la ville, une telle vision est en mesure de renforçer l'attractivité touristique communale et sa résonance au sein du site UNESCO.

III.1.3 maintenir des coupures vertes entre les secteurs urbanisés

Maintenir des coupures vertes entre secteurs urbanisés

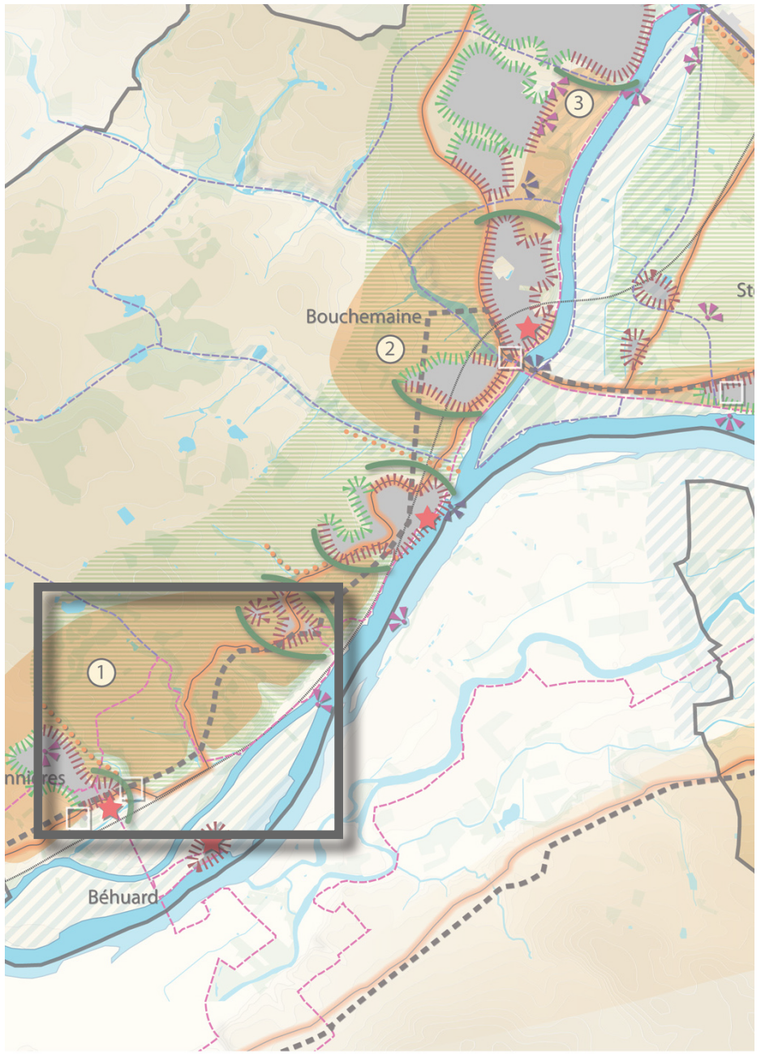
Des respirations essentielles au maintien de la lisibilité des paysages

Les villages ligériens sont pour la plupart des «sites», que l'on différencie des «lieux» parce qu'ils entretiennent une relation d'intelligence avec la charpente naturelle (le relief, l'hydrographie et les composantes végétales associées), avec laquelle ils entrent en résonance. La forme urbaine du village respecte alors les limites naturelles imposées, qui ont «contraint» son développement.

Lorsque les développements urbains franchissent leurs limites naturelles, ils perdent une partie de cette logique qui les associait à leur environnement naturel, et par la même occasion perdent de leur «typicité».

Les coupures vertes ont pour objectif de maintenir les développements urbains dans leur limites naturelles en désignant des espaces de respiration délimités par les lignes de force de la charpente naturelle. Elles évitent ainsi par exemple que deux entités urbaines ne s'agglomèrent et perdent de leur lisibilité.





Deux exemples de coupures vertes entre les bourgs de Savennières et Epiré (à gauche) et entre La Pointe et Bouchemaine bourg (à droite).

III.1.4 - Maintenir les continuités agricoles structurantes

L'agriculture participant de la lisibilité des paysages

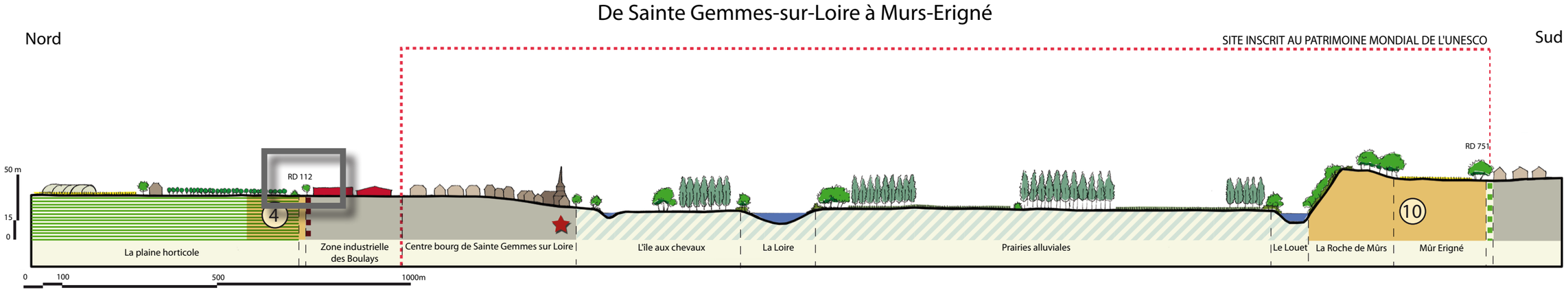
Les continuités agricoles structurantes sont complémentaires de la notion de «coupures vertes». Elles participent en tant qu'élément de la charpente naturelle (en particulier comme composante végétale) à la structuration des développements urbains qui les côtoient. Elles correspondent le plus souvent à des paysages agricoles de grande qualité qui participent fortement de l'identité paysagère des villages les voisinant et ne doivent pas, à ce titre, être considérés comme «la page blanche» des développements urbains.



Le Triangle horticole de Sainte-Gemmes-sur-Loire marque aujourd'hui une continuité agricole structurante vis-à-vis de Sainte-Gemmes-sur-Loire et de Port Thibault. Très clairement, la route marque aujourd'hui une limite nette entre la plaine à vocation agricole et les développements urbains qu'elle contient.

Maintenir les continuités agricoles structurantes





III.1.5 - Préserver les points de vue exceptionnels sur les paysages

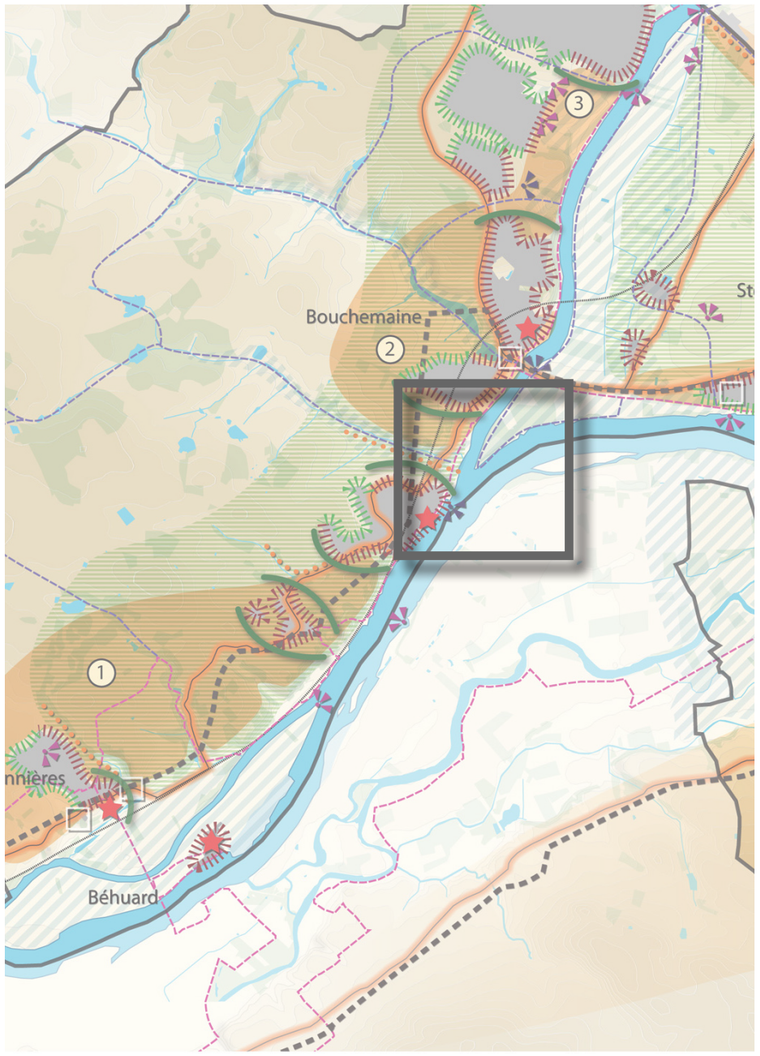
Préserver les points de vue exceptionnels sur les paysages

Sans point de vue, pas de paysage...

Les points de vue exceptionnels sont finalement assez peu nombreux sur le territoire d'étude. En effet, le caractère d'exception nécessite de répondre à plusieurs critères proposés par cette étude, que sont la lisibilité lointaine et panoramique, l'accessibilité et le confort de lecture, mais surtout la possibilité de jouir des composantes naturelles ou bâties identitaires du Val de Loire. Peu de points de vue rassemblent tout ces critères, et sont donc à préserver en tant que «témoins» de la compréhension et de l'évolution des paysages.



La confluence entre la Maine et la Loire, vue depuis La Pointe, un événement géographique exceptionnel, et lieu de compréhension du territoire très apprécié des touristes.



III-2 - VALORISER

III.2.1 - Le paysage depuis les principaux parcours

Les axes d'entrées majeurs du périmètre UNESCO

Route Départementale 102 E



1. Les lisières boisées de Guinezert



2. La zone industrielle des Brunelleries



3. Le seuil d'entrée dans la vallée



4. L'arrivée sur Bouchemaine



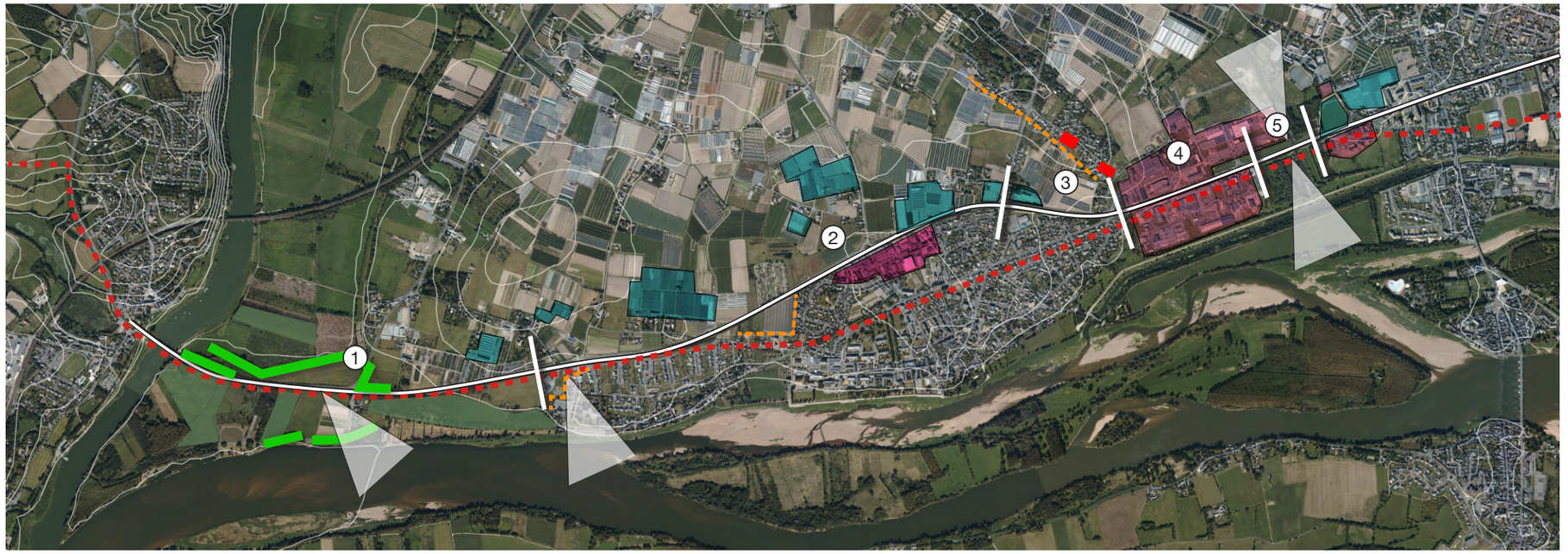
5. Le franchissement de la Maine



ELÉMENTS D'ANALYSE	ENJEUX DE PAYSAGE
Deux ambiances très différentes de part et d'autre de la route. A l'Ouest, Une ambiance de campagne bocagère, aux horizons boisés. Un paysage animé par les jeux d'ouverture et de fermeture du réseau de bocage. À l'Est, les étendues pavillonnaires de Bouchemaine. La vallée de la Maine sensible ponctuellement grâce à plusieurs ouvertures visuelles, mais contrariées par des franges urbaines pavillonnaires peu organisées.	• Préserver la lisibilité de la structure paysagère en place : bocage, ouvertures cultivées, horizons boisés de Guinezert • Affirmer le rôle de la RD 102E comme limite d'urbanisation • Organiser le front (ou arrière) urbain vis-à-vis de la route • Valoriser des ouvertures visuelles ponctuelles sur la vallée de la Maine, évaluer la possibilité d'y associer des parcours en lien avec la campagne bocagère et le bois de Guinezert. • Permettre le franchissement de l'infrastructure par des cheminements doux en lien avec les quartiers de Bouchemaine.
Un effet de seuil produit par le relief, valorisant une mise en scène de la vallée de la Loire, dont on ressent l'échelle «de coteau à coteau». Les cuves de la station de stockage de gazoil et de fuel situées exactement dans la perspective d'entrée de site perturbe la lecture d'ensemble.	• Requalifier les abords de la zone d'activité : intégration des stationnements et volumes bâtis, mise en valeur des façades commerciales, traitement homogène des limites parcellaires, valorisation d'une trame de cheminements doux et paysagement des abords.
Un passage en crête donnant à voir une façade industrielle peu aimable, présentant parkings et zones de stockages, associée à une ambiance routière contrastant avec la campagne bocagère qui la voisine. Dissimulé par la végétation, face à la zone industrielle, le manoir des Landes (monument historique, XVIème) occupait déjà la position de crête, dominant la vallée de la Maine, qu'il cadrait par de grandes allées plantées.	• Préserver les conditions actuelles de perception et de cadrage • Intégrer visuellement les cuves de stockage par un dispositif de végétation s'inspirant des variétés environnantes. • Porter une attention forte à toute implantation potentielle située dans le cône de vue (intégration visuelle systématique)
Le passage du pont de Bouchemaine offre une vaste ouverture sur la vallée de la Maine. On regrette que le pont ne permette pas une découverte à pied ou à vélo à cet endroit. La végétation de berge ferme parfois l'ouverture sur la vallée.	Redonner une échelle humaine au site : • Atténuer l'impact des stationnements et valoriser la façade urbaine du bourg, • Valoriser les circulations douces et atténuer l'effet de rupture de la route, • Valoriser la présence du plan d'eau, gérer la végétation et permettre son accessibilité sécurisée depuis le centre bourg, • Réglementer l'affichage publicitaire (diminution et/ou regroupement)
L'arrivée sur Bouchemaine est dominée par une ambiance routière. Le gabarit de la RD 102E «écrase» de sa présence la structure paysagère en présence : le plan d'eau est rendu doublement inaccessible par le passage de la route et par les importants boisements de rive. L'effet d'accueil est dévalorisé par des poches de stationnements de part et d'autre de la voie (commerces, pharmacie). De nombreux panneaux publicitaires perturbent fortement la lecture du paysage en focalisant l'attention.	• Eviter les effets de fermetures visuelles par les arbres de berge. Proposer une gestion permettant de valoriser le site tout en maintenant certaines ouvertures pour mettre davantage en valeur la perspective de la rivière. • Réflexion à engager sur une valorisation de l'entrée de bourg constituée par le pont, le carrefour giratoire, l'entrée de la zone commerciale

Les axes d'entrées majeurs du périmètre UNESCO

Route Départementale 112




1. La confluence


2. La plaine horticole

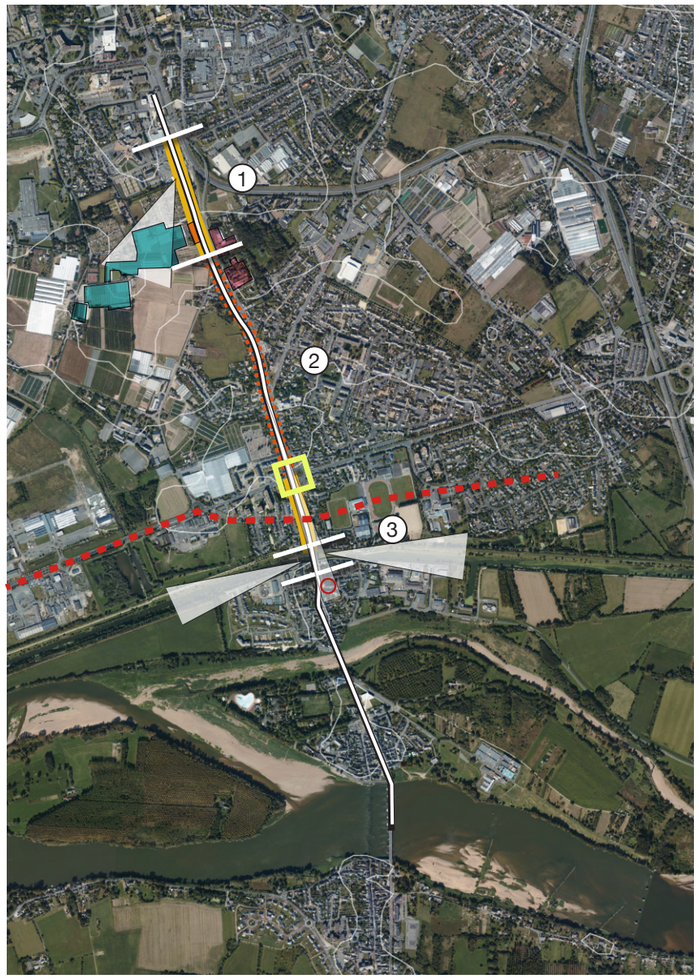

3. La butte de Frémur


4. La zone industrielle du Moulin Carré


5. Le ruisseau du Frotte Pénil

ELÉMENTS D'ANALYSE	ENJEUX DE PAYSAGE
Une séquence caractérisée par la fermeture des boisements et des peupleraies, qui tiennent la Loire à l'écart de l'observateur. Une vue intéressante sur l'ensemble bâti de l'Hermitage	• Permettre ponctuellement de retrouver un lien visuel avec la vallée de la Loire, en organisant des ouvertures respectueuses des pratiques culturales et des écosystèmes. • Dans le cadre d'une réflexion globale sur la production de peupliers, imaginer un dispositif permettant d'en limiter la présence sur l'espace de la confluence. • Préserver la vue sur l'ensemble bâti de l'Hermitage
Au Sud, les terrassements de protection sonore liés au passage de la route protègent les lotissements pavillonnaires et bouchent les éventuelles vues sur le fleuve. Les regards se dirigent naturellement vers l'ouverture de la plaine dont l'ambiance est dominée par les motifs de l'activité horticole: serres de production, cultures de plein champ. C'est un paysage agricole animé, actif, mais dont les composantes dispersées en perturbent parfois la lecture (zones de dépôts divers, espaces de logistique ou de stationnements...). Une vue intéressante sur le château de la Roche Morna.	Les enjeux se concentrent sur la plaine horticole, puisque les terrassements liés au passage de la RD 112 occultent définitivement le paysage de la vallée. • Organiser les conditions d'intégration des activités horticoles sur la plaine • Valoriser le site de la Roche Morna
Alors que les terrassements et occultations diverses ferment définitivement le paysage au Sud de la route, l'ouverture Nord permet de lire d'un regard la structure paysagère remarquable de la butte de Frémur associée à la plaine. Au premier plan, l'élan des cultures dirige les regards vers la crête sur laquelle se concentrent et se côtoient les implantations urbaines anciennes (le Moulin Carré, le château du Hutreau...) et d'autres plus modernes (lotissement pavillonnaire).	• Préserver la lecture de la structure paysagère de la butte de Frémur associée à la plaine en : - conservant la lisibilité d'enchaînement activités horticoles de plaine - habitat de crête. - portant attention à l'impact des développements urbains en crête, et en proposant systématiquement des dispositifs d'intégration paysagère - Valorisant la lecture des éléments de patrimoine en intelligence avec leur paysage (Château du Hutreau, Moulin Carré...)
La zone industrielle de Vernusson Pierre Martine occupe une vaste emprise à l'entrée Est de Sainte Gemmes-sur-Loire. Les industries sont fédérées par la RD112 et tournent le dos à la plaine et au canal de l'Authion, sur lequel elle s'adosse. La zone industrielle est menaçante à double titre : dans sa position vis-à-vis de la vallée (elle est inclue pour moitié dans le périmètre UNESCO) et vis-à-vis du maintien de la lisibilité des entités communales des Ponts -de-Cé et de Sainte-Gemmes-sur-Loire.	• Mettre un terme à l'étalement de la zone d'activités le long de la RD 112 • Proposer des dispositifs d'intégration paysagère des volumes bâtis
Le franchissement du ruisseau du Frotte Pénil est anodin. Le ruisseau, inaccessible, est enfoui par la végétation et écrasé par l'échelle de la RD 112 et des bâtiments d'industries qui l'environnent. Il écrit néanmoins une limite physique entre Sainte-Gemmes-sur-Loire et Les Ponts-de-Cé, qui tend à être définitivement effacée.	• Valoriser la présence du ruisseau et l'inscrire dans le territoire comme limite paysagère aux développement urbains. • Permettre l'accessibilité, la découverte et le parcours du ruisseau, pour mettre en lien les franges de la ville d'Angers (Orgemont) et le canal de l'Authion.

Rue David d'Angers



1. Franges urbaines nord


1


2

2. Les faubourgs des Ponts de Cé


3


4

3. Le centre urbain patrimonial


5

4. La traversée de l'Authion





ELÉMENTS D'ANALYSE

La séquence d'entrée sur le territoire communal bénéficie d'une position «haute», en rebord de coteau de la vallée de la Loire. Bien que le relief soit peu marqué à cet endroit, il permet toutefois d'apprécier de manière furtive quelques vues lointaines vers l'autre rebord de la vallée. Le premier plan est dominé par les toitures des serres horticoles de la plaine de Sainte Gemmes tandis qu'à l'arrière plan apparaît le coteau opposé (à contre jour) de la Loire nettement dessiné, où s'est implanté Mûrs-Erigné (1).
Le paysage ne se prête pourtant pas à la contemplation. Ici les espaces péri-urbains de la ville d'Angers rencontrent ceux des Ponts-de-Cé dans une accumulation sans ordre d'éléments bâti (bureaux, activités, commerces et leur accompagnement publicitaire...), d'infrastructures (ouvrages du carrefour de la RN260) et de végétation («friches» des dépendances vertes, peupliers d'Italie censés «masquer» les grands volumes construits), qui perturbent dans leur ensemble la lisibilité du paysage de la vallée (2)).

Un gradient croissant d'urbanité se ressent à mesure que l'on s'approche du coeur de la commune. Les motifs périurbains des activités laissent peu à peu place à des quartiers d'habitats pavillonnaires denses (maisons de ville), très en recul de la voie.
La rue est suffisamment large pour laisser place à une double piste cyclable, néanmoins peu confortable vis-à-vis du fort trafic et de l'absence de traitement spécifique de l'aménagement. Les accotements, très larges, sont souvent utilisés en poche de stationnement ponctuel au devant des pavillons (3).
Le végétal est très présent sur cette séquence. Il s'exprime principalement sur les accotements (arbres d'alignements), les jardins privés des pavillons du quartier de la Chesnaie et ponctuellement par les frondaisons du bois du parc de l'école Supérieure Sainte Anne.
La séquence bénéficie de l'effet de perspective sur le clocher du presbytère Saint Aubin, qui signale le coeur urbain patrimonial de la ville et donne une échelle de distance à la Loire. Cette relation visuelle est néanmoins perturbée par la présence des réseaux aériens (4).

Dans la partie Sud, l'intersection des axes routiers Nord Sud (Angers-les Ponts de Cé) et Est-Ouest (Ste Gemmes-sur-Loire - Trélazé) est à l'origine d'un carrefour à l'échelle des grands flux de circulation. Les bâtiments qui le cadrent sont de typologies variées (pavillonnaire individuel accolé, R+2+combles, commerces), ne parviennent pas à «tenir» l'échelle dilatée par les infrastructures routières. La route domine les usages et les ambiances, malgré le soin apporté au traitement des espaces verts (5).
Le prolongement de la rue David d'Angers jusqu'à l'Authion fait apparaître des ambiances similaires de faubourg, structuré par la rue David d'Angers, de part et d'autre de laquelle s'organisent des continuités bâties à dominante R+1+ combles avec commerces et services en Rez-de-chaussée. Les stationnements à cheval sur la chaussée et l'accotement rendent les circulations cyclables et piétonnes inconfortables, et ne participent pas d'une mise en valeur de l'accès au site exceptionnel de la Loire.

Bien que le périmètre d'inscription inclut une partie des faubourgs précédemment décrits, le franchissement de l'Authion participe quant à lui d'un réel effet de seuil entre la plaine urbanisée des Ponts-de-Cé et les paysages inscrits de la Loire, pour plusieurs raisons :
- le canal marque une limite physique avec le tissu ancien du quartier Saint Aubin, et crée une ouverture mettant en scène le paysage urbain : le canal, l'écluse fleurie, le front bâti sur rue et le clocher s'enchaînent dans une succession de plans visuels et construisent une image pittoresque du lieu (1).
- le canal est immédiatement associé, dans les mémoires, au fleuve, à sa maîtrise et aux aspects historiques liés à sa navigation.
- Il se produit un changement d'échelle, vers un rapport plus humain au paysage : les maisons de ville profitent de la présence du canal, les quais, agrémentés des jardins, sont propices à la promenade, et sont complétés par les passerelles piétonnes qui mettent en valeur le passage de l'Authion comme un élément du paysage urbain (2).

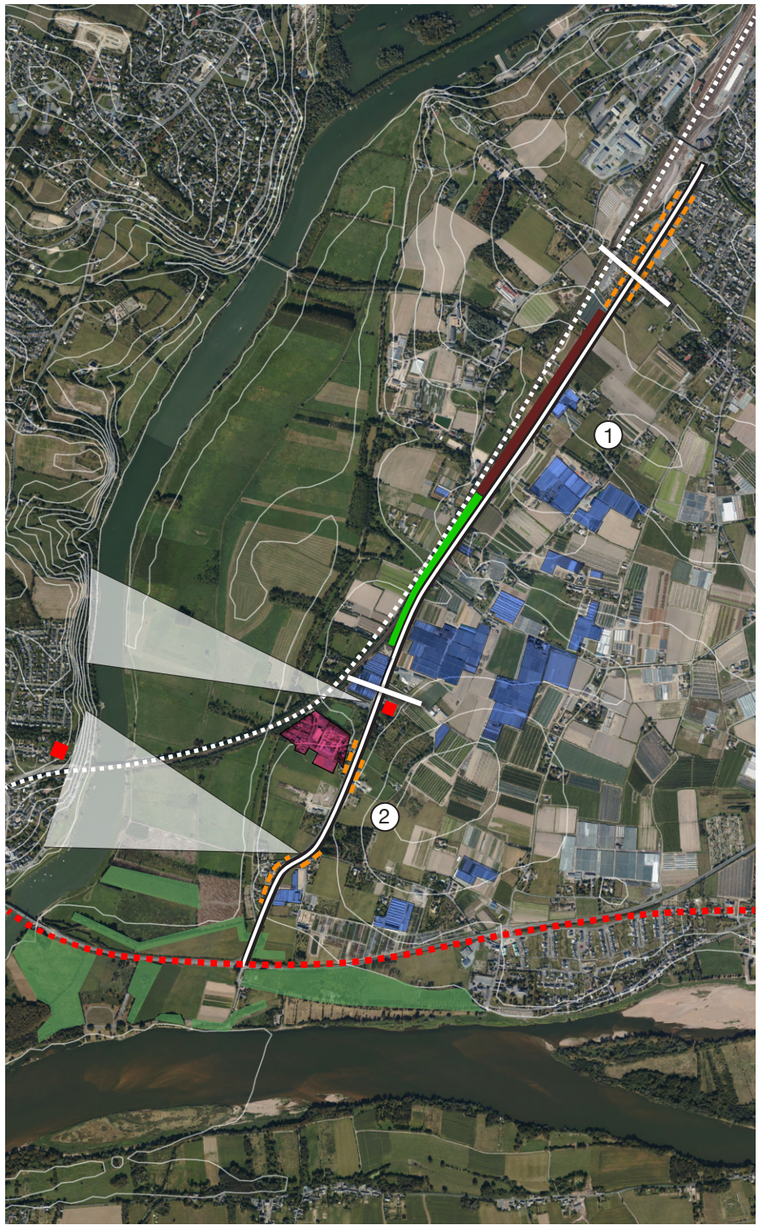
ENJEUX DE PAYSAGE

• Procéder à une réflexion sur la requalification de l'entrée de ville en tenant compte de :
- l'identification d'un seuil valorisant l'entrée dans la commune,
- la mise en valeur de la position haute de rebord de coteau, et les vues lointaines vers le Sud,
- la valorisation des circulations douces au devant des commerces, et leur mise en lien avec les quartiers d'Angers (Orgemont) et des Ponts-de-Cé (La Chesnaie),
- La requalification des abords routiers, la définition claire de zones de stationnements et le renforcement de l'accompagnement végétal sur l'espace public,
- la valorisation des abords des activités et des commerces, l'homogénéisation du traitement des limites (hauteur, matériaux, végétaux...)
- la réduction / le regroupement des affichages publicitaires, la valorisation des dépendances vertes, en imaginant des traitements paysagers adaptés aux contraintes de gestion (pente et fréquences de passage).

• Améliorer les conditions de circulations et de partage de la voirie en profitant de la largeur d'emprise de la voie et de ses accotements.
• Valoriser et renforcer le patrimoine des espaces verts (notamment les grands arbres)
• Enfouir les réseaux aériens

• Recomposer le carrefour vers une atténuation des contrastes d'échelle : penser par exemple à l'utilisation de grands arbres pour occuper l'espace, en s'assurant du maintien des perspectives visuelles identifiées sur le site.
• Redonner la place aux circulations douces, piétons et cyclistes, associées aux déplacements inter quartiers, équipements et commerces de la zone.
• Intégrer davantage les stationnements sur voie par des traitements paysagers adaptés.

Route Départementale 411



1.La plaine horticole



2.Les abords d'Empiré







ELEMENTS D'ANALYSE

La descente de la butte de Frémur vers la plaine horticole met en scène l'entrée dans la vallée de la Loire, dont on perçoit l'horizon boisé dans la perspective rectiligne de la route. La lecture est cependant perturbée par la forte présence de réseaux aériens, des haies de conifères opaques toute l'année et les abords de voie peu qualitatifs.
La vallée de la Maine, toute proche est imperceptible, occultée par les terrassements de la voie ferrée qui la longe ainsi que par la forte végétation qui l'accompagne.
Côté plaine, l'ambiance est dominée par les motifs du maraîchage et des exploitations horticoles. Les serres de production, blanches, sont particulièrement visibles.

L'arrivée au niveau du château de la Boule (XIX ème siècle) marque l'entrée dans une séquence plus «aérée». L'horizon du coteau de la Loire disparaît à mesure que le relief s'aplanit, mais d'autres dégagements visuels apparaissent, notamment vers le coteau boisé de Bouchemaine dont la crête est signalée par la bâtisse du logis dit «l'Abbaye», accompagnée de ses grands conifères.
Face à lui, la zone d'activité de Bernay, qui s'est développée entre la RD 411 et la voie ferrée, s'interpose dans les vues vers le coteau. Les abords de la zone ne font par ailleurs pas l'objet d'un traitement paysager spécifique permettant de l'inscrire dans le paysage.
Côté plaine, la légère butte sur laquelle s'adosse le château de la Boule semble pour le moment tenir à l'écart les serres et offre davantage de dégagement visuel sur les cultures.

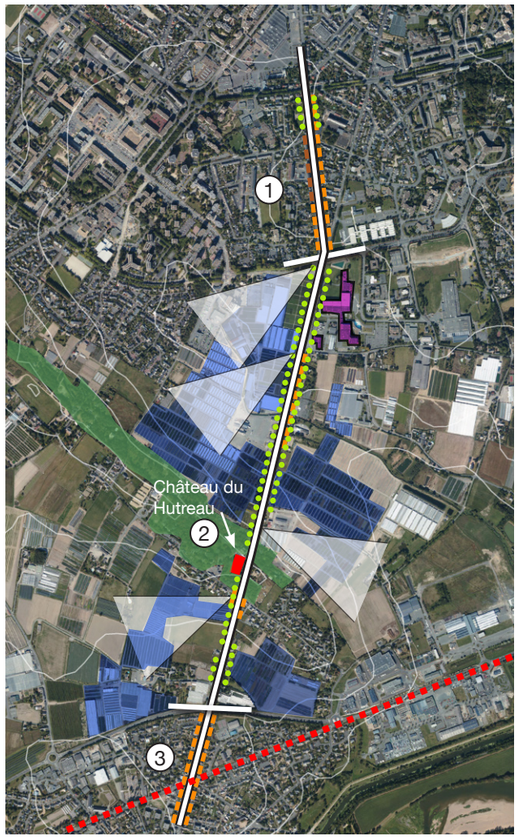
L'arrivée sur le périmètre UNESCO offre en perspective l'ensemble bâti de l'Hermitage dans une précieuse ouverture vers le fleuve.

ENJEUX DE PAYSAGE

• Valoriser la perspective d'arrivée sur le site de la vallée de la Loire en :
- enterrant les réseaux aériens
- interdisant les plantations de haies de conifères
- requalifiant les abords routiers, par une réorganisation des usages (automobile, piétons, cyclistes)
• Organiser les conditions d'intégration des activités horticoles sur la plaine

• Préserver les vues sur le coteau de Bouchemaine
• Améliorer l'intégration paysagère de la ZA de Bernay (traitement des franges)
• Préserver l'horizon de la butte de toute implantation «dure»
• Valoriser le patrimoine architectural du château de la Boule, en permettre la découverte et la lecture d'enchaînement avec la butte.
• Préserver la perspective sur le château de l'Hermitage situé dans le périmètre UNESCO.

Route Départementale 312



1. La traversée de Salpinte



2.La route de Frémur







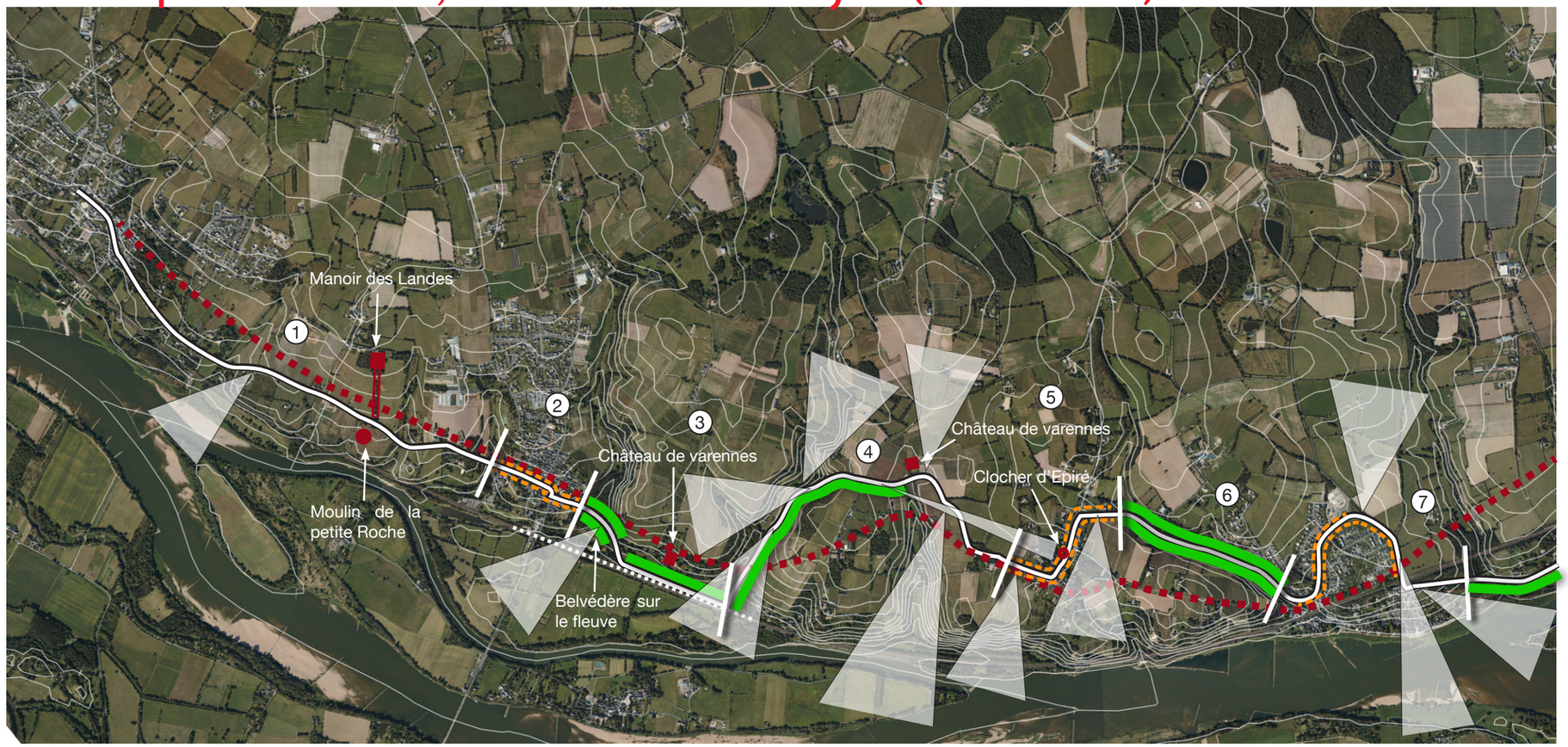
3. Entrée dans Sainte-Gemmes-sur-Loire



ELEMENTS D'ANALYSE	ENJEUX DE PAYSAGE
La RD 312 est un axe «historique» reliant Angers à Sainte-Gemmes-sur-Loire, en franchissant la butte de Frémur. Une ambiance urbaine de faubourg est ressentie sur cette séquence, entre franges de lotissements pavillonnaires et immeubles collectifs (R+2, R+3). . La plupart du temps, la voie accueille des accotements particulièrement larges occupés par les stationnements, produisant un effet de dilatation de l'espace public et un aspect peu qualitatif lié à son aspect de délaissé. La voie bénéficie d'aménagement de pistes cyclables, mais dans un seul sens de circulation. La RD 312 descend progressivement le coteau jusqu'à l'intersection du boulevard Arbrissel qui marque la fin de cette séquence. À cet endroit on perçoit déjà les «motifs» caractéristiques des zones d'activités (grands bâtiments de logistique, parkings, entrepôts, dépendances vertes...) qui marquent le bord de la ville d'Angers et l'arrivée dans la plaine horticole de Sainte-Gemmes-sur-Loire.	• Préserver, valoriser et compléter les alignements de platanes de part et d'autre de la voie. • Intégrer davantage les zones d'activités au paysage : réfléchir aux possibiltés de densification, de relation au tissu urbain plus vaste et aux dispositifs d'intégration au paysage (qualité architecturale, et de l'espace public, traitement des clôtures...) • Compléter le réseau des circulations réservées aux vélos.
La seconde séquence correspond à la traversée de la plaine horticole de Sainte-Gemmes-sur-Loire. La RD 312 est bien ressentie comme un axe historique : la voie est sur la quasi totalité de son parcours bordée d'un double alignement de platanes particulièrement bien préservé. Le franchissement de la butte de Frémur est quant à lui signalé par le château du Hutreau et son parc clos de murets participant de la qualité du parcours et de la lecture du territoire à plus grande échelle. L'ambiance est plus intime et offre parfois quelques ouvertures permettent d'apprécier les motifs de l'activité horticole. Cette vision de la plaine horticole est parfois perturbée par quelques pavillons de banlieue en alignement de la voie.L'arrivée à Sainte-Gemmes-sur-Loire est signalée par le grand carrefour de la RD112, dont les caractéristiques routières constituent une rupture assez brutale avec les ambiances ressenties précédemment.	• Préserver et valoriser les alignements de platanes • Préserver et valoriser le patrimoine des murets de pierre du château du Hutreau • Préserver les percées visuelles sur le plaine • Eviter les implantations de constructions neuves dans les cônes de vues identifiés • Compléter le réseau des circulations réservées aux vélos.
La troisième séquence correspond à l'entrée dans le bourg de Sainte-Gemmes-sur-Loire, caractérisée par les ambiances «ordinaires» des lotissements pavillonnaires, avant de finalement rejoindre le coeur du bourg, marqué par des éléments bâtis plus anciens et une trame urbaine beaucoup plus dense.	• Atténuer le sentiment de traversée de lotissement peu qualitatif en réfléchissant aux possibilités de requalification de l'espace public. • Réfléchir aux possibilités de requalification du carrefour de sorte à remettre en lien les paysages ligériens de Sainte-Gemmes-sur Loire et les paysages cultivés de la plaine : - équilibrer les usages entre les véhicules motorisés et les circulations douces - Améliorer les aspects sécuritaires (vitesse, lisibilité du carrefour...)

Les axes d'entrées majeurs du périmètre UNESCO

Route Départementale 111, de Savennières aux Vignes (Bouchemaine)



1. Les clos de vignes



2. Savennières



3. Le coteau de Varennes

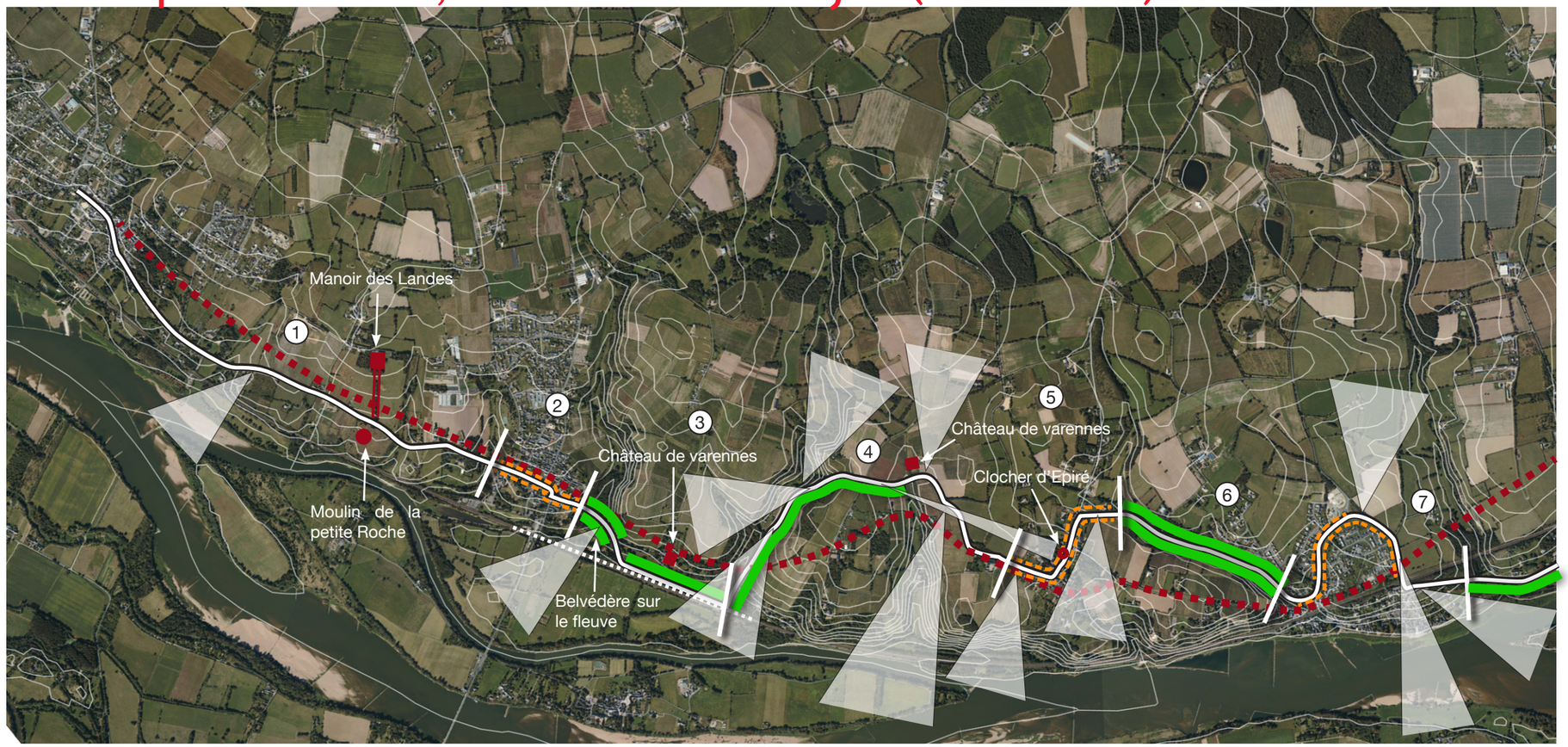


4. Les coteaux de Serrant



ELEMENTS D'ANALYSE	ENJEUX DE PAYSAGE
La séquence est d'ambiance rurale, caractérisée par une position en rebord de coteau, avec de grandes ouvertures visuelles en direction de la vallée. L'entrée dans les terres viticoles de Savennières est ressentie par divers motifs : - Les vignobles, de part et d'autre de la voie, - Les murets des propriétés de la Grande Roche et de la petite Roche, sur laquelle s'adosse la RD111, - Les châteaux (l'Aiglerie signalé par sa grande allée plantée, mais aussi la Guerche, dissimulé derrière un boisement).	• Préserver et valoriser les caractéristiques du paysage viticole (les grands domaines, leurs clos de vignes et les grands parcs paysagers) • Préserver les vues sur la vallée depuis la route
Séquence urbaine, qui correspond à la traversée du village de Savennières, dans sa partie plus ancienne. L'entrée Ouest de Savennières offre des ambiances intimes, offertes par le cadre resserré de la route, tenue par les murets des grands parcs arborés des domaines viticoles (la Guerche) Par la suite le tracé de la RD 111 devient tortueux, cadré par un bâti continu dense de maisons en R+1+comble et des accotements étroits. Le clocher de l'église se positionne dans la perspective de la route, marque l'arrivée au coeur du village et le carrefour avec la RD 106 en direction de Béhuard.	• Respecter la structure urbaine et les typologies architecturales dans les opérations de renouvellement • Donner davantage de place aux circulations douces sur cette séquence et valoriser les espaces publics
Cette séquence est caractérisée par un passage en pied de coteau, densément boisé (traversée de la coulée Sud du château de Varennes) suivant le rebord courbe du relief, puis rectiligne, juchée sur le même talus que la voie ferrée. Malgré la position intéressante proche du fleuve, la route se retrouve «coincée» dans un couloir formé par la voie ferrée et le coteau boisé. Le château de Varennes, en rebord de coteau, est partiellement dissimulé par végétation.	• Réfléchir à la mise en valeur de cette axe d'entrée sur Savennières : - valoriser la vue sur le château de Varennes, - améliorer l'intégration paysagère de la voie ferrée - permettre par endroits des vues vers la vallée.
Avant d'arriver aux Forges, la route quitte brusquement la voie ferrée et remonte la coulée des Forges, dans un environnement de vignes sur le coteau et de boisements en fond de vallée. Elle quitte par la même occasion le périmètre d'inscription, qu'elle retrouvera plus loin, après le quartier des Vignes à l'Ouest du village de La Pointe. La route, en accord avec le relief, est alors l'occasion d'une grande perspective sur la vallée (en amont de la coulée). En haut du coteau de Serrant, le trajet se poursuit au milieu des vignobles, sur le plateau ondulé et bocagé de Savennières. La RD111 passe ensuite en amont de la coulée de Serrant (reconnue pour la qualité de ses productions viticoles), dans un paysage rural de grande qualité. Au loin le clocher d'Epiré émerge au dessus des lignes de bocage, et préfigure la traversée du bourg.	• Eviter la fermeture des coulées par la végétation, inscrire ces structures paysagères dans l'armature paysagère territoriale de l'agglomération, y associer parcours et actions de ré-ouverture (pâturage?...). • Préserver et la structure bocagère et la vocation viticole du plateau • Préserver et entretenir le patrimoine des murets formant les clos des vignobles

Route Départementale 111, de Savennières aux Vignes (Bouchemaine)



5. Epiré



6. Le vallon des Vignes



7. Les Vignes



ELEMENTS D'ANALYSE

Le village d'Epiré est resté à l'abri des extensions urbaines pavillonnaires (retrouvées par exemple aux Vignes ou à Savennières), et offre ainsi un paysage particulièrement préservé.
Le village est en position de rebord du plateau, dominant la vallée, dans un écrin de vignes.
La traversée du bourg a fait l'objet d'aménagement paysagers et sécuritaires ponctuels.

Sur cette séquence, la RD 111 suit le talweg de la coulée Sud des Vignes. Cette séquence, particulièrement boisée, et ponctuée de quelques maisons isolées, n'offre pas de vues intéressantes sur le paysage alentours,
En frange du bourg de la Pointe, le vallon s'ouvre davantage et laisse apparaître quelques maisons d'architectes accrochées au rebord du coteau, profitant de l'exposition plein Sud. et des vues sur la vallée.

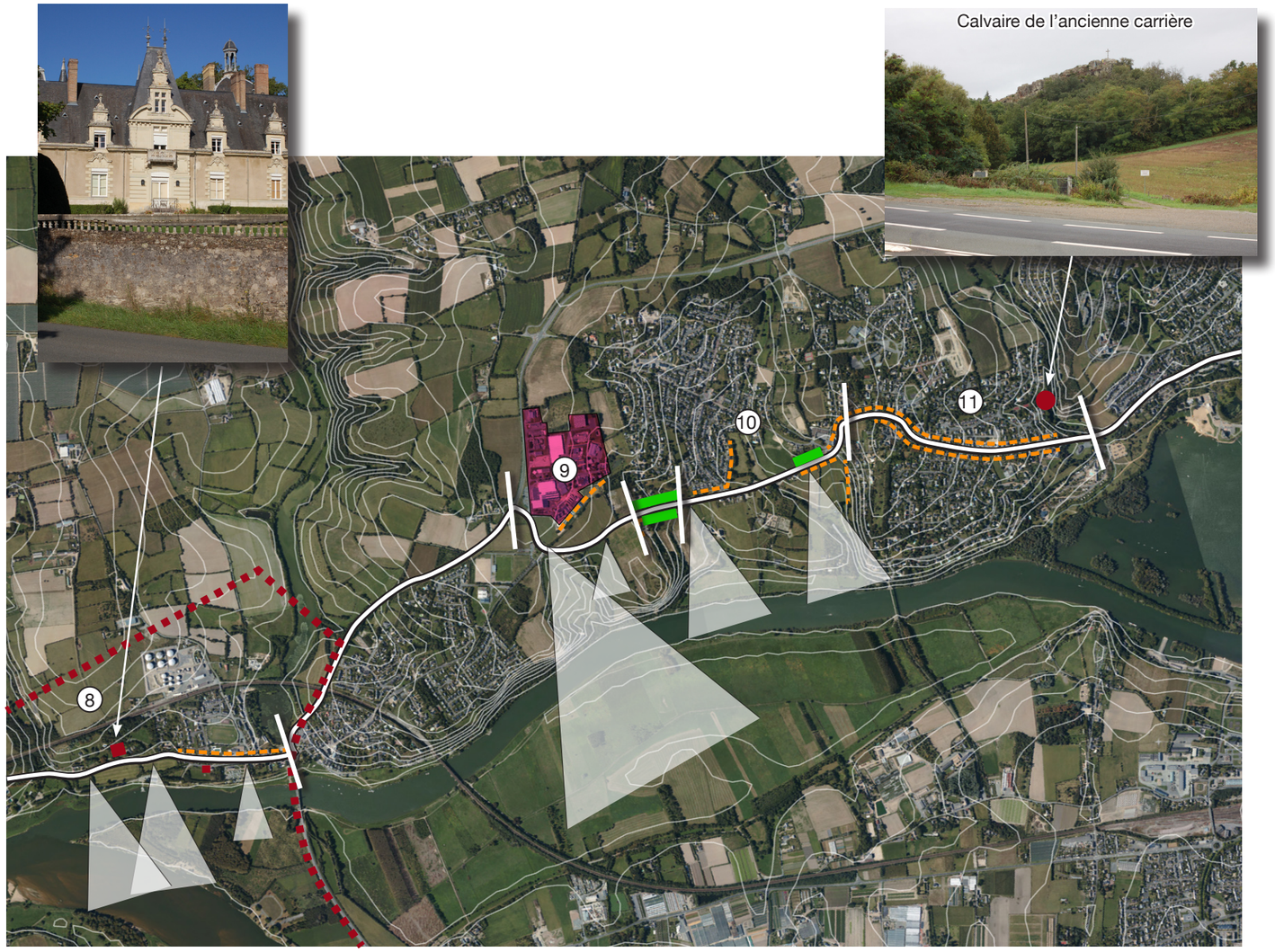
Au Vignes, la route remonte le coteau et contourne le village de la Pointe par le Nord dans une grande boucle dessinant l'emprise du lotissement marquant lisiblement la limite du bourg sur le plateau.
L'itinéraire, en belvédère sur le village de la Pointe et la vallée, permet à la fois d'apprécier des vues lointaines sur le grand paysage et les ambiances de campagne cultivée du plateau.
Le lotissement des Vignes n'entretient cependant pas de relation au plateau, auquel il présente «ses arrières».

ENJEUX DE PAYSAGE

- Préserver la structure actuelle du bourg
- Préserver les vues d'intérêt sur la vallée

- Réfléchir aux possibilités d'intégration des franges urbaines sur le plateau.

Route Départementale 111 - de la confluence à Pruniers (Bouchemaine)



8. La confluence



9. Prairies du Champ Bossé



10. Prairies des Moirins



11. Traversée de pruniers



ELEMENTS D'ANALYSE	ENJEUX DE PAYSAGE
Sur cette séquence la route reprend une position en pied de coteau, tandis que la voie ferrée «remonte» quant à elle sur le rebord de plateau. La relation de la route au fleuve est alors beaucoup plus évidente. La rive est occupée par quelques grandes propriétés signalées par des manoirs et châteaux (ex du Fresne), eux-même dans un écrin de boisement qui s'interpose parfois entre l'usager et le fleuve. Malgré cet effet de cloisonnement, l'itinéraire offre régulièrement de belles transparences, notamment vers la confluence, mis en valeur par un bel alignement soulignant la voie, et offre des possibilités d'accès aux rives et au réseau d'espaces publics et de cheminement doux des berges.	• Maintenir les ouvertures des grandes prairies de rive. • Maintenir et valoriser les accès aux berges
Cette courte séquence est l'occasion d'un passage en belvédère sur le coteau de Bouchemaine, donnant lieu à des points de vue de grande qualité en direction de la vallée, des prairies de la Baumette et de l'horizon des quartiers Sud d'Angers. Cette séquence s'inscrit en continuité des paysages du plateau bocager ainsi que des paysages plus naturels liés au fleuve. Elle constitue une réèlle respiration entre le Bourg et les quartiers à vocation principale d'habitat du Val de Maine. Dans sa partie Nord, les ambiances agro-naturelles sont néanmoins contrariées par la zone industrielle des Brunelleries. La dépression du Champ Bossé est associée, dans sa partie Nord, à un relief, point haut de la grande «respiration» de Pruniers au Bourg, correspondant au site dit de «la Piverdière».	• Préserver la «respiration» paysagère, maintenir et valoriser la continuité avec les paysages bocagers du plateau (réseau de cheminements...) • Préserver les points de vue d'intérêt sur le vallée.
En continuité du Champ Bossé, l'itinéraire se poursuit en rebord du coteau, dans des ambiances similaires, mais cependant davantage cadrées par l'environnement pavillonnaires des quartiers du Val de maine et de Pruniers. Le site offre un paysage exceptionnel, actuellement préservé de l'urbanisation (hormis quelques habitations -fermes- isolées). Les mouvements de terrains sont très intéressants, et animent les grandes prairies cadrées de leurs boisements. On trouve le cimetière paysager de Pruniers, positionné en crête, en belvédère sur la vallée.	• Valoriser les accès et les parcours de découverte, en le mettant en lien avec les itinéraires en berge. • Préserver au mieux le site dans sa configuration actuelle, en valorisant son aspect «naturel»
La route remonte sur le plateau et trouve d'abord les éléments bâtis plus anciens du village initial de Pruniers, qui ne correspondent en fait qu'à une très courte séquence que la route contourne par le Nord avant de traverser les quartiers pavillonnaires. Le caractère «ordinaire» des lotissements, à l'organisation labyrinthique en impasse, est néanmoins atténué par la forte présence de la végétation, dans l'espace public et les jardins privés, qui produit une ambiance tout à fait agréable caractéristique de la commune.	• Préserver et valoriser le patrimoine végétal • Atténuer l'aspect «routier» de la départementale. en redonnant davantage de place aux circulations douces

A 87 / RN 260



Les axes d’entrées majeurs du périmètre UNESCO

1. Traversée des Perrins



3. Couloir boisé de la plaine alluviale



ELEMENTS D'ANALYSE

Cette première séquence est marquée par les ambiances périurbaines : zones d'activités et de stockage, habitats diffus, équipements et no man's land... les motifs apparaissent et se mêlent en rebord des talus, la route étant encaissée sur la majorité de la séquence.
Parfois ces motifs disparaissent et laissent place à de grandes ouvertures cultivées, champs urbains cernés par la ville, notamment au Prieuré St Augustin ou au Sud d'Orgemont.

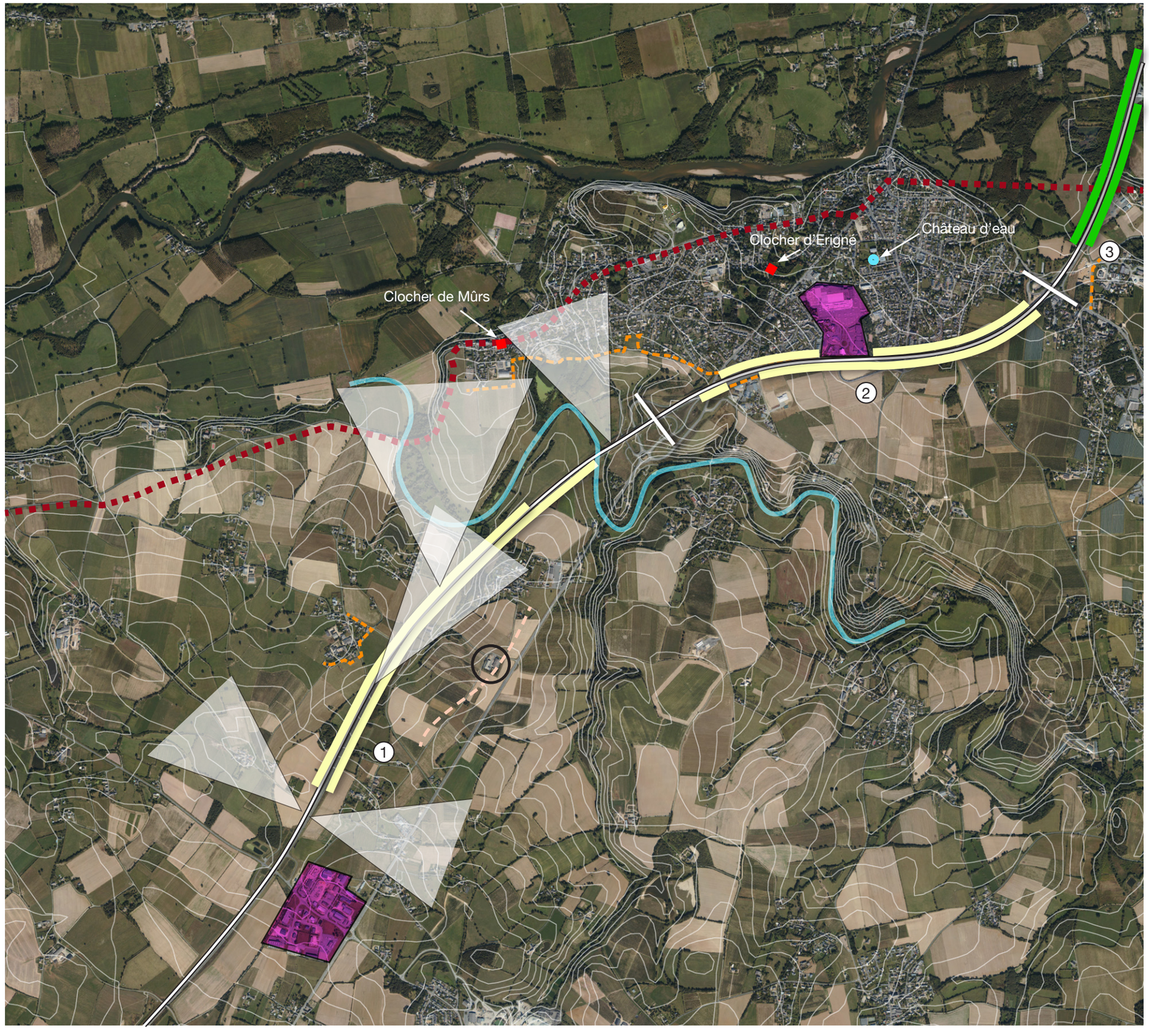
ENJEUX DE PAYSAGE

• Réfléchir à l'intégration des bâtiments d'activités, les équipements, ainsi qu'aux franges urbaines des zones bâties.

La seconde séquence est définie par le franchissement de la RD4. Au delà, c'est l'arrivée dans la plaine alluviale de la Loire, la vallée reprend ses droits sur la ville qui ne peut s'étendre au delà. La route est portée par une levée dont les talus ont été spontanément colonisé par une végétation arbustive qui bouche totalement les possibilité de percées visuelles et donnent cet effet de «couloir vert» caractéristique.
C'est le signal d'approche du fleuve, que l'automobiliste découvrira environ 2 km plus au Sud, après avoir franchit, sans réellement s'en apercevoir, le canal de l'Authion.

• Réfléchir à une approche de mise en valeur de la vallée par un travail sur les gammes végétales en bord d'infrastructure. Apporter de la diversité dans les variétés des arbustes et arbres (formes, feuillages), jouer de transparence ou d'ouvertures plus franches sur la plaine et son maillage bocager et intégrer les contraintes de gestion (accès au talus, maîtrise de la végétation spontanée...)

A 87 / RN 260



Les axes d'entrées majeurs du périmètre UNESCO

1. Traversée du plateau de l'Aubance



2. Franges urbaine de Mûrs Erigné



3. Couloir boisé de la plaine alluviale



ELEMENTS D'ANALYSE

Cet axe d'entrée majeur au Sud de l'agglomération offre un parcours très intéressant où le relief joue un rôle important dans la sensation d'approche de la vallée de la Loire.
L'itinéraire suit les ondulations du plateau, lui-même légèrement incliné en direction de la vallée.
L'autoroute d'abord en position de crête au Sud du hameau de Gaigné offre une vue plongeante sur les franges urbaines Sud de Murs Erigné. De part et d'autre de la voie, la résille du bocage alterne avec les parcelles des vignobles. Dans la cinétique du déplacement, elle produit un paysage très actif, changeant.
Peu avant de franchir la vallée de l'Aubance, la route offre une vue intéressante sur le village de Mûrs, fédéré par son clocher, au devant duquel de grands dégagements cultivés sur le coteau qui le mettent en valeur. Le relief marqué du versant Nord indique clairement la présence de la Loire, de l'autre côté. Le village joue le rôle important «d'effet de seuil», ou «de vitrine» dans l'approche du site inscrit.
Le franchissement de l'Aubance est peu sensible; le coteau nord, le plus fortement marqué, étant «écrasé» par les terrassements du grand carrefour avec la route départementale 160.

ENJEUX DE PAYSAGE

• Préserver et valoriser la vocation agricole et viticole du paysage traversé (en particulier du maillage bocager)
• Intégrer les zones d'activités et bâtiments agricoles existants
• Eviter les implantations en crête pour les futurs constructions, ou alors intégrer cette composante dans le projet envisagé.
• Préserver la lisibilité de la structure paysagère du versant Nord de l'Aubance : la ville, le coteau cultivé, le fond de vallée semi-ouvert.

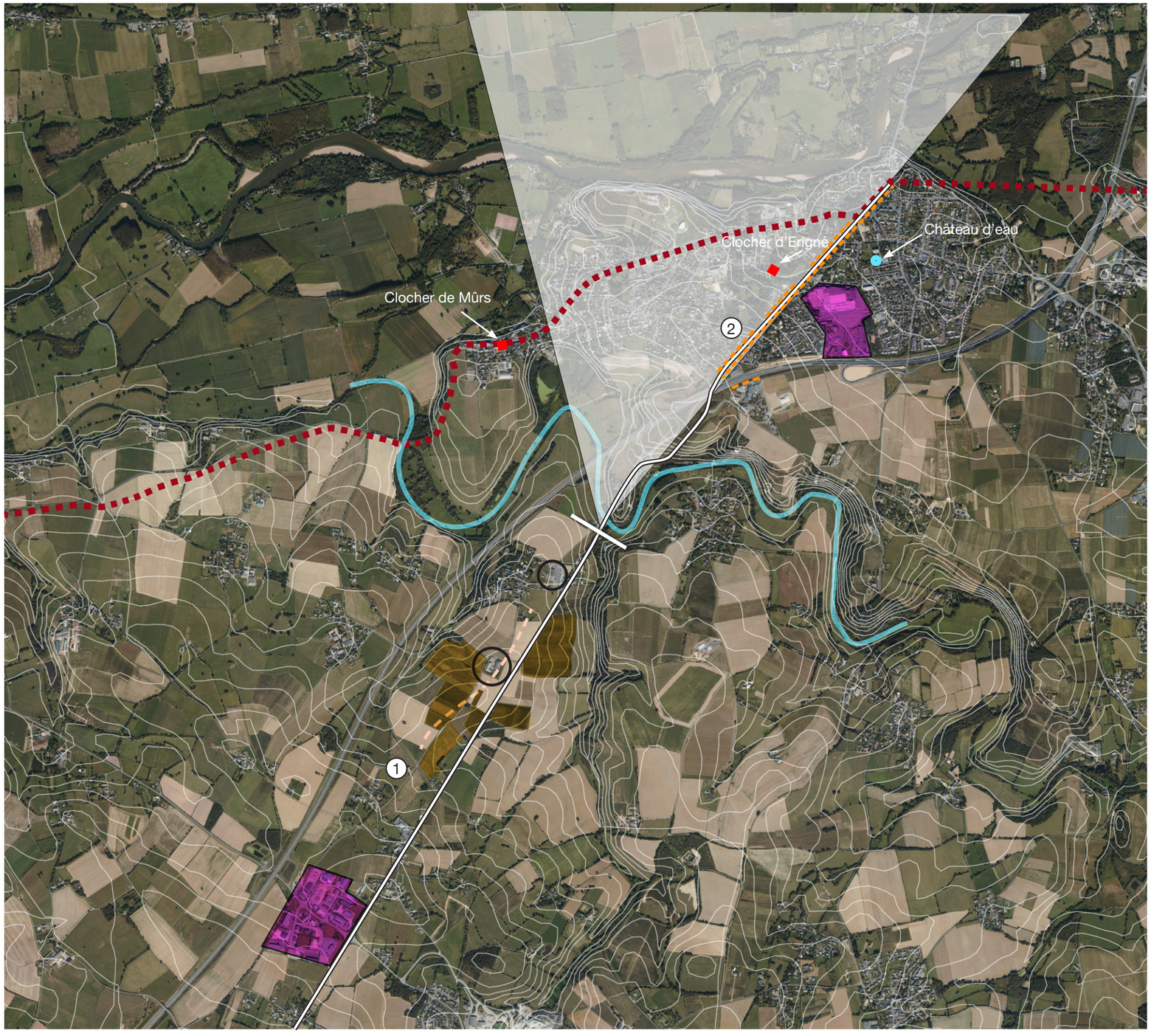
La seconde séquence correspond au contournement Sud de Mûrs Erigné. La ville présente ses «arrières» à l'autoroute, c'est à dire l'ensemble des zones d'activités et de commerces qui profitent de la position de façade ainsi que les franges pavillonnaires qui «tournent le dos» à la route. La position en déblais de l'autoroute réduit fortement les perceptions, et ne donne alors plus aucune vue lointaine sur le paysage.

• Réfléchir à l'intégration des futurs bâtiments commerciaux «en façade» sur l'infrastructure
• Proposer des dispositifs d'intégration paysagère des quartiers d'habitat

L'entrée réelle dans le périmètre d'inscription est assez discrète. L'autoroute descend doucement le coteau dans un écrin de boisement de la plaine alluviale. Le «couloir» ainsi formé ne permet aucune vue sur le paysage ligérien, que l'on découvre brusquement à l'occasion du franchissement du Louët puis de la Loire.

• Dans le cadre d'une réflexion sur un réseau d'ouverture et de découverte du paysage dans la plaine alluviale, prendre en compte les vues de la vallée depuis l'infrastructure. Considérer de la même façon l'impact possible de l'infrastructure dans le paysage ainsi révélé.

RN 160



1. Traversée du plateau de l'Aubance



2. Traversée de Mûrs Erigné



ELEMENTS D'ANALYSE

La RN 160 est l'itinéraire «historique» reliant Angers à Cholet, aujourd'hui renforcé par l'autoroute A 87.
Sur cette séquence, les deux itinéraires, parallèles, séparés d'environ 500 m depuis Beaulieu-sur-Layon, empruntent des itinéraires sensiblement semblables. La RN160 suit les lignes de crêtes, et les mouvements de terrain qui ont accompagné la réalisation de la route Nationale sont moins lourds que ceux de l'autoroute.
La perception du paysage est plus sensible: ressenti des micro-reliefs et perceptions visuelles dégagées sur la campagne cultivée, notamment les vignobles.
La transition avec la séquence suivante est marquée par la perception plus intense de bâtiments d'activités, signal d'entrée dans l'agglomération. Le franchissement de l'Aubance, est quant à lui peu sensible, la perception du coteau nord étant perturbée par les terrassement du carrefour avec l'A87.

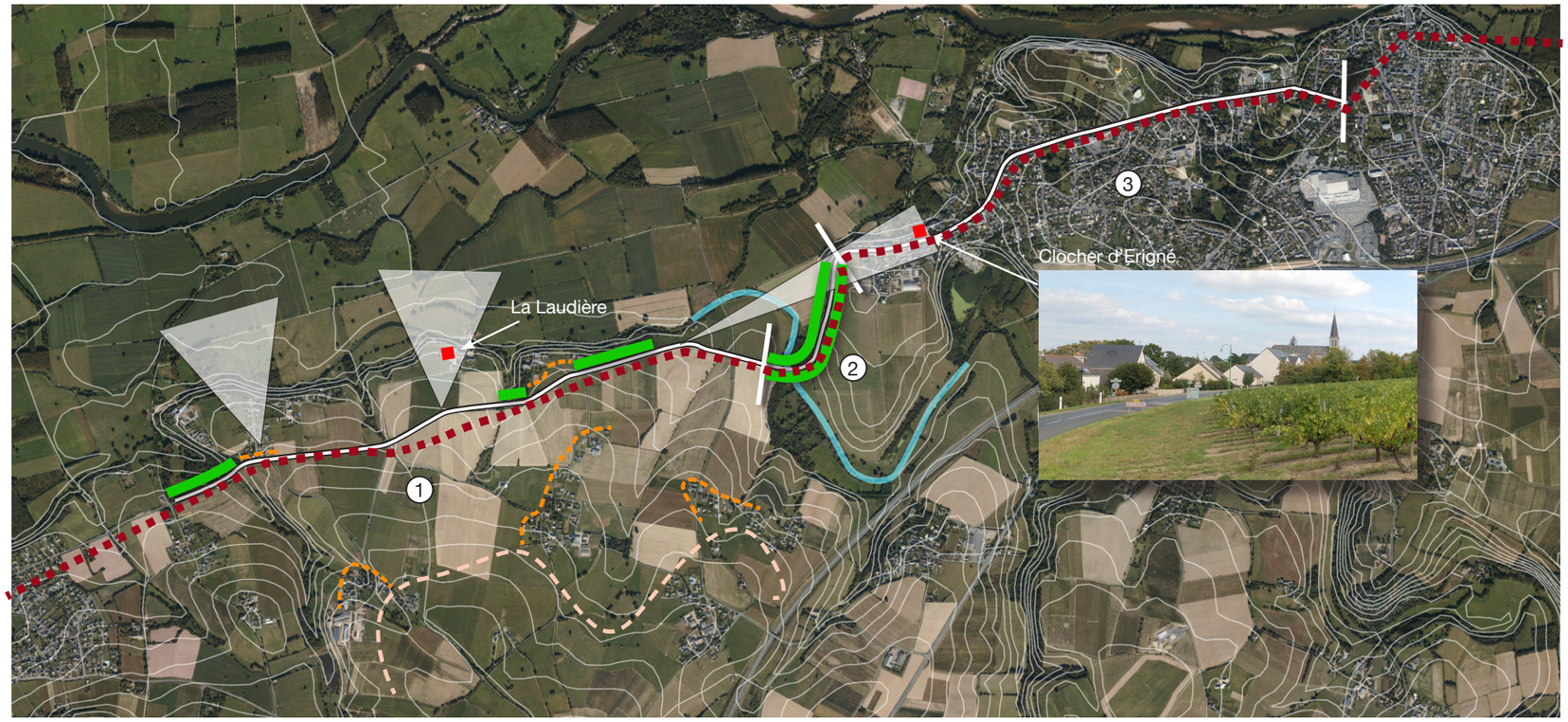
ENJEUX DE PAYSAGE

• Préserver et valoriser la vocation agricole et viticole du paysage traversé (en particulier du maillage bocager)
• Préserver la silhouette urbaine de Mûrs-Erigné, et la lisibilité du coteau Nord de l'Aubance
• Prendre soin aux implantations de bâtiments agricoles le long de la route.
• Maîtriser la signalétique commerciale et touristique le long de la voie.

La seconde séquence correspond à la traversée de Mûrs Erigné. Les ambiances sont dominées par les développements résidentiels récents de part et d'autre de la route. La voie est large, accompagnée de pistes cyclables, et épaulée d'alignements arborés, la perspective est dégagée dans l'axe de la route, parfaitement rectiligne jusqu'à l'arrivée sur le centre bourg. Le passage à proximité du parc St Pierre offre une belle respiration en coeur de ville, et un appel à la promenade.

• Compléter les alignements d'arbres le long de la voie pour renforcer l'identité végétale de l'agglomération
• Valoriser la visibilité du parc St Pierre et améliorer les possibilités de stationnements à proximité du parc.

Route Départementale 751



1. Les coteaux de l'Aubance



2. La franchissement de l'Aubance



3. Traversée de Murs-Erigné



ELEMENTS D'ANALYSE

ENJEUX DE PAYSAGE

La route départementale 751 suit le bord du plateau, et relie les villages traditionnellement implantés en haut de coteau. La position de l'itinéraire est donc très intéressante puisqu'elle bénéficie potentiellement de vues lointaines en direction de la vallée, parfaitement éclairée. Côté plateau, les dégagements sont raccourcis par le relief assez marqué du coteau, sur lequel on retrouve les groupements en hameaux caractéristiques de ce paysage.
Le parcours dévoile donc de belles ouvertures lointaines parfois contrariées par les boisements (correspondant quasi systématiquement à des coulées) ou des maisons isolées.

• Maintenir les vues existantes vers la vallée
• Imaginer des continuités de parcours en circulations douces empruntant les coulées et rejoignant le fond de vallée, depuis la route.
• Eviter les implantations sur le coteau, ou prendre soin à l'insertion des nouvelles constructions (inscription en cohérence avec les formes urbaines existantes, intégration paysagère...)

La séquence suivante marque un effet de seuil dans le parcours et une transition dans l'enchaînement des sous-unités paysagères : de plateau la route franchit la vallée de l'Aubance et remonte par la suite sur les coteaux de Mûrs Erigné.
L'itinéraire est marqué par un effet de «couloir». La végétation dense qui accompagne le fond de vallée et ses coteaux ne permet aucune vue sur le paysage alentours, ni sur les hauts de Mûrs, ni sur la vallée de la Loire.

• Révéler ponctuellement la présence de l'Aubance
• Permettre des vues de part et d'autre de la route, en direction de la vallée de la Loire et de la vallée de l'Aubance.
• Imaginer des continuités de parcours en circulations douces en appui sur l'Aubance, et permettant de suivre son parcours en amont jusquà la Loire.

La dernière séquence étudiée correspond à la traversée de Mûrs-Erigné. L'arrivée à Mûrs produit un bel effet d'accueil, mis en valeur par une entrée bien identifiée mis en valeur par le vignoble du coteau, mais dont la perspective est cependant altérée par les pavillons aux pignons aveugles au devant de l'église.
Par la suite la route longe les franges urbaines Nord de la ville, dans une ambiance de faubourgs, entre les arrières des quartiers pavillonnaires et les espaces libres du coteaux de la Roche de Mûrs ponctués de divers équipements. L'ambiance est routière, et les espaces «naturels» du coteaux sont difficilement accessibles pour les piétons et les cyclistes. La route rejoint alors la RD 160 au centre d'Erigné sur laquelle se «cale» le périmètre d'inscription.

• Intégrer l'intégration des nouvelles constructions dans la réflexion de requalification de l'entrée de ville de Mûrs
• Réfléchir à la requalification de la traversée de ville, en intégrant la proximité du site exceptionnel de la Roche de Mûrs, ainsi qu'une amélioration des conditions de circulations douces.

III.2.2 - Valoriser les entrées des villes ligériennes

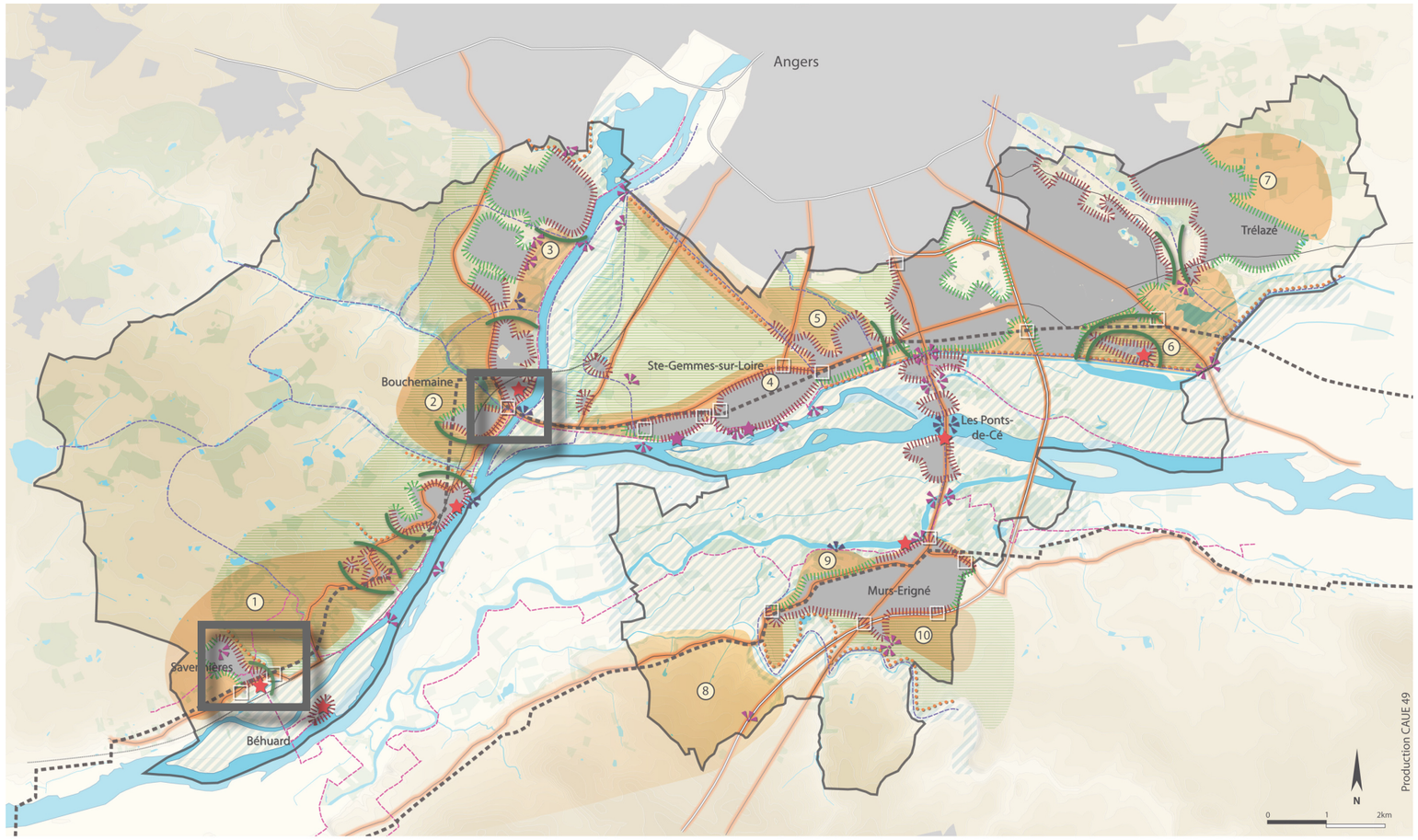
Valoriser les entrées des villes ligériennes

Des conditions d'accueil à mieux encadrer

L'observation de la position des villes ligériennes vis-à-vis du périmètre d'inscription UNESCO montre qu'elles sont toutes pour partie à l'intérieur de ce périmètre (Savennières, Bouchemaine, Sainte-Gemmes-sur-Loire, Les Ponts-de-Cé, Mûrs Erigné), ce qui confirme une position stratégique d'entrée du site inscrit et donc un enjeu majeur d'avant poste et donc «d'accueil» de la vallée de la Loire.
Comme partout ailleurs, elles sont aujourd'hui perturbées par les phénomènes d'étalement urbain pavillonnaire, les zones d'activités, ou encore les zones de logistiques qui les côtoient dangereusement. A cela se sur-ajoutent les objets publicitaires qui banalisent le paysage urbain et perturbent encore davantage la lisibilité des villes en retenant l'attention des usagers en dépit du patrimoine naturel et urbain en présence. La valorisation des entrées de villes ligériennes doit donc être étudiée au cas par cas, en tenant compte à la fois de la de la relation aux éléments de nature formant l'écrin des villes, et des enjeux de dynamique et «d'image» urbaines.



Deux problématiques distinctes de valorisation d'entrée de bourg : à gauche, la route départementale 102E à Bouchemaine, un gabarit important et un impact sur la centralité du Bourg; à droite Savennières : des entrées par le plateau et en pied de coteau dans des contextes urbains très différents.



Sources : Scan 25® ©IGN 2010, BD Topo, Cadastre 2011

III.2.3 - Valoriser les parcours existants

Valoriser les parcours existants...

...et compléter la trame

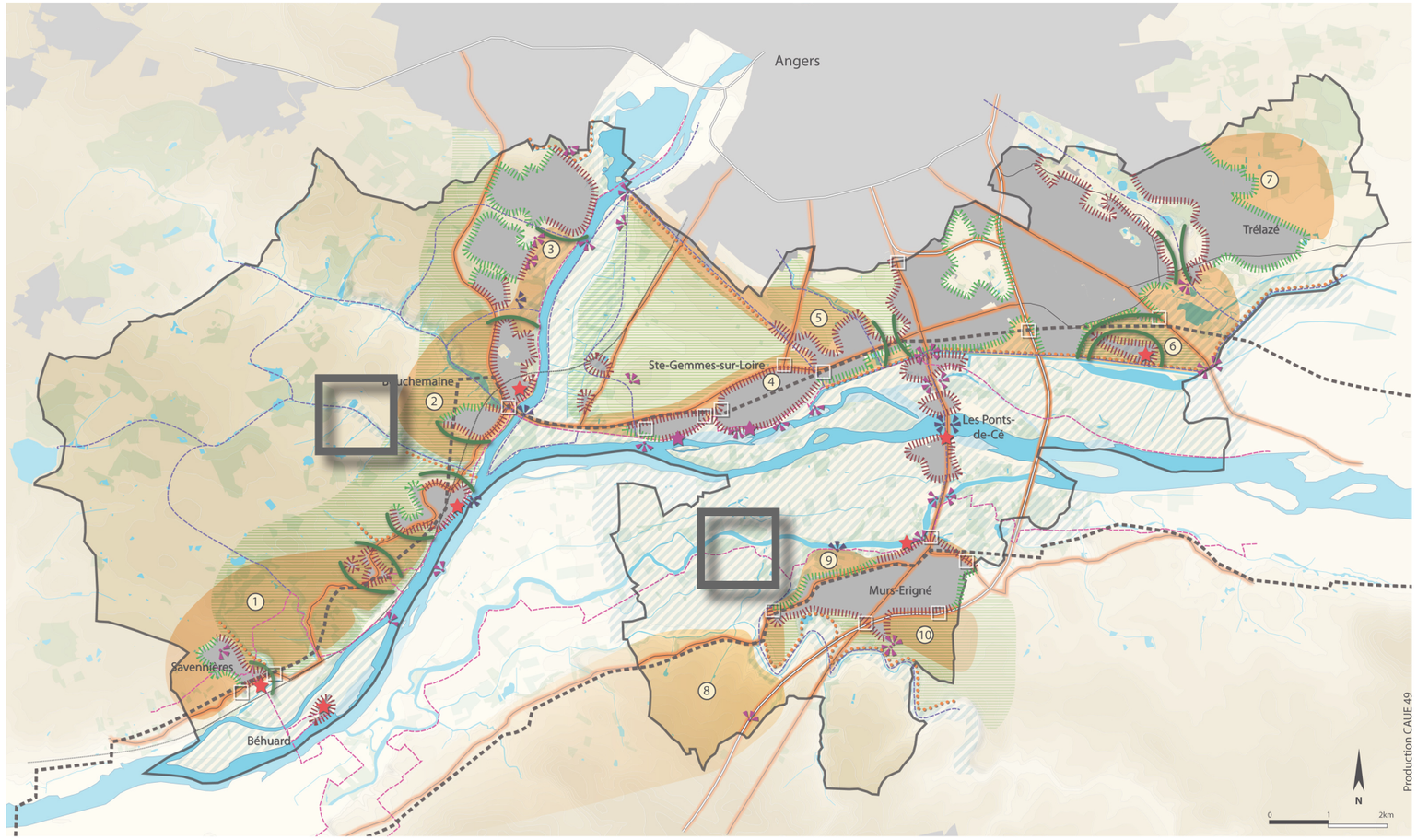
Des conditions de découverte à l'échelle de la vallée

La vallée jouit aujourd'hui d'un réseau important de parcours, en témoignent les nombreux sentiers GR, PR, et la célèbre Loire à Vélo, très appréciée des touristes. Ils permettent de s'approcher au plus près des éléments de nature, et à l'inverse de s'éloigner de l'agitation des villes, en appréciant les paysages sans en imposer le rythme de découverte. La taille du territoire d'étude permet d'envisager de grands parcours, en boucle, d'une rive à l'autre du fleuve. L'analyse des évolutions paysagères a montré, au cours des dernières décennies, un développement important de la végétation de rive, qui forme par endroit un «mur» opaque occultant le paysage.
Au-delà des actions d'entretien des pistes, de leurs revêtements et de leurs proches abords, ces parcours existants doivent faire l'objet de réflexion spécifique sur la valorisation du paysage qu'ils donnent à voir (se reporter au chapitre «ouverture des fonds de vallée).

L'analyse a montré que la vallée de la Loire était elle-même, sur le territoire d'étude, «lovée» dans un écrin de paysages de grande qualité, avec lesquels elle entretient des continuités étroites, mais qui sont aujourd'hui mal identifiés.
Malgré leur intérêt, ils pâtissent de la grande notoriété de la vallée qui focalise l'attention, et sont insuffisamment parcourus.
La possibilité d'une armature paysagère territoriale serait l'occasion de reconnecter la vallée aux plateaux alentours, en s'appuyant sur les éléments de la charpente naturelle (les crêtes, les vallons...) peu valorisés. Des continuités naturelles de parcours sont possibles, sur de nouvelles thématiques d'itinéraires, associant des paysages contrastés, et re-dynamisant l'économie touristique locale.



A gauche, des itinéraires de bord de Loire entravés par une végétation dense de rive, et à droite, les belles ambiances de campagne bocagère aujourd'hui mal identifiées.



Sources : Scan 25® ©IGN 2010, BD Topo, Cadastre 2011

La Loire comme un jardin Anglais

Fortement liée aux dynamiques des parcours, les enjeux d'ouverture du paysage de la vallée nécessitent une réflexion à plus grande échelle, tenant compte de la présence des sites emblématiques ligériens. Cette réflexion peut s'appuyer sur les principes d'organisation issus de la culture anglo-saxone de l'art des jardins, notamment dans l'idée d'une composition par le vide des grandes perspectives et les ambiances de nature particulièrement recherchées. Cette piste de réflexion peut permettre de renforcer le sentiment d'unicité du paysage ligérien de l'agglomération, en développant simplement les potentialités d'une composition paysagère à grande échelle.

Cette réflexion pourrait prendre le cheminement suivant :
- Identifier les composantes paysagères d'intérêt (patrimoine urbain des sites, ou événement naturel...) potentiellement en lien mais dont la mise en relation est aujourd'hui entravée par une végétation dense (boisements, peupleraies...)
- A partir de ce réseau de perspectives potentielles, identifier les «masses» végétales à préserver, et d'autres à réduire, de sorte à organiser les ouvertures visuelles.
- Il sera possible par la suite d'organiser l'ensemble selon une boucle de parcours permettant de profiter alternativement d'une vue à l'autre du paysage ainsi révélé.
Des aménagements ponctuels peuvent ensuite être proposés en accompagnement de ces perspectives (table de pique-nique, corbeille, aide à l'identification des paysages nouvellement révélés...) respectant le caractère naturel des lieux.

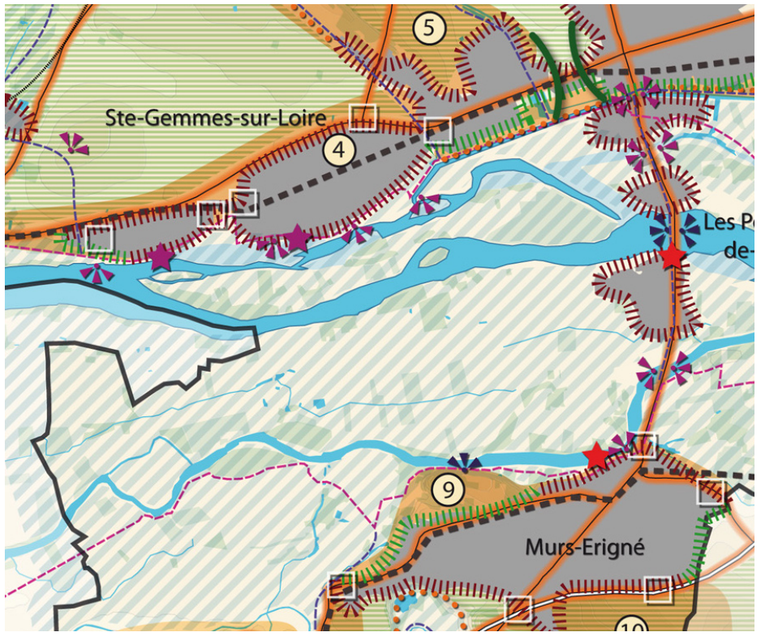


Mettre en relation, ponctuellement, les prairies permanentes et le lit du fleuve

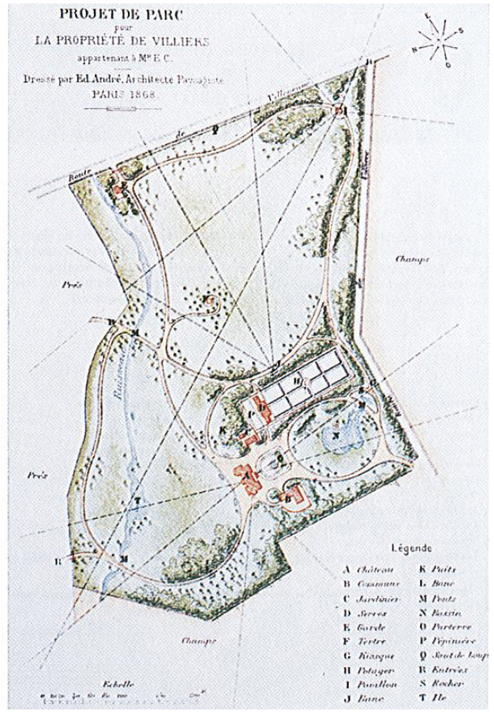
Depuis les principaux sites d'intérêt, organiser un réseau de perspectives paysagères vers les principaux éléments de patrimoine repère du paysage, apparaissant comme des «fabriques».

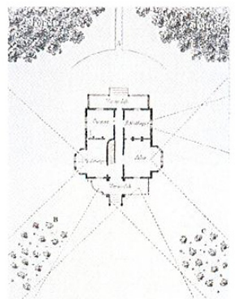


Simulation visuelle à Sainte-Gemmes-sur-Loire, organisation d'une perspective en direction du clocher des Ponts-de-Cé.



***Projet de parc pour la propriété de Villiers* (...) dressé par Édouard André, architecte-paysagiste, Paris, 1868, d'après Édouard André, *op. cit.*, pl. II, p. 894.**





Parc de Villiers, Edouard André, 1868. Exemple de composition de parc «paysager», faisant apparaître un réseau de perspectives dégagées sur des bâtiments d'intérêt ou des horizons lointains, cadrées par les volumes des bosquets, donnant ainsi l'appréhension de l'échelle du lieu.

III.2.5 - Limites paysagères à l'étalement urbain et traitement des franges

Inscrire les développements urbains dans leur armature paysagère territoriale

L'analyse des dynamiques urbaines au cours des cinquante dernières années a révélé des disparités d'évolutions selon les secteurs, et selon la proximité à la ville centre. Certains sites ont perdu de leur lisibilité, agglomérés dans un continuum péri-urbain qui en a effacé les limites naturelles.

L'objectif est donc d'identifier aujourd'hui les limites physiques du paysage (naturelles ou non) en capacité de contenir certains développements, le «cadre» de l'armature du territoire, et, vis-à-vis de ce cadre, d'organiser le développement des franges urbaines.

Selon les secteurs géographiques, plusieurs situations se présentent.

Frange urbaine «mobile»

• Il existe une marge potentielle au développement urbain, dont les conditions d'organisation ou de qualification sont à étudier.



> Soit la limite paysagère existe mais n'est pas atteinte, et dans ce cas les développements futurs pourront considérer cette limite en tant qu'élément structurant du futur projet;



> Dans les autres cas, lorsqu'aucune limite paysagère d'échelle intercommunale n'est lisible, des développements sont aussi possibles, et devront trouver d'autres conditions d'organisation en relation avec le paysage, c'est le cas par exemple sur le plateau de Savennières et de Bouchemaine, où les développements urbains en direction du plateau pourront par exemple trouver un dialogue, une armature, dans la trame dense du bocage.

Frange urbaine «à contenir»

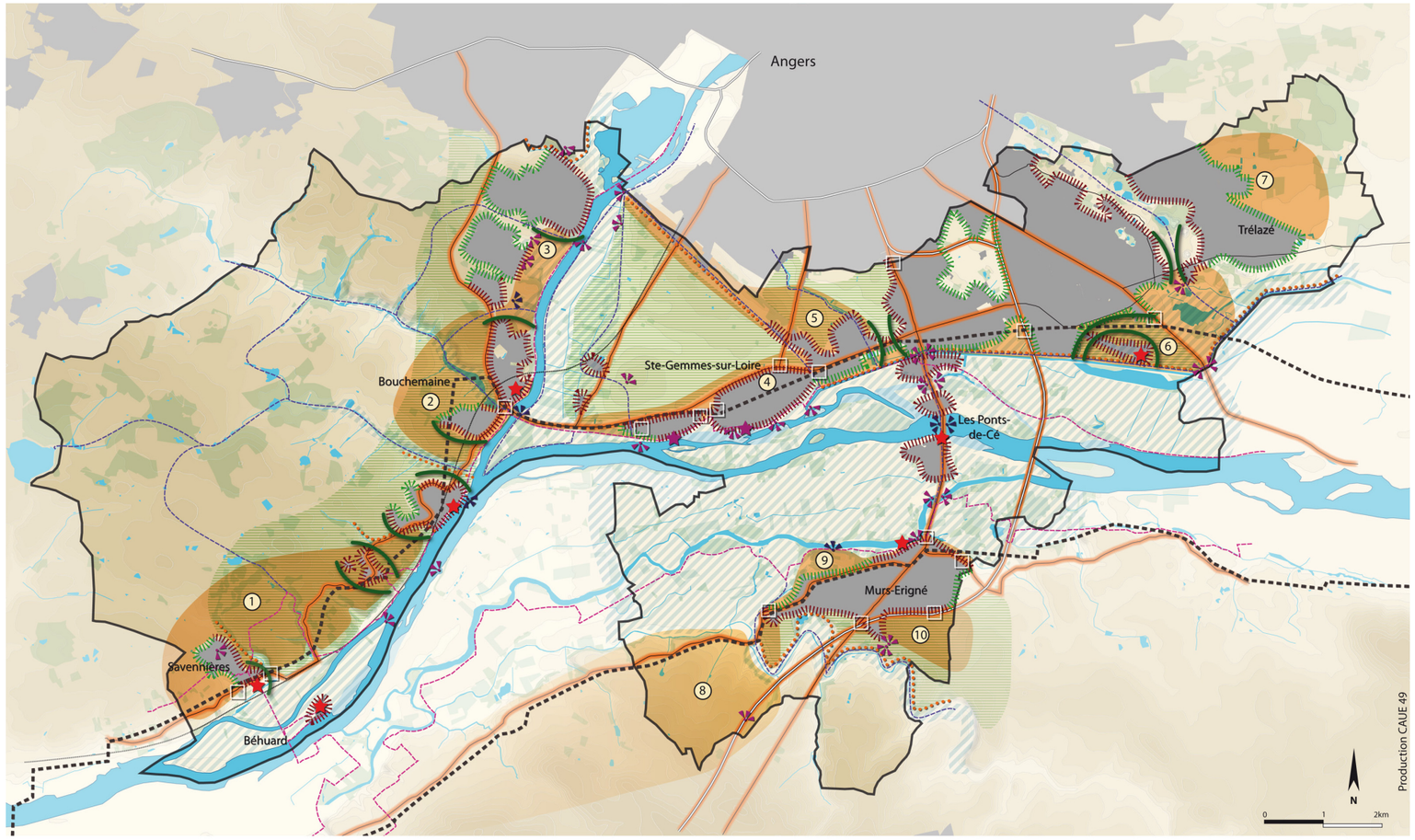


> Les orientations de projet d'armature paysagère territoriale ajoutées aux considérations de préservation de la trame verte et bleue nécessitent la préservation de certaines continuités paysagères, ou le maintien de certaines limites paysagères à l'urbanisation.



> Sur certains secteurs d'enjeux spécifiques, des «coupures vertes» viennent renforcer les franges urbaines à contenir. Elles identifient des continuités particulièrement importantes dans l'existence d'une armature paysagère territoriale.

Sur l'ensemble de ces franges, les développements urbains sont possibles, au cas par cas, en appui d'une étude complémentaire spécifique au site.



Sources : Scan 25® ©IGN 2010, BD Topo, Cadastre 2011

Carte des enjeux de paysage

III-3 - ACCOMPAGNER

III.3 ENJEUX D'ACCOMPAGNEMENT DES EVOLUTIONS SUR LES SECTEURS DE PROJET

Les conditions d'évolution

1. Les coteaux viticoles de Savennières
2. Les coteaux de Bouchemaine
3. La Piverdière
4. Sainte-Gemmes-sur-Loire
5. La butte de Frémur
6. La plaine de Sorges
7. Le coteau agricole de Trélazé
8. Les coteaux Sud de l'Aubance
9. Les coteaux de Mûrs Erigné
10. Le coteau de l'Eglantier

Les 10 secteurs sensibles identifiés précédemment désignent des territoires sur lesquels les évolutions urbaines ou agricoles futures pourraient être potentiellement impactantes sur le site inscrit, par leurs relations de covisibilité avec les composantes des paysages ligériens et par leur position de «seuil» d'entrée sur le val de Loire.

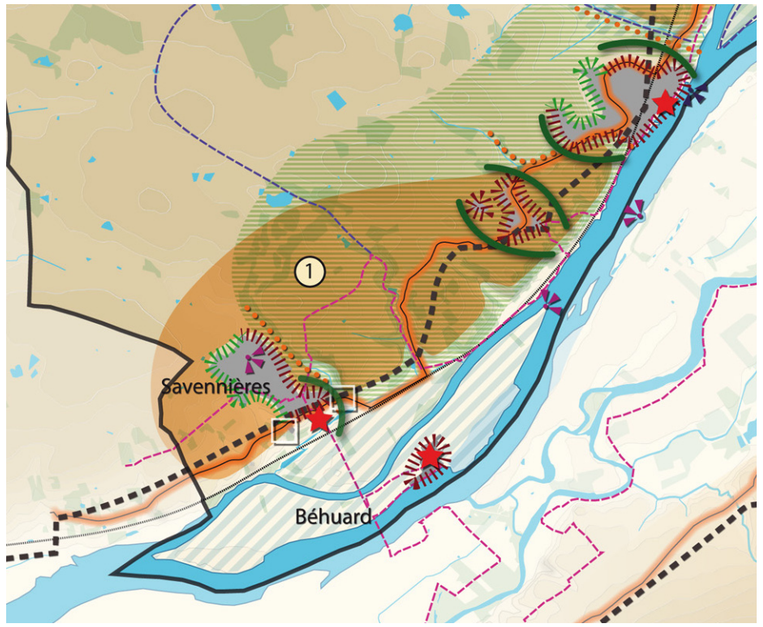
Pour chacun de ces 10 secteurs, il s'agit d'identifier, au regard de leurs valeurs paysagères identitaires, les conditions d'évolutions permettant de préserver l'intégrité et la pérennité des paysages ligériens.

Les orientations paysagères proposées par cette première approche nécessiteront d'être ensuite approfondies et intégrées, secteurs par secteurs, aux objectifs programmatiques des projets d'aménagements.

III.3.1 - Les coteaux viticoles de Savennières

Synthèse des valeurs paysagères des unités concernées

• L'enchaînement des composantes : la rive, le coteau viticole et les grandes demeures, l'écrin boisé qui les surplombe et dessine l'horizon de la vallée.
• Les itinéraires routiers en crête offrent des vues sur les plateaux ondulés, les grandes demeures et les châteaux.
• La qualité des ambiances de campagne bocagère, associée aux cultures spécialisées.
• La position de belvédère naturel sur la vallée de la Loire sensible depuis les bourgs (Epiré, Savennières), les routes (RD111), les chemins (GR 3E) et les grands domaines viticoles (La Roche aux Moines, La Varenne, Champboureau).
• Les «coulées» qui rythment le coteau et s'enfoncent profondément dans le plateau.



Les conditions d'évolution : orientations paysagères pour un développement cohérent de l'agglomération

• Préserver la vocation viticole des coteaux

• Réfléchir aux sites d'implantation des nouveaux bâtiments agricoles (viticulture) et à leur intégration paysagère (éviter le positionnement en crête, choisir des matériaux appropriés, penser le traitement paysager des limites parcellaires...)

• Préserver l'intégrité des fronts urbains «Ligériens» (Savennières, La Pointe), et les caractéristiques paysagères et naturelles du coteau

• Accompagner l'organisation des extensions urbaines (franges mobiles du plateau) en intelligence avec le paysage ligérien (maintien des vues, intégration à la micro-topographie...)

• Inscrire les développements urbains dans la trame urbaine ligérienne traditionnelle

• Tenir compte des valeurs paysagères identifiées par l'analyse des parcours (RD 111)

• Valoriser les itinéraires de promenade en rive, en coteau et sur le plateau, en lien avec les éléments de patrimoine (château)

LÉGENDE

1. Conforter la qualité des paysages emblématiques

- Préserver l'intégrité du patrimoine urbain et paysager ligérien des sites emblématiques
- Révéler les sites emblématiques et préserver leur intégrité
- Maintenir des respirations entre espaces urbanisés
- Maintenir des continuités agricoles structurantes
- Maintenir les points de vue exceptionnels sur le paysage

2. Valoriser le paysage depuis les principaux parcours

- Pérserver une qualité paysagère aux abords des accès majeurs des sites
- Qualifier les entrées de ville
- Valoriser les parcours existants (GR+Loire à vélo)
- Construire une trame de parcours en appui des structures paysagères remarquables
- Maintenir les ouvertures sur le paysage en fond de vallée ou aux abords du fleuve
- Maintenir les points de vue remarquables sur le paysage

3. Inscrire les développements urbains dans l'armature paysagère territoriale de l'agglomération

- Frange urbaine à contenir
- Frange urbaine à organiser vis-à-vis de l'armature paysagère
- Limite paysagère à l'urbanisation

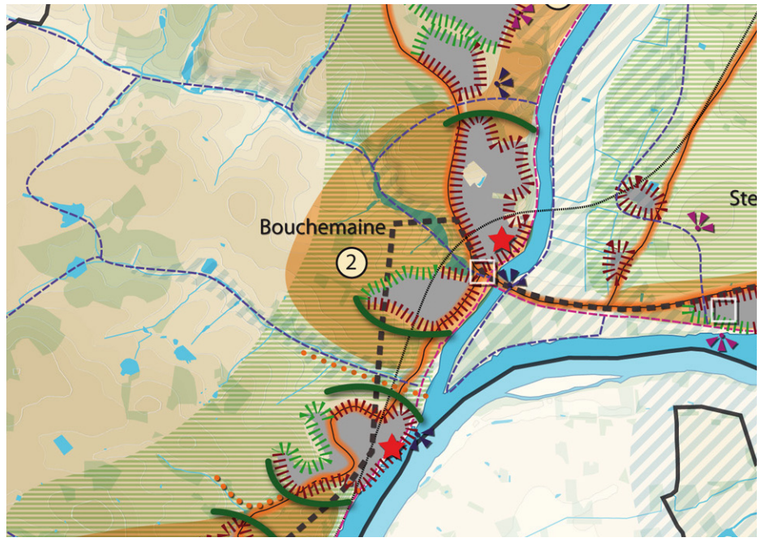
4. Construire le paysage de demain en accompagnant l'évolution des secteurs présentant une sensibilité paysagère sur le territoire

1. Les côteaux viticoles de Savennières
2. Les côteaux de Bouchemaine
3. La Piverdière
4. Sainte-Gemmes-sur-Loire
5. La butte de Frémur
6. La plaine de Sorges
7. Le coteau agricole de Trélazé
8. Les côteaux de l'Aubance
9. Les côteaux de Murs-Erigné
10. Le plateau de Princé

III.3.2 - Les coteaux de Bouchemaine

Synthèse des valeurs paysagères des unités concernées

• Les itinéraires routiers en crête offrent des vues sur les plateaux ondulés,
•La qualité des ambiances de campagne bocagère, associée aux cultures spécialisées.
• La position de belvédère naturel sur la vallée de la Loire sensible depuis les routes (RD111), les chemins (GR 3E)
• L'étang du Boulet, structurant l'organisation de la commune
• Les respirations entre le village de la Pointe et le bourg de Bouchemaine



Les conditions d'évolution : orientations paysagères pour un développement cohérent de l'agglomération

• Préserver la continuité agricole structurante du plateau bocager, et, dans le cas d'extension urbaine, considérer les potentialités d'articulation des développements urbains en intelligence avec la structure paysagère existante.

• Réfléchir aux sites d'implantation des nouveaux bâtiments agricoles et à leur intégration paysagère (éviter le positionnement en crête, choisir des matériaux appropriés, penser le traitement paysager des limites parcellaires...)

• Préserver l'intégrité du front bâti ligérien de Bouchemaine et de la Pointe (au regard des nouveaux projets)

• Valoriser la présence d'une armature paysagère territoriale (crêtes et vallons du Boulet et de Louzil) en tenant compte des principaux cônes de vues

• Préserver les points de vue d'intérêt sur la vallée et inversement, évaluer l'impact d'un aménagement sur la lecture du coteau depuis la plaine de Sainte-Gemmes-sur-loire.

• Maintenir les coupures vertes entre les zones urbanisées (le Champ Bossé, La pointe-Bouchemaine bourg)

• Tenir compte des valeurs paysagères identifiées par l'analyse des parcours (RD 111)

LÉGENDE

1. Conforter la qualité des paysages emblématiques

- Préserver l'intégrité du patrimoine urbain et paysager ligérien des sites emblématiques
- Révéler les sites emblématiques et préserver leur intégrité
- Maintenir des respirations entre espaces urbanisés
- Maintenir des continuités agricoles structurantes
- Maintenir les points de vue exceptionnels sur le paysage

2. Valoriser le paysage depuis les principaux parcours

- Pérserver une qualité paysagère aux abords des accès majeurs des sites
- Qualifier les entrées de ville
- Valoriser les parcours existants (GR+Loire à vélo)
- Construire une trame de parcours en appui des structures paysagères remarquables
- Maintenir les ouvertures sur le paysage en fond de vallée ou aux abords du fleuve
- Maintenir les points de vue remarquables sur le paysage

3. Inscrire les développements urbains dans l'armature paysagère territoriale de l'agglomération

- Frange urbaine à contenir
- Frange urbaine à organiser vis-à-vis de l'armature paysagère
- Limite paysagère à l'urbanisation

4. Construire le paysage de demain en accompagnant l'évolution des secteurs présentant une sensibilité paysagère sur le territoire

1. Les côteaux viticoles de Savennières
2. Les côteaux de Bouchemaine
3. La Piverdière
4. Sainte-Gemmes-sur-Loire
5. La butte de Frémur
6. La plaine de Sorges
7. Le coteau agricole de Trélazé
8. Les côteaux de l'Aubance
9. Les côteaux de Murs-Erigné
10. Le plateau de Princé

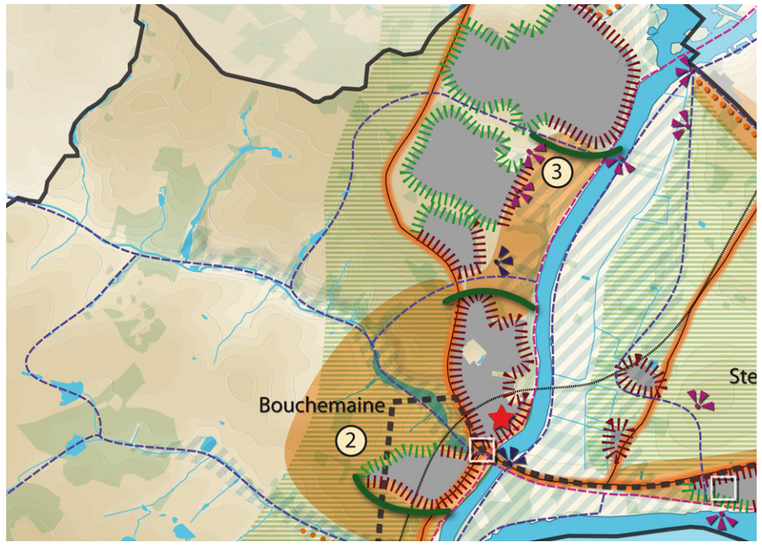
III.3.3 - La Piverdière

Synthèse des valeurs paysagères des unités concernées

• La lisibilité, l'intégrité de la structure urbaine du bourg sur le fleuve, la Maine, ses rives, le front bâti et le coteau boisé à l'arrière plan.

• Les vues sur la vallée et l'agglomération d'Angers depuis le coteau (Montplaisir, la Piverdière, le Champ Bossé)

• Le patrimoine des arbres remarquables, notamment à flanc de coteau, accompagnant les parcs des grandes villégiatures.



Les conditions d'évolution : orientations paysagères pour un développement cohérent de l'agglomération

• Préserver «la respiration» entre le Bourg et Pruniers, en s'appuyant sur les limites du site classé

• Préserver et valoriser les vues d'intérêt dans les projets d'aménagements futurs

• Considérer l'impact et travailler sur l'insertion paysagère de futurs projets, en tenant compte des points de vue depuis l'autre rive de Maine.

• Préserver au mieux les qualités paysagères sensibles du lieu dans les futurs projets d'aménagement :
- respecter la micro-topographie en limitant les terrassements
- Penser l'intégration des futurs projets aux ambiances agro-naturelles du site

• Valoriser le paysage perçu depuis la RD 102 E, axe d'entrée sur le site inscrit

LÉGENDE

1. Conforter la qualité des paysages emblématiques

- Préserver l'intégrité du patrimoine urbain et paysager ligérien des sites emblématiques
- Révéler les sites emblématiques et préserver leur intégrité
- Maintenir des respirations entre espaces urbanisés
- Maintenir des continuités agricoles structurantes
- Maintenir les points de vue exceptionnels sur le paysage

2. Valoriser le paysage depuis les principaux parcours

- Pérserver une qualité paysagère aux abords des accès majeurs des sites
- Qualifier les entrées de ville
- Valoriser les parcours existants (GR+Loire à vélo)
- Construire une trame de parcours en appui des structures paysagères remarquables
- Maintenir les ouvertures sur le paysage en fond de vallée ou aux abords du fleuve
- Maintenir les points de vue remarquables sur le paysage

3. Inscrire les développements urbains dans l'armature paysagère territoriale de l'agglomération

- Frange urbaine à contenir
- Frange urbaine à organiser vis-à-vis de l'armature paysagère
- Limite paysagère à l'urbanisation

4. Construire le paysage de demain en accompagnant l'évolution des secteurs présentant une sensibilité paysagère sur le territoire

1. Les côteaux viticoles de Savennières
2. Les côteaux de Bouchemaine
3. La Piverdière
4. Sainte-Gemmes-sur-Loire
5. La butte de Frémur
6. La plaine de Sorges
7. Le coteau agricole de Trélazé
8. Les côteaux de l'Aubance
9. Les côteaux de Murs-Erigné
10. Le plateau de Princé

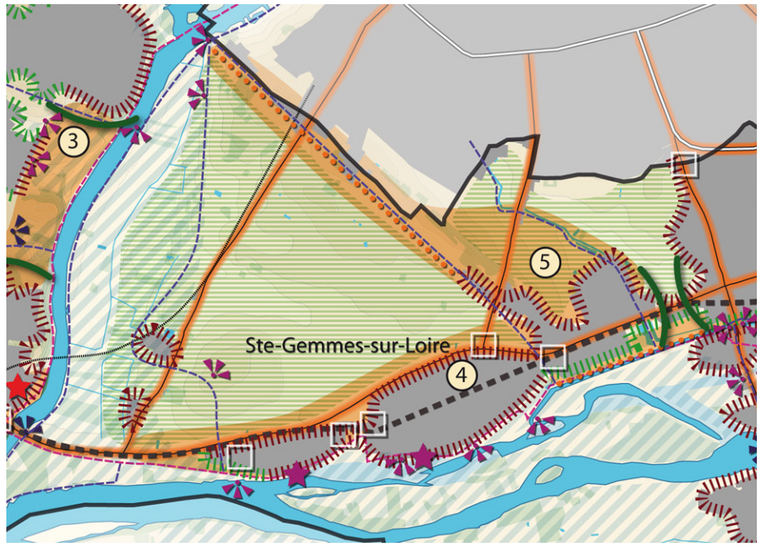
III.3.4 - Sainte-Gemmes-sur-Loire

Les valeurs paysagères identitaires du val de Loire UNESCO

• La qualité urbaine et paysagère des sites emblématiques : Sainte-Gemmes-sur-Loire et Port Thibault (spécificité de l'organisation urbaine vis-à-vis du fleuve, le patrimoine architectural, la qualité des espaces publics en bord de fleuve...)

• Les points de vue d'intérêt sur le fleuve depuis les espaces publics

• Les points de vues sur la vallée et les bourgs de Sainte-Gemmes et Port Thibault depuis la crête de Frémur



Les conditions d'évolution : orientations paysagères pour un développement cohérent de l'agglomération

• Préserver les caractéristiques urbaines et architecturales des fronts urbains ligériens de Port Thibault et de Sainte-Gemmes-sur-Loire dans les projets d'aménagement

• Relier les nouveaux quartiers au réseau des parcours irriguant les espaces agro-naturels et les sites emblématiques

• Considérer les points de vue d'intérêt dans les projets d'aménagement

• Conforter l'activité horticole dans la plaine :
- Réfléchir à un schéma d'organisation des activités dans la plaine, inscrit dans l'armature paysagère territoriale, sur la base d'un réseau de parcours en circulations douces, associant les grandes structures paysagères d'intérêt (vallées, butte) et proposant des franchissements sécurisés des grandes infrastructures de la plaine.
- Proposer à l'échelle de la plaine, un cahier de recommandation pour l'intégration des activités horticoles (serres et hangars, zones de logistique, parkings...) et des nouvelles constructions, réfléchir aux possibilité de mutualisation de certains espaces (stationnement, stockage, plate-forme de gestion des déchets...)

• La gestion des phénomènes de co-visibilités d'une rive à l'autre, les potentielles mises en relation par un projet de gestion et d'ouverture de la plaine alluviale (île aux Chevaux, Saint Jean de La Croix, Villeneuve...).

• Les transitions d'ambiances entre la plaine horticole et les villages de port Thibault et Sainte-Gemmes-sur-Loire est à interroger : quelle articulation, quelles modalités de mise en lien (parcours, franchissement des infrastructures, relations visuelles...)

• Valoriser le paysage perçu depuis la RD 112 et la RD 412, axes d'entrée sur le site inscrit

LÉGENDE

1. Conforter la qualité des paysages emblématiques

- Préserver l'intégrité du patrimoine urbain et paysager ligérien des sites emblématiques
- Révéler les sites emblématiques et préserver leur intégrité
- Maintenir des respirations entre espaces urbanisés
- Maintenir des continuités agricoles structurantes
- Maintenir les points de vue exceptionnels sur le paysage

2. Valoriser le paysage depuis les principaux parcours

- Pérserver une qualité paysagère aux abords des accès majeurs des sites
- Qualifier les entrées de ville
- Valoriser les parcours existants (GR+Loire à vélo)
- Construire une trame de parcours en appui des structures paysagères remarquables
- Maintenir les ouvertures sur le paysage en fond de vallée ou aux abords du fleuve
- Maintenir les points de vue remarquables sur le paysage

3. Inscrire les développements urbains dans l'armature paysagère territoriale de l'agglomération

- Frange urbaine à contenir
- Frange urbaine à organiser vis-à-vis de l'armature paysagère
- Limite paysagère à l'urbanisation

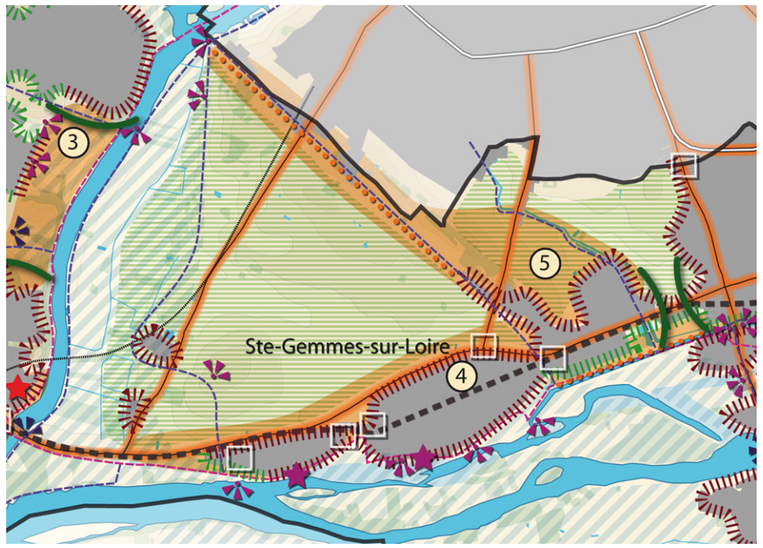
4. Construire le paysage de demain en accompagnant l'évolution des secteurs présentant une sensibilité paysagère sur le territoire

1. Les côteaux viticoles de Savennières
2. Les côteaux de Bouchemaine
3. La Piverdière
4. Sainte-Gemmes-sur-Loire
5. La butte de Frémur
6. La plaine de Sorges
7. Le coteau agricole de Trélazé
8. Les côteaux de l'Aubance
9. Les côteaux de Murs-Erigné
10. Le plateau de Princé

III.3.5 - La crête de Frémur

Synthèse des valeurs paysagères des unités concernées

• L'itinéraire de promenade en crête sur la butte de Frémur et les vues sur la plaine de Sainte-Gemmes-sur-Loire et la vallée de la Loire.
• Le belvédère naturel sur la vallée de la Maine et la skyline d'Angers (place Albert Cheux)
• L'armature paysagère territoriale potentielle constituée par le vallon du Frotte Pénil et la crête de Frémur.



Les conditions d'évolution : orientations paysagères pour un développement cohérent de l'agglomération

• Inscrire la crête de Frémur dans l'armature paysagère territoriale de l'agglomération en définissant une limite naturelle d'urbanisation à la ville d'Angers
- Imaginer un dispositif d'articulation entre zones urbaines et espaces «ruraux» de la butte
- Valoriser la place Albert Cheux, belvédère naturel sur la vallée de la Maine et la ville d'Angers

• Révéler la présence du vallon du Frotte Pénil, et l'inscrire dans l'armature paysagère de l'agglomération.
- Préserver le ruisseau et son vallon comme limite naturelle aux développements urbains (Sainte-Gemmes-sur-loire, Les Ponts-de-Cé)
- Articuler les développements urbains de la plaine à cette structure naturelle.
- Révéler la présence du ruisseau en l'intégrant dans les réflexions de développement urbain (extension de la zone d'activité de Vernusson / La Pierre Martine, projets d'habitat) et du réseau d'espaces publics et des continuités de parcours

• Préserver la continuité agricole structurante de la plaine horticole, maintenant une respiration entre le bord de la ville d'Angers et les développements urbains de Sainte-Gemmes-sur-Loire

• Valoriser le paysage perçu depuis la RD 312 et la RD 112

LÉGENDE

1. Conforter la qualité des paysages emblématiques

- Préserver l'intégrité du patrimoine urbain et paysager ligérien des sites emblématiques
- Révéler les sites emblématiques et préserver leur intégrité
- Maintenir des respirations entre espaces urbanisés
- Maintenir des continuités agricoles structurantes
- Maintenir les points de vue exceptionnels sur le paysage

2. Valoriser le paysage depuis les principaux parcours

- Pérserver une qualité paysagère aux abords des accès majeurs des sites
- Qualifier les entrées de ville
- Valoriser les parcours existants (GR+Loire à vélo)
- Construire une trame de parcours en appui des structures paysagères remarquables
- Maintenir les ouvertures sur le paysage en fond de vallée ou aux abords du fleuve
- Maintenir les points de vue remarquables sur le paysage

3. Inscrire les développements urbains dans l'armature paysagère territoriale de l'agglomération

- Frange urbaine à contenir
- Frange urbaine à organiser vis-à-vis de l'armature paysagère
- Limite paysagère à l'urbanisation

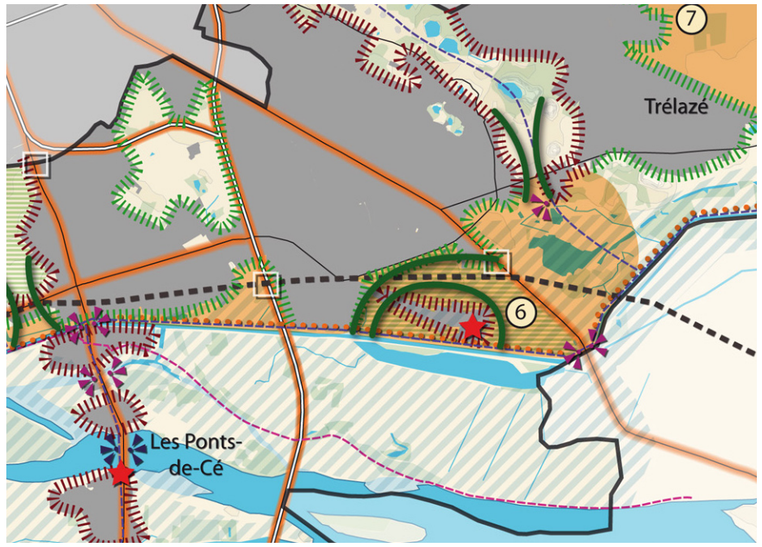
4. Construire le paysage de demain en accompagnant l'évolution des secteurs présentant une sensibilité paysagère sur le territoire

1. Les côteaux viticoles de Savennières
2. Les côteaux de Bouchemaine
3. La Piverdière
4. Sainte-Gemmes-sur-Loire
5. La butte de Frémur
6. La plaine de Sorges
7. Le coteau agricole de Trélazé
8. Les côteaux de l'Aubance
9. Les côteaux de Murs-Erigné
10. Le plateau de Princé

III.3.6 - La plaine de Sorges

Synthèse des valeurs paysagères des unités concernées

• La couronne agricole formant l'écrin de Sorges
• L'ambiance traditionnelle du bourg de Sorges, la compacité du bourg, la qualité architecturale et des espaces publics en lien avec les ambiances naturelles de la plaine
• Les prairies bocagères, l'ambiance agricole en frange du quartier de la Guillebotte
• Les ouvrages de protection des crues, la levée de Belle Poule et la RD 952 accompagnée de son magnifique alignement de platane.
• Les ambiances naturelles de la plaine : la Loire et ses bancs de sable, les radiers, le Louët, le bras de Saint Aubin,
• Les façades urbaines des Ponts-de-Cé sur l'Authion, le bras de Saint Aubin et la Loire
• La qualité des espaces publics liés à l'Authion : cales et quais, promenades de berges, ponts et passerelles, la perspective sur le canal



Les conditions d'évolution : orientations paysagères pour un développement cohérent de l'agglomération

• Maintenir la compacité du village de Sorges

• Préserver la coupure verte de la plaine de Sorges, maintenir la vocation agricole spécialisée

• Préserver les points de vues d'intérêt sur l'Authion et la vallée de la Loire depuis la plaine

• Inscrire le canal de l'Authion dans l'armature paysagère territoriale, en tant que limite potentielle à l'urbanisation de la plaine :
- Révéler la présence du canal en limitant son enfouissement par la végétation
- Articuler les futurs développements au canal (relations visuelles, continuités de parcours...), quartiers de la Guillebotte et de la Pyramide
- Composer un «front urbain» ligérien en respectant la trame et les caractéristiques architecturales traditionnelles (Les Ponts-de-Cé)

• Préserver et valoriser le bocage et les prairies de la plaine; réfléchir à son intégration comme structure paysagère aux développements urbains futurs

• Intégrer les réflexions de requalification des entrées de villes en intégrant les projets futurs de développement urbain (RD260, RN952)

• Valoriser le paysage perçu depuis la RD260 et la RN952, axes d'entrée sur le site inscrit

• Inscrire la plaine dans l'armature paysagère territoriale, entre les ardoisières et le canal de l'Authion (continuités de parcours...)

LÉGENDE

1. Conforter la qualité des paysages emblématiques

- Préserver l'intégrité du patrimoine urbain et paysager ligérien des sites emblématiques
- Révéler les sites emblématiques et préserver leur intégrité
- Maintenir des respirations entre espaces urbanisés
- Maintenir des continuités agricoles structurantes
- Maintenir les points de vue exceptionnels sur le paysage

2. Valoriser le paysage depuis les principaux parcours

- Pérserver une qualité paysagère aux abords des accès majeurs des sites
- Qualifier les entrées de ville
- Valoriser les parcours existants (GR+Loire à vélo)
- Construire une trame de parcours en appui des structures paysagères remarquables
- Maintenir les ouvertures sur le paysage en fond de vallée ou aux abords du fleuve
- Maintenir les points de vue remarquables sur le paysage

3. Inscrire les développements urbains dans l'armature paysagère territoriale de l'agglomération

- Frange urbaine à contenir
- Frange urbaine à organiser vis-à-vis de l'armature paysagère
- Limite paysagère à l'urbanisation

4. Construire le paysage de demain en accompagnant l'évolution des secteurs présentant une sensibilité paysagère sur le territoire

1. Les côteaux viticoles de Savennières
2. Les côteaux de Bouchemaine
3. La Piverdière
4. Sainte-Gemmes-sur-Loire
5. La butte de Frémur
6. La plaine de Sorges
7. Le coteau agricole de Trélazé
8. Les côteaux de l'Aubance
9. Les côteaux de Murs-Erigné
10. Le plateau de Princé

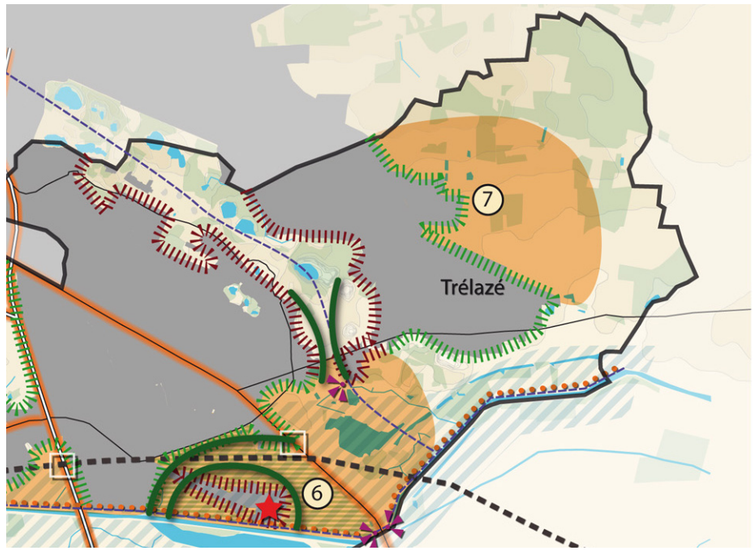
III.3.7 - Le coteau agricole de Trélazé

Synthèse des valeurs paysagères des unités concernées

Le plateau boisé de Verrières

• L'ambiance agricole du plateau cultivé, les productions spécialisées (vergers), les horizons boisés alentours

• La position en léger surplomb de la Loire, les vues lointaines vers la vallée



Les conditions d'évolution : orientations paysagères pour un développement cohérent de l'agglomération

• Préserver la structure paysagère existante : coteau cultivé - bois de Verrières.

• Préserver les points de vue d'intérêt sur la vallée de la Loire et sur les éléments repère du paysage (clocher de Trélazé) et considérer la position en promontoire et dans l'impact des constructions futures qui seront perçues depuis la rive opposée.

• Conforter / valoriser les continuités de parcours et de paysages de part et d'autre de la voie ferrée.

LÉGENDE

1. Conforter la qualité des paysages emblématiques

- Préserver l'intégrité du patrimoine urbain et paysager ligérien des sites emblématiques
- Révéler les sites emblématiques et préserver leur intégrité
- Maintenir des respirations entre espaces urbanisés
- Maintenir des continuités agricoles structurantes
- Maintenir les points de vue exceptionnels sur le paysage

2. Valoriser le paysage depuis les principaux parcours

- Pérserver une qualité paysagère aux abords des accès majeurs des sites
- Qualifier les entrées de ville
- Valoriser les parcours existants (GR+Loire à vélo)
- Construire une trame de parcours en appui des structures paysagères remarquables
- Maintenir les ouvertures sur le paysage en fond de vallée ou aux abords du fleuve
- Maintenir les points de vue remarquables sur le paysage

3. Inscrire les développements urbains dans l'armature paysagère territoriale de l'agglomération

- Frange urbaine à contenir
- Frange urbaine à organiser vis-à-vis de l'armature paysagère
- Limite paysagère à l'urbanisation

4. Construire le paysage de demain en accompagnant l'évolution des secteurs présentant une sensibilité paysagère sur le territoire

1. Les côteaux viticoles de Savennières
2. Les côteaux de Bouchemaine
3. La Piverdière
4. Sainte-Gemmes-sur-Loire
5. La butte de Frémur
6. La plaine de Sorges
7. Le coteau agricole de Trélazé
8. Les côteaux de l'Aubance
9. Les côteaux de Murs-Erigné
10. Le plateau de Princé

III.3.8 - Les coteaux de l'Aubance

Synthèse des valeurs paysagères des unités concernées

• La vocation agricole du coteau, entre vignoble et cultures rythmée par le bocage.
• Les panoramas offerts en direction de la vallée, et l'horizon de l'agglomération angevine
• Inversement, les vues depuis la vallée vers le coteau, à l'aspect agricole préservé
• La compacité des hameaux au centre des étendues cultivées



Les conditions d'évolution : orientations paysagères pour un développement cohérent de l'agglomération

• Préserver la vocation agricole du coteau, entre vignobles et cultures cadrées de bocage

• Préserver la structure urbaine des hameaux (compacité, organisation)

• Préserver et valoriser la trame bocagère

• Préserver les vues d'intérêt sur la vallée et l'agglomération d'Angers, et considérer l'impact lointain potentiel de nouvelles constructions depuis la vallée et la rive opposée (Coteaux de Savennières et Bouchemaine, Sainte-Gemmes-sur-Loire)

• Valoriser le paysage perçu depuis l'A87 et la RD 751, axes d'entrée sur le site inscrit

LÉGENDE

1. Conforter la qualité des paysages emblématiques

- Préserver l'intégrité du patrimoine urbain et paysager ligérien des sites emblématiques
- Révéler les sites emblématiques et préserver leur intégrité
- Maintenir des respirations entre espaces urbanisés
- Maintenir des continuités agricoles structurantes
- Maintenir les points de vue exceptionnels sur le paysage

2. Valoriser le paysage depuis les principaux parcours

- Pérserver une qualité paysagère aux abords des accès majeurs des sites
- Qualifier les entrées de ville
- Valoriser les parcours existants (GR+Loire à vélo)
- Construire une trame de parcours en appui des structures paysagères remarquables
- Maintenir les ouvertures sur le paysage en fond de vallée ou aux abords du fleuve
- Maintenir les points de vue remarquables sur le paysage

3. Inscrire les développements urbains dans l'armature paysagère territoriale de l'agglomération

- Frange urbaine à contenir
- Frange urbaine à organiser vis-à-vis de l'armature paysagère
- Limite paysagère à l'urbanisation

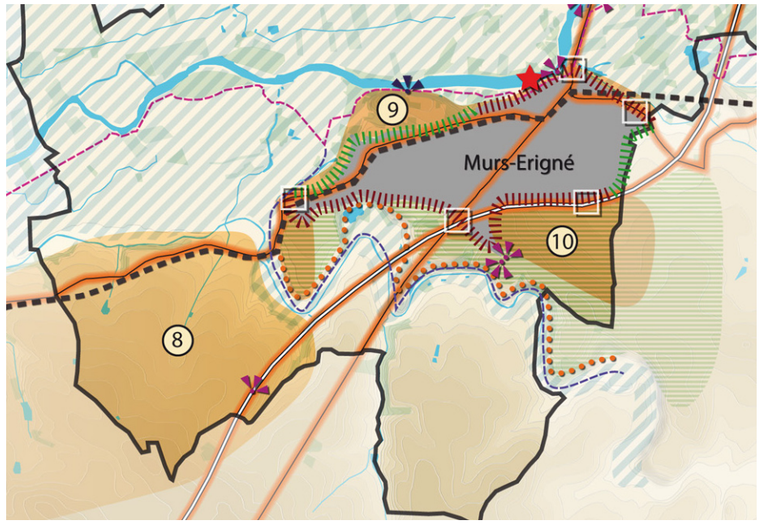
4. Construire le paysage de demain en accompagnant l'évolution des secteurs présentant une sensibilité paysagère sur le territoire

1. Les côteaux viticoles de Savennières
2. Les côteaux de Bouchemaine
3. La Piverdière
4. Sainte-Gemmes-sur-Loire
5. La butte de Frémur
6. La plaine de Sorges
7. Le coteau agricole de Trélazé
8. Les côteaux de l'Aubance
9. Les côteaux de Murs-Erigné
10. Le plateau de Princé

III.3.9 - Les coteaux de Mûrs-Erigné

Synthèse des valeurs paysagères des unités concernées

• La position de belvédère sur la vallée de la Loire (roche de Mûrs et roche d'Erigné), et les nombreux points de vue d'intérêt associés
• Le patrimoine architectural des bourgs initiaux (Mûrs et Erigné), en relation avec la Loire
• Les espaces publics de bord de Louet
• Les cultures et des vignobles en relation avec la vallée
• Le paysage fédéré par le clocher de Mûrs positionné en crête
• La vision de Mûrs au Sud depuis l'A 87, «bord de l'agglomération angevine», la possibilité de lecture des coteaux cultivés au devant des développements urbains



Les conditions d'évolution : orientations paysagères pour un développement cohérent de l'agglomération

• Préserver les vues d'intérêt sur la vallée et l'agglomération d'Angers, et considérer l'impact des nouvelles constructions depuis la vallée (plaine alluviale de Loire et d'Aubance)

• Valoriser le paysage perçu depuis l'A87 (La perception de «frange de ville» (existante et à venir) depuis l'autoroute, l'effet «d'accueil» sur le Val de Loire et la RD 751, axes d'entrée sur le site inscrit)

• Valoriser/requalifier les espaces publics de Bords de Louet

• Inscrire la vallée de l'Aubance dans l'armature paysagère territoriale :
- Travailler l'insertion des nouvelles constructions en accord avec la trame urbaine ancienne, les continuités et organisations bâties, les gabarits,
- Articuler les développements urbains futurs en intelligence avec la vallée de la Loire et de l'Aubance (vues, continuités des espaces publics avec le bourg existant, mise en réseau de parcours de découverte des paysages de nature environnants...)
- Considérer l'impact des futurs développements urbains depuis la vallée, le coteau de l'Aubance (secteur 8), et les grands axes d'entrée du site (A 87 et RD 751)

• Intégrer la qualification de l'entrée ville de Mûrs dans les réflexions de développements urbains futurs

LÉGENDE

1. Conforter la qualité des paysages emblématiques

- Préserver l'intégrité du patrimoine urbain et paysager ligérien des sites emblématiques
- Révéler les sites emblématiques et préserver leur intégrité
- Maintenir des respirations entre espaces urbanisés
- Maintenir des continuités agricoles structurantes
- Maintenir les points de vue exceptionnels sur le paysage

2. Valoriser le paysage depuis les principaux parcours

- Pérserver une qualité paysagère aux abords des accès majeurs des sites
- Qualifier les entrées de ville
- Valoriser les parcours existants (GR+Loire à vélo)
- Construire une trame de parcours en appui des structures paysagères remarquables
- Maintenir les ouvertures sur le paysage en fond de vallée ou aux abords du fleuve
- Maintenir les points de vue remarquables sur le paysage

3. Inscrire les développements urbains dans l'armature paysagère territoriale de l'agglomération

- Frange urbaine à contenir
- Frange urbaine à organiser vis-à-vis de l'armature paysagère
- Limite paysagère à l'urbanisation

4. Construire le paysage de demain en accompagnant l'évolution des secteurs présentant une sensibilité paysagère sur le territoire

1. Les côteaux viticoles de Savennières
2. Les côteaux de Bouchemaine
3. La Piverdière
4. Sainte-Gemmes-sur-Loire
5. La butte de Frémur
6. La plaine de Sorges
7. Le coteau agricole de Trélazé
8. Les côteaux de l'Aubance
9. Les côteaux de Murs-Erigné
10. Le plateau de Princé

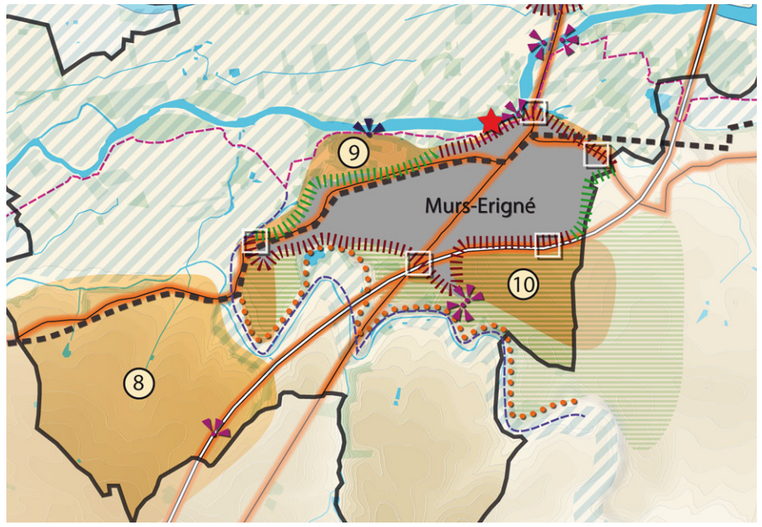
III.3.10 - Le plateau de Princé

Synthèse des valeurs paysagères des unités concernées

• La vocation viticole des coteaux de l'Aubance, dans un cadre bocager ondulé par les mouvements du relief

• Leur rôle structurant dans les développements urbains de Mûrs-Erigné

• Les vues lointaines depuis les hauteurs du coteau, en direction de la vallée de la Loire, et l'agglomération d'Angers



Les conditions d'évolution : orientations paysagères pour un développement cohérent de l'agglomération

• Préserver la vocation viticole du coteau, et son rôle structurant dans les développements urbains de Mûrs-Erigné

• Valoriser les points de vue d'intérêt sur la vallée, et les intégrer dans le réseau des parcours (vallée de l'Aubance)

• Procéder à l'intégration paysagère des constructions nouvelles sur le coteau

• Valoriser le paysage perçu depuis les axes d'entrées majeurs de la ville : A87, RD 751, RD 127, RD 160

LÉGENDE

1. Conforter la qualité des paysages emblématiques

- Préserver l'intégrité du patrimoine urbain et paysager ligérien des sites emblématiques
- Révéler les sites emblématiques et préserver leur intégrité
- Maintenir des respirations entre espaces urbanisés
- Maintenir des continuités agricoles structurantes
- Maintenir les points de vue exceptionnels sur le paysage

2. Valoriser le paysage depuis les principaux parcours

- Pérserver une qualité paysagère aux abords des accès majeurs des sites
- Qualifier les entrées de ville
- Valoriser les parcours existants (GR+Loire à vélo)
- Construire une trame de parcours en appui des structures paysagères remarquables
- Maintenir les ouvertures sur le paysage en fond de vallée ou aux abords du fleuve
- Maintenir les points de vue remarquables sur le paysage

3. Inscrire les développements urbains dans l'armature paysagère territoriale de l'agglomération

- Frange urbaine à contenir
- Frange urbaine à organiser vis-à-vis de l'armature paysagère
- Limite paysagère à l'urbanisation

4. Construire le paysage de demain en accompagnant l'évolution des secteurs présentant une sensibilité paysagère sur le territoire

1. Les côteaux viticoles de Savennières
2. Les côteaux de Bouchemaine
3. La Piverdière
4. Sainte-Gemmes-sur-Loire
5. La butte de Frémur
6. La plaine de Sorges
7. Le coteau agricole de Trélazé
8. Les côteaux de l'Aubance
9. Les côteaux de Murs-Erigné
10. Le plateau de Princé

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES, ÉTUDES

AGENCE D'URBANISME DE LA RÉGION ANGEVINE, Institut Atlantique d'Aménagement du Territoire, Mission Val de Loire, Atlas des territoires du Val de Loire, 2005, 64p

AGROCAMPUS OUEST, Diagnostic inetrcommunal du site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO entre Saint Sulpice et Chalonnes-sur-Loire, 2010

ANGERS LOIRE MÉTROPOLE, PLU Centre et Sud Ouest, 1.A Rapport de présentation, échelle de l'agglomération, 1.B Rapport de présentation, Echelle du PLU, 1.C Projet d'Aménagement et de Développement Durable (P.A.D.D.), 2. Réglement, pièces écrites, 2005

ANTAK, PAYSAGES DE L'OUEST, ZPPAUP, RAPPORT DE PRÉSENTATION, 2008, 36P

BÉCHU CHRISTOPHE (responsable de la publication). Archives Départementales de Maine et Loire (en ligne). http://www.archives49.fr/

CAUE de Maine et Loire, Paysage : entre sauvegarde et développement, IMAGO n°54, 2011

CONSEIL GENERAL DE MAINE ET LOIRE, Loire développement Durable, diagnostic et orientations, version 17, 2011

COURILLEAU Jacques, confluence Loire et Maine, étude paysagère préalable au classement du site, 2006, 45p

COYAUD Louis-Marie, MAZAS Alain, Proposition d'inscription du Val de Loire entre Sully-sur-Loire et la Maine au Patrimoine mondial de l'UNESCO au titre des paysages culturels, Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, 1998.

CROS Zsuzsa, LUGINBÜHL Yves, Schéma Directeur de la région Angevine, étude paysagère, 1993, 67p

JOLIET Fabienne, Véronique Beaujouan et Marta Jacob, « Quelle naturalité du paysage ligérien ? », Norois [En ligne], 192 | 2004/3, mis en ligne le 20 août 2008, consulté le 23 novembre 2011. URL : http://norois.revues.org/921

LEGRAND Valérie, Z.P.P.A.U.P. commune de Béhuard, pièce n°1, rapport de présentation, 2002, 35p

MISSION VAL DE LOIRE, Val de Loire, Patrimoine Mondial de l'UNESCO, projet de plan de gestion, référentiel commun pour une gestion partagée, version 4, 2011, 291p

MISSION VAL DE LOIRE, Les cahiers (2,3,4) du Val de Loire-Patrimoine Mondial, 2005-2008

MISSION VAL DE LOIRE. Val de Loire (en ligne). Mis à jour en nov. 2010, http://www.valdeloire.org/

OUEST FRANCE, La Loire édition spécial, un fleuve royal, trait d'union entre les hommes, 2011, 21p

SYNDICAT MIXTE DE LA RÉGION D'ANGERS, Schéma de Cohérence Territoriale, Document d'Orientations générales, Projet d'aménagement et de Développement Durable, 2010

VELCHE Anne, PENNERON Bertrand, Etude de définition du projet paysages du site Val de Loire - Patrimoine mondial, Septembre 2006

ARTICLES SCIENTIFIQUES

DAVODEAU Hervé, « La patrimonialisation : un vecteur d'appropriation des vallées ligériennes ? », Norois [En ligne], 192 | 2004/3, mis en ligne le 20 août 2008, consulté le 23 novembre 2011. URL : http://norois.revues.org/891

MONTEMBAULT David, « L'histoire comparée du Val d'Authion et de la Loire armoricaine en Anjou », Norois [En ligne], 192 | 2004/3, mis en ligne le 20 août 2008, consulté le 23novembre 2011. URL : http://norois.revues.org/880

SITES WEB`

HTTP://WWW.VALDELOIRE.ORG/

HTTP://WWW.PAYS-DE-LA-LOIRE.DEVELOPPEMENT-DURABLE.GOUV.FR/

HTTP://WWW.ARCHIVES49.FR/

C.A.U.E
de Maine-et-Loire

Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement

Maison de l'Architecture, des Territoires et du Paysage
312 Avenue René Gasnier - 49100 ANGERS
tél. 02 41 22 99 99 / fax 02 41 22 99 90
courriel : contact@caue49.com / site internet : www.caue49.com

ANGERS LOIRE MÉTROPOLE
Direction Aménagement et Développement des Territoires
83 rue du mail - BP 80011 - 49020 Angers cedex 02
www.angersloiremetropole.fr

PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

1.1. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

ANNEXE : ELABORATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

Imprimerie Ville d'Angers - Angers Loire Métropole

APPROUVÉ

VU POUR ÊTRE ANNEXÉ À LA DÉLIBÉRATION DU CONSEIL DE COMMUNAUTÉ D'ANGERS LOIRE MÉTROPOLE EN DATE DU 13 SEPTEMBRE 2021

POUR LE PRÉSIDENT,
LE VICE-PRÉSIDENT DÉLÉGUÉ,

ROCH BRANCOUR

TRANSMIS AU PRÉFET DU DÉPARTEMENT DE MAINE ET LOIRE
LE 16 SEPTEMBRE 2021



angers loire métropole
communauté urbaine

Elaboration de la trame verte et bleue à l'échelle du PLU communautaire de l'agglomération d'Angers

ARGUMENTAIRE GENERAL











www.lpo.fr

BirdLife INTERNATIONAL
REPRÉSENTANT OFFICIEL

angers loire métropole
communauté d'agglomération

Région PAYS DE LA LOIRE

Elaboration de la trame verte et bleue à l'échelle du PLU communautaire de l'agglomération d'Angers

ARGUMENTAIRE GENERAL

Octobre 2011

Ligue pour la Protection des Oiseaux
- Délégation Anjou -
Maison de la Confluence,
10 rue du Port Boulet, 49080 BOUCHEMAINE
Tél. : 02.41.44.44.22 ; http://www.lpo-anjou.org/

Table des matières

1. Contexte GENERAL 7

Contexte législatif issu du Grenelle de l'environnement 7

- ❖ Le constat d'une érosion de la biodiversité 7
- ❖ L'écologie du paysage, nouvelle approche pour enrayer la perte de biodiversité 8
- ❖ Les concepts clés de l'écologie du paysage 9
- ❖ La trame verte et bleue, un nouvel outil réglementaire pour réduire la fragmentation des habitats 10

Contexte particulier à la définition de la trame verte et bleue sur l'agglomération d'Angers 11

- ❖ Un schéma régional de cohérence écologique en cours d'élaboration 12
- ❖ La prise en compte du SCOT de la région d'Angers 12
- ❖ La déclinaison de la trame verte et bleue dans le PLU communautaire de l'agglomération d'Angers 13

2. Méthode d'identification de la trame verte et bleue 15

Présentation des composantes paysagères retenues 15

Rôle écologique et éléments paysagers retenus pour la composante boisée 16

Rôle écologique et éléments paysagers retenus pour la composante bocagère 18

Rôle écologique et éléments paysagers retenus pour la composante humide 21

Méthodologie 22

- ❖ Présentation de l'approche méthodologique retenue 22
- ❖ L'analyse cartographique 27
- ❖ Le croisement avec les données naturalistes disponibles 27
- ❖ Identification des fragmentations 29
- ❖ La validation des éléments retenus sur le terrain 30

3. Présentation de la trame verte et bleue identifiée 32

Présentation générale du territoire 32

Le Segréen 35

- ❖ Présentation générale 35
- ❖ Zonages d'inventaire et de protection de la biodiversité 36
- ❖ Enjeux pour la biodiversité 37
- ❖ Trame verte et bleue identifiée 38
- ❖ Fragmentation identifiée 41
- ❖ Mise en cohérence avec le SCOT du pays Loire Angers 42

Les marches du Segréen 44

- ❖ Présentation générale 44
- ❖ Zonages d'inventaire et de protection de la biodiversité 45
- ❖ Enjeux pour la biodiversité 46

- Trame verte et bleue identifiée 47
- Fragmentation identifiée 50
- Mise en cohérence avec le SCOT du pays Loire Angers 51

La Loire des promontoires et le Val d'Authion 54
- Présentation générale 54
- Zonages d'inventaire et de protection de la biodiversité 55
- Enjeux pour la biodiversité 57
- Trame verte et bleue identifiée 57
- Fragmentation identifiée 59
- Mise en cohérence avec le SCOT du pays Loire Angers 60

Les plateaux de l'Aubance 62
- Présentation générale 62
- Zonages d'inventaire et de protection de la biodiversité 63
- Enjeux pour la biodiversité 64
- Trame verte et bleue identifiée 64
- Fragmentation identifiée 66
- Mise en cohérence avec le SCOT du pays Loire Angers 67

Les portes du Baugeois 69
- Présentation générale 69
- Zonages d'inventaire et de protection de la biodiversité 70
- Enjeux pour la biodiversité 71
- Trame verte et bleue identifiée 72
- Fragmentation identifiée 74
- Mise en cohérence avec le SCOT du pays Loire Angers 75

Les Basses Vallées Angevines 78
- Présentation générale 78
- Zonages d'inventaire et de protection de la biodiversité 79
- Enjeux pour la biodiversité 80
- Trame verte et bleue identifiée 80
- Fragmentation identifiée 82
- Mise en cohérence avec le SCOT du pays Loire Angers 83

La confluence angevine 85
- Présentation générale 85
- Zonages d'inventaire et de protection de la biodiversité 86
- Enjeux pour la biodiversité 87
- Trame verte et bleue identifiée 88
- Fragmentation identifiée 90
- Mise en cohérence avec le SCOT du pays Loire Angers 91

Les plateaux du Haut Anjou 93
- ❖ Présentation générale 93
- ❖ Zonages d'inventaire et de protection de la biodiversité 94
- ❖ Enjeux pour la biodiversité 96
- ❖ Trame verte et bleue identifiée 96
- ❖ Fragmentation identifiée 101
- ❖ Mise en cohérence avec le SCOT du pays Loire Angers 102

Synthèse de la trame verte et bleue à l'échelle de l'agglomération d'Angers 105

4. BIBIOGRAPHIE 106

Table de cartes

Carte 1 : trame verte et bleue à l'échelle du SCOT du Pays Loire Angers (AURA, 2010) 13
Carte 2 : Les unités paysagères de l'agglomération d'Angers..... 32
Carte 3 : Unité paysagère du segréen 35
Carte 4 : Zonages de protection et d'inventaires de la biodiversité du segréen 36
Carte 5 : Localisation des noyaux et corridors la trame verte et bleue du Segréen 38
Carte 6 : Localisation des éléments paysagers supports de la trame verte et bleue du Segréen..... 39
Carte 7 : Localisation des obstacles à la trame verte et bleue du Segréen..... 41
Carte 8 : Logiques de la trame verte et bleue du Segréen définies dans le SCOT 42
Carte 9 : Unité paysagère des marches du segréen..... 44
Carte 10 : Zonages de protection et d'inventaires de la biodiversité des marches du segréen 45
Carte 11 : Localisation de la trame verte et bleue des marches du Segréen..... 48
Carte 12 : Localisation des éléments paysagers supports de la trame verte et bleue des marches du Segréen..... 49
Carte 13 : Localisation des obstacles à la trame verte et bleue des marches du Segréen 50
Carte 14 : Logiques de la trame verte et bleue des marches du Segréen définies dans le SCOT 52
Carte 15 : Unité paysagère de la Loire des promontoires et du val d'Auhtion..... 54
Carte 16 : Zonages de protection et d'inventaires de la biodiversité de la Loire des promontoires et du val d'Authion 55
Carte 17 : Localisation de la trame verte et bleue de la Loire des promontoires et du val d'Authion . 58
Carte 18 : Localisation des éléments paysagers supports de la trame verte et bleue de la Loire des promontoires et du val d'Authion..... 59
Carte 19 : Localisation des obstacles à la trame verte et bleue de la Loire des promontoires et du val d'Authion..... 60
Carte 20 : Logiques de la trame verte et bleue de la Loire des promontoires et du val d'Authion définies dans le SCOT 61
Carte 21 : Unité paysagère des plateaux de l'Aubance..... 62
Carte 22 : Zonages de protection et d'inventaires de la biodiversité des plateaux de l'Aubance..... 63
Carte 23 : Localisation de la trame verte et bleue des plateaux de l'Aubance..... 65
Carte 24 : Localisation des éléments paysagers supports de la trame verte et bleue des plateaux de l'Aubance..... 66
Carte 25 : Localisation des obstacles à la trame verte et bleue des plateaux de l'Aubance 67
Carte 26 : Logiques de la trame verte et bleue des plateaux de l'Aubance définies dans le SCOT 68
Carte 27 : Unité paysagère des portes du Baugeois..... 69
Carte 28 : Zonages de protection et d'inventaires de la biodiversité des portes du Baugeois..... 70
Carte 29 : Localisation de la trame verte et bleue des portes du Baugeois..... 72
Carte 30 : Localisation des éléments paysagers supports de la trame verte et bleue des portes du Baugeois 73
Carte 31 : Localisation des obstacles à la trame verte et bleue des portes du Baugeois 75

Carte 32 : Logiques de la trame verte et bleue des portes du Baugeois définies dans le SCOT 76
Carte 33 : Unité paysagère des Basses Vallées Angevine 78
Carte 34 : Zonages de protection et d'inventaires de la biodiversité des Basses Vallées Angevines ... 79
Carte 35 : Localisation de la trame verte et bleue des Basses Vallées Angevines 81
Carte 36 : Localisation des éléments paysagers supports de la trame verte et bleue des Basses Vallées Angevines 82
Carte 37 : Localisation des obstacles à la trame verte et bleue des Basses Vallées Angevines 83
Carte 38 : Logiques de la trame verte et bleue des Basses Vallées Angevines définies dans le SCOT . 84
Carte 39 : Unité paysagère de la confluence angevine 85
Carte 40 : Zonages de protection et d'inventaires de la biodiversité de la confluence angevine 86
Carte 41 : Localisation de la trame verte et bleue de la confluence angevine 88
Carte 42 : Localisation des éléments paysagers supports de la trame verte et bleue de la confluence angevine 89
Carte 43 : Localisation des obstacles à la trame verte et bleue de la confluence angevine 91
Carte 44 : Logiques de la trame verte et bleue de la confluence angevine définies dans le SCOT..... 92
Carte 45 : Unité paysagère des plateaux du Haut Anjou 93
Carte 46 : Zonages de protection et d'inventaires de la biodiversité des plateaux du Haut Anjou 94
Carte 47 : Localisation de la trame verte et bleue des plateaux du Haut Anjou (secteur est) 97
Carte 48 : Localisation des éléments paysagers supports de la trame verte et bleue des plateaux du Haut Anjou (secteur est) 98
Carte 49 : Localisation de la trame verte et bleue des plateaux du Haut Anjou (secteur ouest) 99
Carte 50 : Localisation des éléments paysagers supports de la trame verte et bleue des plateaux du Haut Anjou (secteur ouest) 100
Carte 51 : Localisation des obstacles à la trame verte et bleue des plateaux du haut Anjou (secteur est)..... 101
Carte 52 : Localisation des obstacles à la trame verte et bleue des plateaux du haut Anjou (secteur est)..... 102
Carte 53 : Logiques de la trame verte et bleue des plateaux du Haut Anjou définies dans le SCOT .. 103
Carte 54 : Logiques de la trame verte et bleue des plateaux du Haut Anjou définies dans le SCOT . 105

1. CONTEXTE GENERAL

Contexte législatif issu du Grenelle de l'environnement

❖ Le constat d'une érosion de la biodiversité

La communauté scientifique s'accorde aujourd'hui pour constater l'érosion de la biodiversité en France et partout sur la planète. Si la mise en œuvre de politiques de conservation de la nature a permis de limiter cette diminution de la diversité faunistique et floristique, il semble aujourd'hui que celles-ci ne suffisent plus.

La création dans les années 1960 et 1970 d'aires de protection ciblées sur des territoires exceptionnels (parc nationaux, réserves naturelles…) a permis la préservation des sites les plus emblématiques du territoire national et la conservation d'espèces directement menacées d'extinction. Il s'agit sur ces sites de limiter au strict nécessaire l'intervention humaine afin de favoriser la conservation des espèces et habitats naturels vulnérables.

Si cette démarche induit des résultats intéressants pour la biodiversité, elle n'est nullement reproductible sur les espaces moins sauvages et plus dépendants de l'activité humaine. C'est pourquoi, plus récemment, les politiques de conservation de la nature se sont tournées vers une approche de gestion concertée de la biodiversité. Il ne s'agit plus de limiter les actions de l'homme sur son environnement mais de favoriser la mise en œuvre d'une gestion durable des ressources naturelles garantissant la conservation de la faune et de la flore. Le développement du réseau Natura 2000 s'inscrit notamment dans ce cadre. Ce réseau a pour objectifs de soutenir les pratiques humaines qui ont façonnées la diversité biologique des territoires et de prendre en compte leurs exigences économiques, sociales et culturelles. Il permet ainsi d'identifier à l'échelle européenne les milieux naturels remarquables afin de promouvoir leur conservation à travers une démarche de concertation autour des pratiques humaines régissant ces milieux (mesures agroenvironnementales par exemple).

Si cette approche porte également ses fruits sur les espèces et les milieux les plus remarquables à l'échelle européenne (Directive Habitats Faune Flore et Directive Oiseaux), elle se limite à une part réduite du territoire et ne prend pas en compte les sites et espèces d'intérêt régional ou local.

Ainsi, l'inventaire du patrimoine naturel piloté par le Museum national d'Histoire Naturelle définissant des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) réalisé dans les années 1980 et récemment actualisé s'est attaché à identifier une partie de ces espaces en se basant notamment sur des listes d'espèces déterminantes au niveau régional. Toutefois ces zonages n'ont pas de vocation réglementaire, ce qui limite leur portée en terme de protection de la nature même si les aménageurs sont tenus d'en tenir compte.

Plus récemment, la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité a institué, à côté des Réserves naturelles nationales (RNN) créées par décret ministériel, des Réserves naturelles régionales (RNR) dont l'initiative de classement, l'organisation et la gestion sont confiées aux Conseils régionaux. A ce jour, deux sites sont classés dans le département.

Enfin, le Conseil général, dans le cadre de sa nouvelle politique Espaces naturels sensibles (ENS), engage des actions en faveur de la préservation d'une centaine de sites d'intérêt départemental ou plus.

Cependant, malgré l'ensemble des politiques mise en œuvre principalement sur les sites remarquables, les indicateurs de suivi de la faune et la flore démontrent que la biodiversité continue

à s'éroder sur le territoire français. Ce sont notamment les espèces spécialisées, inféodées à un habitat particulier, qui sont victimes de cette diminution au profit des espèces généralistes (qui ont su s'adapter à l'homme).

Un exemple d'indicateur est le suivi temporel des oiseaux communs (STOC), coordonné par le CRBPO[1] et le MNHN[2]. Intégré au dispositif Vigie nature du Museum, cet indicateur est alimenté par les ornithologues depuis 1989. Il mesure l'évolution des espèces d'oiseaux communs selon leur spécialisation. Les données analysées permettent d'évaluer les effectifs des populations d'oiseaux généralistes ou spécifiques de trois types d'habitat (forestier, bâti et agricole). On observe sur les vingt dernières années (cf. figure 1) une diminution importante des espèces spécifiques des milieux agricoles (-20%), des milieux bâtis (-20%) et des milieux forestiers (-11%) alors que les espèces généralistes ont connu une relative augmentation .

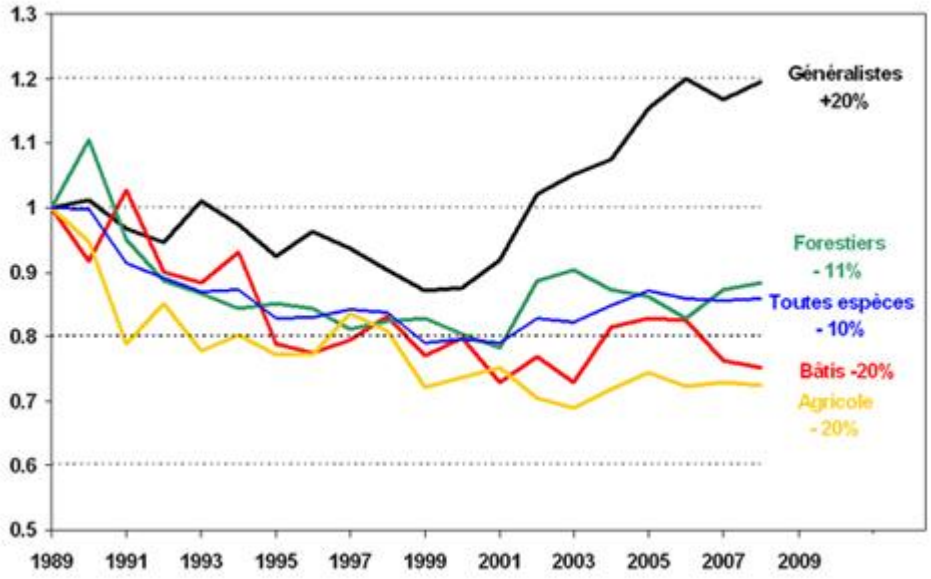


Figure 1 : Evolution des populations d'oiseaux communs selon leur spécialisation (STOC, 2009)

Cette tendance nettement identifiée ici pour les oiseaux communs se retrouve pour la majeure partie des groupes faunistiques et floristiques du territoire français. Ainsi en France, d'après les listes dressées par l'IUCN, 19% des reptiles, 21% des amphibiens, 26% des oiseaux, 9% des mammifères ainsi que probablement 50% des insectes et des plantes à fleurs sont menacés d'extinction. En Pays de la Loire, 40% de la flore est en situation précaire et 37% de la faune vertébrée est menacée (Agenda 21 régional), constat confirmé par les travaux du Conservatoire Botanique National de Brest et de la LPO dans le cadre de la stratégie régionale pour la biodiversité.

❖ L'écologie du paysage, nouvelle approche pour enrayer la perte de biodiversité

Face à ce constat qui tend à montrer l'efficacité relative des politiques mises en œuvre pour les sites et espèces les plus remarquables et leur échec pour la biodiversité dite « ordinaire », une réflexion a été conduite par des écologues afin de définir une démarche permettant de répondre à cette problématique.

Schématiquement, il a été observé que cette politique de zones protégées s'est traduite par la création d'îlots de nature et d'activités humaines ayant des effets positifs pour la biodiversité au milieu d'un océan de territoires qui se sont progressivement anthropisés, jusqu'à devenir parfois artificialisés ou utilisés de manière intensive et donc hostiles à la flore et la faune sauvage.

Le travail des scientifiques considérant la nature sous l'approche paysagère (« écologie du paysage ») a induit une nouvelle dimension dans la prise en compte des besoins écologiques des espèces. La fragmentation récurrente des habitats par les activités humaines (urbanisation, infrastructures linéaires, agriculture intensive) a ainsi été mise en avant pour expliquer une partie de cette perte de biodiversité en lien direct avec l'isolement des populations.

Par ailleurs la diminution continue et alarmante de la biodiversité dite ordinaire mise en avant ces dernières années induit la nécessité d'une nouvelle approche des politiques liées à la nature. La conservation de la biodiversité ne peut plus seulement se réduire à la protection d'espèces exceptionnelles ou menacées de disparition, elle doit prendre en considération l'ensemble de la biodiversité.

❖ Les concepts clés de l'écologie du paysage

L'écologie du paysage étudie l'organisation écologique (flux d'organismes, répartitions spatiales des espèces…) en lien avec l'organisation, l'hétérogénéité, la dynamique et la diversité du paysage (Burel & Baudry, 1999). Le paysage est ainsi considéré comme un ensemble d'éléments naturels, semi-naturels ou anthropiques qui donnent un cadre de vie à des populations d'espèces animales et végétales.

Le territoire et la préservation de la nature ne sont plus envisagés au travers de sites isolés mais selon une logique de réseau écologique qui permet une continuité d'habitats favorables à la libre circulation des espèces au sein d'une matrice paysagère.

Cette notion de réseau est essentielle car elle assure le déplacement de la faune afin de permettre un ensemble de fonctions nécessaires à la survie des espèces :

- mouvements locaux (à l'échelle du domaine vital),
- mouvements de dispersion (d'individus juvéniles pour coloniser de nouveaux territoires),
- migration (mouvements réguliers d'aller-retour entre plusieurs sites).

Elle permet ainsi de répondre à la fragmentation des habitats, posée à ce jour comme l'un des principaux facteurs de perte de la biodiversité. L'assurance d'une continuité du réseau écologique serait alors la garantie d'une dynamique favorable des populations tant pour la faune que pour la flore.

Afin d'expliciter de manière schématique l'utilisation complexe du paysage par la faune et la flore, deux concepts majeurs ont été retenus dans l'approche développée par l'écologie du paysage : « noyau (ou réservoir) de biodiversité » et « corridor écologique ».

Le premier document du guide « trame verte et bleue » rédigé par le COMOP [1] apporte une définition permettant de mieux cerner ces concepts (cf. figure 2).

[1] COMité OPérationel trame verte et bleue, juillet 2010

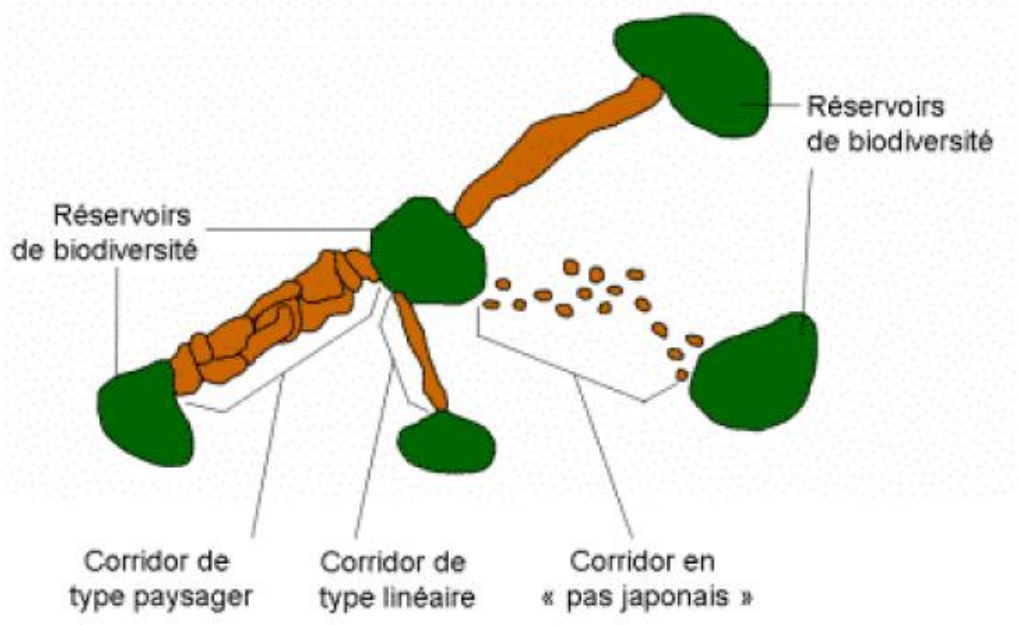


Figure 2 : Présentation schématique d'un réseau écologique

Noyau (ou réservoir) de biodiversité : C'est dans ces espaces que la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée. Les conditions indispensables à son maintien et à son fonctionnement sont réunies. Ainsi une espèce peut y exercer l'ensemble de son cycle de vie : alimentation, reproduction, repos, et les habitats naturels assurer leur fonctionnement. Ce sont soit des réservoirs à partir desquels des individus d'espèces présentes se dispersent, soit des espaces rassemblant des milieux de grand intérêt.

Corridor écologique : il s'agit d'une voie de déplacement emprunté par la faune et la flore qui relie les réservoirs de biodiversité. Cette liaison fonctionnelle entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permet sa dispersion et sa migration. On les classe généralement en trois types principaux :

- Structure linéaires : haies, chemins et bords de chemins, ripisylves…
- Structures en « pas japonais » : ponctuation d'espaces relais ou d'îlots-refuges, mares, bosquets…
- Matrices paysagères : type de milieu paysager, artificialisé, agricole…

Noyaux de biodiversité et corridor écologique s'associe pour former un réseau écologique qui permet une continuité favorable aux exigences de déplacement, alimentation et reproduction de la biodiversité.

❖ **La trame verte et bleue, un nouvel outil réglementaire pour réduire la fragmentation des habitats**

Le Grenelle de l'environnement est initié en 2007 suite au constat de crise climatique et écologique de grande ampleur. Il réunit l'Etat et les représentants de la société civile concernée par l'environnement afin d'établir une feuille de route en faveur de l'écologie, le développement et l'aménagement durable. Les engagements pris lors du Grenelle de l'environnement sont déclinés de manière législative par deux lois, les lois Grenelle I et II.

La trame verte et la trame bleue sont issues de ce processus. Elles constituent un outil d'aménagement du territoire géré à un niveau décentralisé de l'Etat, à différentes échelles **:**

- Au niveau local, elles seront intégrées aux documents d'urbanismes SCOT et PLU,

- Au niveau régional, elles feront l'objet d'un document cadre, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) élaboré conjointement par la Région et l'Etat en association avec un comité régional "trame verte et bleue" créé dans chaque région.

Le concept de trame verte et bleue est considéré comme novateur en terme de continuités d'espaces naturels et semi-naturels à l'échelle du territoire français. Pourtant, de nombreuses collectivités territoriales françaises et européennes se sont déjà inscrites dans une réflexion de réseau écologique depuis plusieurs années. Ces études ont servi d'expériences pour le Comité opérationnel Trame verte et bleue (COMOP TVB) afin de définir un cadre commun au dispositif à l'échelle du territoire français.

Les objectifs de la Trame verte et bleue en terme de lutte contre le déclin de la biodiversité à l'échelle du territoire français sont diverses (Loi portant l'engagement national pour l'environnement Grenelle II du 12 juillet 2010) :

- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et des habitats d'espèces et prendre en compte leurs déplacements dans le contexte du changement climatique,
- Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques,
- Mettre en œuvre les objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 et préserver les zones humides.
- Prendre en compte la biologie des espèces sauvages,
- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages,
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

Ainsi la gestion de la trame verte et bleue devra permettre d'assurer aux espèces des conditions favorables à leur nutrition, reproduction et repos pour les noyaux de biodiversité et à leur dispersion et migration pour les corridors écologiques.

Si l'intérêt de cette nouvelle approche est clair en terme d'objectifs à atteindre, aucune démarche méthodologique précise n'est imposée par l'Etat pour identifier les trames vertes et bleues. Les guides méthodologiques édités par le COMOP TVB recensent plusieurs approches possibles sans pour autant donné d'orientations quant à celles à privilégier.

Contexte particulier à la définition de la trame verte et bleue sur l'agglomération d'Angers

L'emboîtement des échelles prôné par la démarche trame verte et bleue fait intervenir trois niveaux de détermination des réseaux écologiques : régional (SRCE), territorial (SCOT) et local (PLU). Le lien entre ces échelles de travail est défini par la notion de « prise en compte ». Celle-ci induit une obligation de compatibilité avec l'échelon supérieur sous réserve de possibilités de dérogation pour des motifs déterminés, avec un contrôle approfondi du juge sur la dérogation.

Ainsi la logique voudrait que soit dans un premier temps réalisé le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) afin d'établir les grandes continuités à préserver à l'échelle régionale, que celles-ci soient ensuite précisées et complétées par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) puis par le Plan Local d'Urbanisme (PLU). Toutefois, les lois Grenelle n'imposent pas cette planification nécessairement dans cet ordre et l'intégration de la trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme doit être réalisée que celle-ci ait été identifiée aux échelles supérieures ou non.

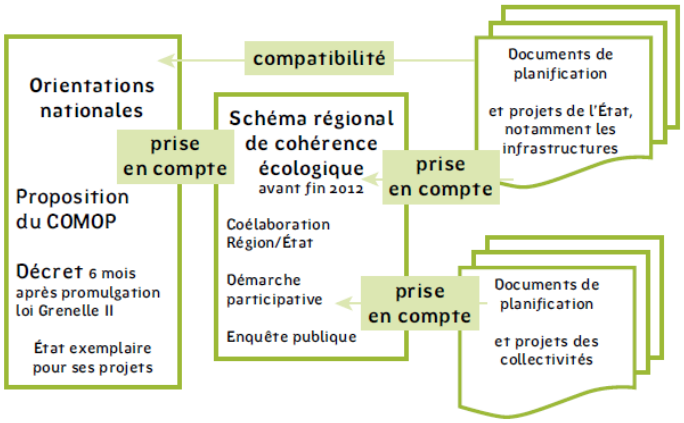


Figure 3 : Schéma d'emboîtement des échelles de travail de la trame verte et bleue (MEEDDM, 2010)

❖ **<u>Un schéma régional de cohérence écologique en cours d'élaboration</u>**

Dans le cas présent de l'agglomération d'Angers, le SRCE est en cours d'élaboration, sa finalisation étant prévue pour l'année 2012. Les orientations régionales ne sont donc pas connues à la date de rédaction de cette étude et ne pourront pas être prises en compte.

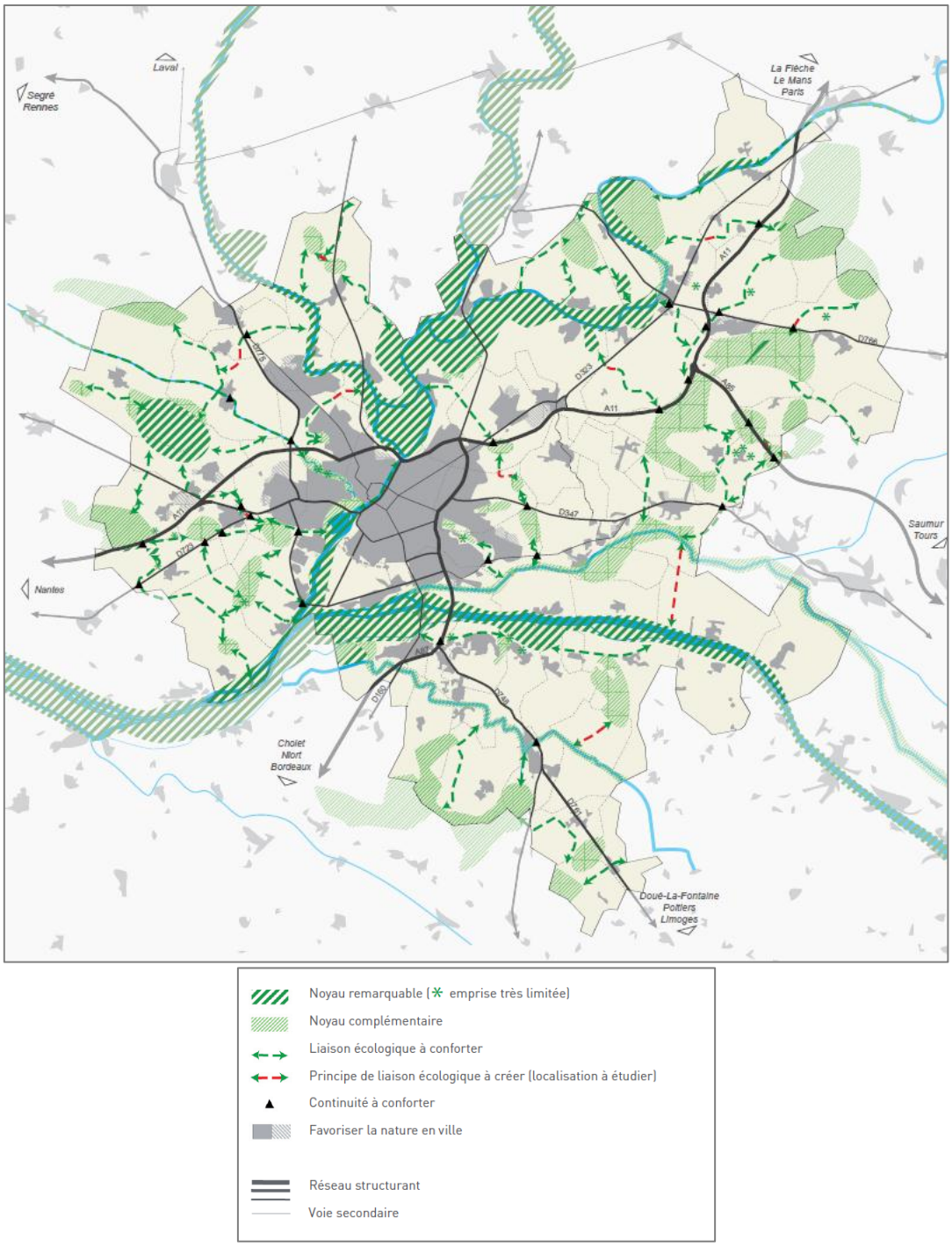
❖ **<u>La prise en compte du SCOT de la région d'Angers</u>**

En revanche, le Pays Loire Angers dispose d'un SCOT dont la rédaction a été finalisée en 2010. Celui-ci est actuellement en cours d'instruction. Le SCOT est un document d'urbanisme dit de planification territoriale qui s'impose par la loi aux collectivités locales. Il intègre un volet environnement qui définit notamment les grandes orientations de la trame verte et bleue à l'échelle des 66 communes du SCOT.

Selon le quatrième guide édité par le COMOP TVB, « les SCOT représentent une échelle pertinente pour s'approprier la thématique des continuités écologiques qui constituent un de ses objectifs comme la préservation de la biodiversité au sens large ».

L'identification de la trame verte et bleue a fait l'objet d'une étude menée par le bureau d'étude CERESA. Les éléments de connaissances écologiques ont permis au pays Loire Angers de réaliser une cartographie des noyaux de biodiversité et corridors écologiques à prendre en compte à l'échelle des 66 communes de ce territoire (cf. figure 4).

Sur ce document sont indiquées les grandes logiques écologiques régissant le territoire. Les noyaux de biodiversité et les corridors (liaisons) écologiques sont identifiés sans être pour autant précisément délimités. Ce travail devra être réalisé à l'échelle parcellaire dans le cadre plus précis du PLU qui devra être en cohérence avec ce document.



Carte 1 : trame verte et bleue à l'échelle du SCOT du Pays Loire Angers (AURA, 2010)

- **<u>La déclinaison de la trame verte et bleue dans le PLU communautaire de l'agglomération d'Angers</u>**

Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) sont des documents d'urbanisme qui régissent l'usage des sols au niveau communal ou intercommunal à la parcelle. Le PLU élaboré sur l'agglomération d'Angers est communautaire puisqu'il concerne actuellement 31 communes auxquelles viendront s'ajouter les communes de Soulaire-et-Bourg et Ecuillé au 1er janvier 2012.

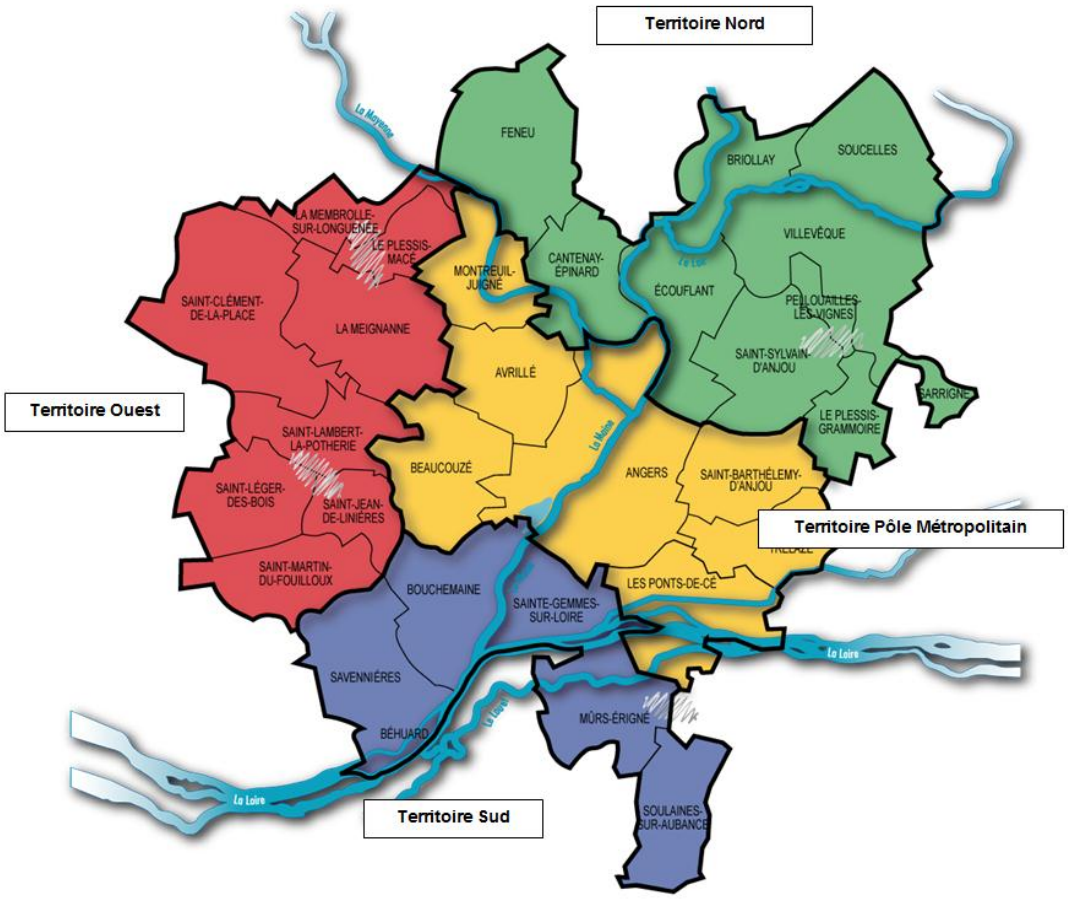


Figure 4 : carte des communes et territoires de l'agglomération d'Angers (Anjou Loire Métropole)

Les PLU ont vocation à décliner à l'échelle parcellaire et si possible compléter les grandes logiques écologiques identifiées dans le cadre de la trame verte et bleue du SCOT. **La présente étude a donc pour objectif, dans le cadre du PLU de l'agglomération d'Angers, de localiser précisément et si nécessaire compléter au regard d'enjeux locaux qui aurait pu être omis, les orientations du SCOT du pays Angers Loire.**

Le quatrième guide du COMOP TVB précise les trois grandes étapes nécessaires à l'identification de la trame verte et bleue dans le cadre d'un PLU :

- Identifier les réservoirs de biodiversité,
- Identifier les corridors écologiques,
- Repérer et qualifier les points de conflits existants.

Au-delà d'une simple localisation des continuités écologiques, le PLU dispose d'outils réglementaires permettant de préserver les éléments naturels et semi-naturels supports de biodiversité. Le COMOP rappelle à ce titre les outils disponibles pour permettre la protection des éléments paysagers identifiés sur les noyaux de biodiversité et corridors écologiques :

- Les servitudes de l'article L.123-1-7 du code de l'urbanisme qui vise à cartographier les éléments naturels ou paysagers à protéger ou à requalifier pour des motifs d'ordre écologique,
- Les Espaces Boisés Classés de l'article L.130-1 du code de l'urbanisme qui permet de classer tout bois, forêt, arbre isolé, haie…
- Les indices de zonage qui permettent notamment de moduler les règles de construction sur les parcelles concernées.

1. METHODE D'IDENTIFICATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

Présentation des composantes paysagères retenues

L'objectif de la démarche trame verte et bleue telle qu'elle est portée par le Grenelle de l'environnement est de préserver une continuité écologique entre les milieux similaires d'un territoire afin de permettre leur connexion pour les échanges de la faune et la flore. D'un point de vue écologique, les interactions entre les milieux terrestres et aquatiques sont nombreuses et les liens indissociables. Il est donc inapproprié de séparer trame verte et trame bleue qui participe d'un même réseau écologique.

Toutefois, la trame verte et bleue renvoie à des réalités écologiques complexes et nécessite la définition de composantes paysagères spécifiques répondant aux exigences écologiques de groupes faunistiques et floristiques homogènes. Ces composantes correspondent à des sous-réseaux écologiques qui se juxtaposent ou se complètent pour aboutir au réseau écologique d'un territoire.

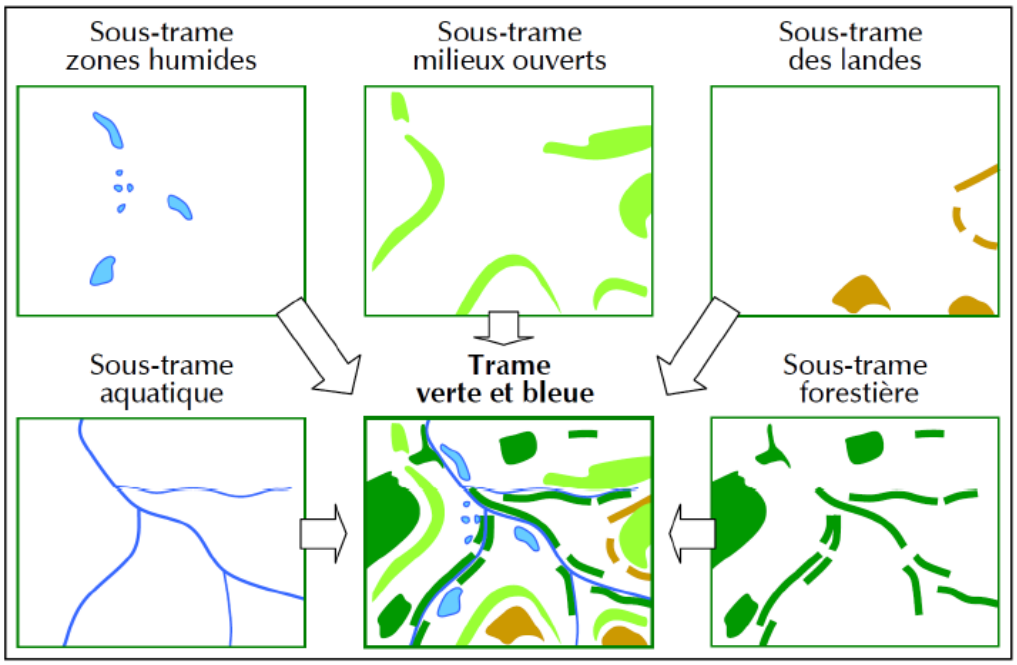


Figure 5 : Exemple de trame verte et bleue composée de sous-réseaux écologiques spécifiques (COMOP)

Une multitude de composantes peut être identifiée au regard de la diversité des habitats et de la complexité des besoins vitaux des espèces. Toutefois multiplier les angles d'approche de la trame verte et bleue tend à complexifier l'analyse du réseau écologique. Il est donc recommandé de se limiter aux unités écologiques homogènes dominantes d'un paysage et cohérentes au regard de l'utilisation du territoire par la faune et la flore.

Le choix des composantes peut d'une part être lié à l'intérêt que celles-ci représentent pour la biodiversité d'un territoire, d'autre part concerner prioritairement des groupes d'espèces nécessitant la présence d'une continuité écologique préservée pour permettre l'accomplissement de leur cycle de vie mais également dépendre du degré de menace qui pèse sur ces sous-réseaux écologiques.

A l'échelle du territoire de l'agglomération d'Angers, afin de limiter le niveau de précision des milieux existants, cinq grandes composantes ont été identifiées :

- La composante humide qui correspond à l'ensemble des zones humides et des milieux aquatiques (cours d'eau, étendues d'eau, prairies humides…),
- La composante boisée,
- La composante bocagère,
- La composante agricole ouverte,
- La composante urbaine.

Si l'ensemble de ces sous-réseaux constitue des milieux colonisés par la faune et la flore, ils ne présentent pas tous un intérêt similaire pour la biodiversité.

Ainsi la composante agricole ouverte peut certes accueillir des espèces à fort enjeu environnemental (l'Œdicnème criard, le Vanneau huppé, l'Alouette des champs), toutefois elle ne s'inscrit pas dans le cadre d'un sous-réseau présentant un intérêt majeur pour la biodiversité sur l'agglomération d'Angers. Les espèces qui colonisent ces milieux sont par ailleurs moins dépendantes des continuités écologiques et des éléments paysagers supports de biodiversité (haies, mares…).
Une partie de ces espèces dispose de capacités d'adaptation leur permettant de coloniser un ensemble de milieux liés à l'activité humaine. La biodiversité de cette composante s'appuie soit sur les espaces cultivés, soit sur les délaissés (bords de route, ourlets de bord de culture…). Ce type d'habitat présente une biodiversité qu'il convient de prendre en compte de manière générale mais son organisation spatiale est très diffuse et difficile à identifier dans le cadre de la trame verte et bleue, surtout dans une logique de noyaux/corridors. Notons que les grands ensembles prairiaux ouverts ont été intégrés soit à la composante humide soit à la composante bocagère. Cette composante n'a donc pas été retenue dans la définition de la trame verte et bleue sur le PLU de l'agglomération d'Angers.

La composante urbaine présente également un intérêt particulier. La notion de « nature en ville » est souvent utilisée pour y faire référence. Ce sous-réseau écologique s'appuie principalement sur les parcs urbains, jardins, alignements d'arbres… Il s'agit donc d'un réseau très diffus, complexe à identifier. Celui-ci présente un intérêt principalement pour des espèces urbaines (Rougegorge familier, Etourneau sansonnet, Pipistrelle commune, Pigeon ramier…) et/ou d'origine rupestre (Martinet noir, Rougequeue noir, Hirondelle de fenêtre, …) qui ont su s'adapter à l'homme. Au regard du temps disponible pour réaliser cette étude et de la spécificité de la nature en ville, il a été choisi de traiter cette composante en lien avec le volet paysager et patrimonial développé dans le PLU. Les services d'Anjou Loire Métropole ont en effet identifié sur les secteurs urbanisés l'ensemble des parcs et haies présentant un intérêt paysager. La lecture de ce travail permet de penser qu'une cohérence existe entre ces deux approches et que les éléments naturels ou semi-naturels identifiés à des fins paysagères permettent de répondre aux principales exigences écologiques des espèces urbaines. Un travail réalisé par la LPO sur les parcs et jardins des communes urbaines de l'agglomération d'Angers a été transmis aux services d'Anjou Loire Métropole afin d'apporter des éléments complémentaires à la connaissance des sites favorables à la biodiversité. Cette composante n'a donc pas fait l'objet d'un travail particulier dans cette étude.

Seules les trois derniers sous-réseaux écologiques ont donc été retenus : les composantes humides, boisées et bocagères. Il s'agit en effet de sous-réseaux écologiques colonisés par des espèces spécialisées qui dépendent de la bonne conservation de ces milieux et de leur connexion en réseau écologique fonctionnel. C'est pourquoi la présente étude s'attachera à définir des continuités pour ces trois composantes, leur superposition aboutissant à l'identification de la trame verte et bleue du territoire.

Rôle écologique et éléments paysagers retenus pour la composante boisée

La composante boisée est constituée sur le territoire d'Angers Loire Métropole de boisements de taille et nature variées. Autour de l'agglomération, ils sont pour la plupart dédiés à la sylviculture,

cependant certains n'ont qu'une fonction cynégétique. Les boisements des parcs de châteaux ont aussi été pris en compte. Chênes (pédonculé, rouvre et tauzin) et châtaigniers sont les essences locales dominantes des boisements. Les parcelles vouées à une exploitation plus intensive sont constituées de conifères comme le Pin maritime, le Pin laricio, le Sapin de Douglas ou encore le Peuplier.

Dans la trame verte et bleue, la décision a été prise de privilégier les boisements constitués d'essences locales (chênaies majoritairement), ainsi que les boisements à vocation sylvicoles ayant une gestion favorable à la faune et la flore (diversité d'espèces et diversité de stades arborées), car ils constituent les milieux les plus propices pour la faune et la flore locale. Néanmoins certains boisements composés d'essences exogènes ont été conservés car ils abritent également ponctuellement une faune intéressante et mis en lien avec des boisements de feuillus proches, peuvent s'intégrer dans une continuité boisée à préserver. C'est d'ailleurs souvent le cas des parcs de châteaux aux essences horticoles.

Les boisements ont un rôle d'abri pour la faune (repos, alimentation). Ainsi certains mammifères passent la plus grande partie de leur vie en milieux boisés et en sortent généralement pour s'alimenter (prairies, cultures). Il s'agit principalement des familles des Suidés (sanglier) et des cervidés (Chevreuil d'Europe). Certains rongeurs sont aussi essentiellement arboricoles comme l'Ecureuil roux et le **Lérot.** Seul carnivore vivant uniquement dans les milieux boisés mixtes conifères feuillus la Martre des pins est un prédateur pour les petits rongeurs et oiseaux forestiers. Certaines espèces exploitent également ponctuellement ces milieux, souvent en complément des milieux bocagers alentours. Il s'agit par exemple de la Fouine, du Blaireau européen, du Renard roux et de la Belette d'Europe. Des milieux particuliers tels que les boisements situés sur les coteaux de vallons humides sont également favorables la **Genette d'Europe**, espèce très discrète et à ce jour cantonnée au sud de la Loire dans le département.



Figure 6 : Rhinolophe, Lérot et Pic noir

Une autre famille de mammifères utilise intensivement les boisements et leurs abords, il s'agit des chiroptères (ou chauves-souris). La plupart de ces espèces viennent chasser dans les boisements, mais certaines utilisent également les arbres avec des cavités (loges de pics, bois mort…) comme gîtes pour abriter leurs colonies. Certaines espèces sont strictement forestières telles que le **Murin de Natterer**, l'**Oreillard roux**, la **Barbastelle**, le **Murin de Bechstein** ou le **Petit Rhinolophe**. Elles utilisent régulièrement soit de vastes secteurs boisés, soit un ensemble de bois connectés les uns aux autres. D'autres espèces de chauves-souris exploitent également les milieux boisés et leurs lisières pour chasser les insectes et dépendent fortement de corridors bocagers reliant leurs gîtes à ces

terrains de chasse. Il s'agit par exemple du **Murin à oreilles échancrées**, du **Grand Rhinolophe** ou des **Pipistrelles communes** et **de Kuhl**. La **Noctule Commune**, qui niche préférentiellement dans les parcs boisés ou alignements de vieux arbres, utilise également ce type de terrain de chasse.

Ces milieux accueillent par ailleurs une avifaune diversifiée. Les rapaces diurnes et nocturnes dépendent par exemple de cette composante. Certaines espèces utilisent principalement ces milieux pour nicher et exploitent des territoires de chasse différents (Buse variabe, **Milan Noir**…). D'autres nichent et chassent également sur les espaces boisés. L'Epervier d'Europe, la Bondrée apivore ou la Chouette hulotte dépendent ainsi fortement de la préservation de continuités boisées et bocagères.

Les picidés sont également inféodés aux milieux arborés. Ils jouent d'ailleurs un rôle essentiel sur ces milieux puisqu'ils sont à l'origine de cavités qui seront par la suite exploitées par d'autres espèces. Si le Pic épeiche et le Pic épeiche peuvent s'adapter à des boisements de taille réduite, le **Pic noir** privilégie plutôt les vastes espaces boisés.

Les boisements sont colonisés par un cortège de passereaux inféodés aux milieux forestiers ou bocagers arborés. Les pouillots, pinsons, mésanges, roitelets ou fauvettes se retrouvent en nombre dans les boisements qui constituent des milieux sources pour ces espèces.

D'autres espèces vivent dans les coupes ou landes qui font souvent suite à l'exploitation des boisements. C'est le cas de la **Fauvette Pitchou**, espèce méridionale, ainsi que de l**'Engoulevent d'Europe** qui niche préférentiellement dans les forêts clairsemés, dans les coupes ou les clairières.

Lisières boisées, landes et sous-bois sont favorables aux reptiles tels que **Couleuvre d'Esculape** ou la Couleuvre à collier. Les lisières thermophiles accueillent également des espèces liées aux milieux plus secs comme la **Vipère aspic** ou la **Coronelle lisse**. Les mares forestières sont fréquentées par la Salamandre tachetée.

Rôle écologique et éléments paysagers retenus pour la composante bocagère

La composante bocagère est présente sur presque tout le territoire de l'agglomération d'Angers de manière historique, néanmoins elle est plus ou moins dégradée en fonction du développement agricole et urbain ayant eu lieu au cours du 20ème siècle. Les zones de bocage les mieux conservées se trouvent aujourd'hui principalement concentrées à l'ouest de la Maine.

Le bocage présente un intérêt particulier pour la faune et la flore notamment quand il est constitué de ces trois éléments identitaires : haies, mares et prairies. La bonne conservation de ces éléments paysagers permet l'accueil d'une biodiversité remarquable aujourd'hui menacée par le développement d'une agriculture intensive qui a pour conséquence l'ouverture des milieux et la destruction des éléments du bocage précités.

Les haies

Les haies bocagères sont présentes sur l'ensemble de l'agglomération même dans les zones les plus dégradées par l'homme. Elles sont le relief du bocage d'autrefois. Elles constituent un des éléments indispensables pour le maintien de la biodiversité liée au bocage. Les haies offrent une diversité d'habitats qui présentent de multiples intérêts pour la biodiversité, notamment quand le réseau de haies est dense, continu et les espaces interstitiels occupés par des prairies permanentes. Le nombre de strates de la haie joue un rôle dans la fonction écologique de la haie.

Ainsi dans certains secteurs comme le Segréen où le bocage est ancien et relativement bien conservé, les haies sont majoritairement arborées et présentes de nombreux arbres à cavités ou arbres taillés en têtard. Ces haies jouent alors un rôle important pour la conservation d'espèces

patrimoniales comme la **Chevêche d'Athéna**, espèce dont la conservation est jugée prioritaire dans la région Pays de la Loire. Ces arbres abritent également des espèces d'insectes d'intérêt communautaire comme le **Grand Capricorne**. Le bocage des vallées accueille quant à lui la **Rosalie des Alpes**.



Figure 7 : Chouette chevêche, Orchis à fleurs lâches et Pie-grièche écorcheur

Dans d'autres secteurs plus secs comme sur les Plateaux du Haut Anjou et le Baugeois, les haies sont buissonnantes et jouent alors un rôle important pour des espèces comme la **Pie-grièche-Ecorcheur**, espèce d'intérêt patrimonial qui utilise les haies comme perchoir de chasse, garde-manger (où elle empale ces proies) et site de nidification.

La position de la haie dans son environnement est à prendre en compte. Les haies placées sur talus jouent notamment un rôle particulier dans le maintien de la biodiversité. La présence d'un talus est en effet favorable à la présence d'une importante diversité floristique, aux insectes liés à ces plantes ainsi qu'à l'accueil de petits mammifères et leurs prédateurs (reptiles notamment).

Plus généralement les haies, si elles sont constituées d'espèces locales et diverses, jouent un rôle important dans la chaîne alimentaire. Les fleurs, les baies et les fruits servent de ressources alimentaires pour les animaux, comme tout le cortège des passereaux des haies (bruants, fauvettes, mésanges…). Ces oiseaux ont vu leurs effectifs chutés ces dernières années dans les milieux agricoles du fait de la raréfaction des haies. La conservation du bocage permet ainsi la préservation d'un écosystème riche et complexe.

Ces éléments paysagers, principalement lorsqu'elles sont associées à un talus ou un fossé, offrent un refuge, territoire de chasse et lieu de déplacement favorable aux reptiles. Les secteurs de bocage sec sont colonisées par des espèces thermophiles telle que la **Vipère aspic**, les milieux bocagers plus frais sont quant à eux propices à la **Vipère péliade**, la **Coronelle lisse** ou la **Couleuvre d'Esculape**.

Structurant le paysage, les haies organisent le déplacement de la faune, surtout quand elles présentent des linéaires continus préservés. Elles permettent à des mammifères comme les chiroptères, et notamment les espèces de bocage tels que le **Grand Rhinolophe** de se déplacer et de chasser les insectes posés sur les feuilles ou à proximité de la haie. Elles jouent le même rôle pour certains amphibiens pour lesquels elles constituent des corridors de déplacement (tritons, grenouilles…) et des zones refuge pour hiverner.

Au-delà de leur rôle dans le bocage, Les grands linéaires de haies arborées peuvent aussi constituer des corridors privilégiés permettant de relier des noyaux boisés pour le déplacement de grands mammifères, chauves-souris ou oiseaux forestiers.

Les prairies

Les prairies sont conservées dans les zones de bocage encore destinées à l'élevage ou à la fauche. Elles accueillent des populations faunistiques et floristiques différentes suivant leur mode d'exploitation. En effet si elles sont pâturées, fauchées, semées régulièrement ou amandées, la hauteur et la diversité de la végétation diffèrera et attirera des espèces animales et végétales différentes.

Ces prairies accueillent de nombreuses espèces. Ainsi la diversité de la flore sur ces milieux (notamment les prairies naturelles) est parfois remarquable et permet ponctuellement la présence d'espèces d'intérêt régional voir national. C'est notamment le cas des prairies humides qui peuvent accueillir des orchidées dont la protection est nationale comme l'**Orchis punaise** (*Anacamptis coriophora*).

Ces prairies, à travers la diversité de leur flore, attirent de nombreux invertébrés. Attirant les petits mammifères et les insectes en abondance, elles attirent aussi leurs prédateurs. Chez les oiseaux, les rapaces comme la **Chevêche d'Athéna** ou la **Pie-grièche-écorcheur**, dépendent de ces prairies pour leur alimentation. Il en est de même pour le cortège de passereaux bocager exploitant haies et prairies comme territoires de chasse (Tarier pâtre, bruants, Fauvette grisette…).

Les prairies sont aussi un terrain de chasse attractif pour les chiroptères comme le **Grand Rhinolophe** ou le **Grand Murin** qui chasse les orthoptères et les coléoptères au sol. La diversité des proies induit par ailleurs la présence de mammifères terrestres qui viennent s'alimenter sur ces milieux : Blaireau européen, Renard roux, **Belette d'Europe**, Fouine…



Figure 8 : Renard roux, Vipère péliade et Triton crêté

Les mares

Jouant un rôle pour l'élevage, de nombreuses mares ont été creusées par l'homme afin de permettre aux troupeaux de s'abreuver. Elles se concentrent donc principalement dans les zones d'élevage à l'ouest de l'agglomération d'Angers. Leur intérêt pour la biodiversité varie en fonction de nombreux critères tels que la pente des berges, leur ensoleillement, la qualité de l'eau, leur végétalisation…

Au-delà de leur intérêt agricole, ces zones humides jouent un rôle important pour la faune et la flore. Outre la fonction d'abreuvoir pour la faune sauvage, elles permettent le développement d'une flore souvent intéressante et parfois protégée (**Gratiole officinale, Renoncule à feuilles d'ophioglosse**…). Elles sont également colonisées par de nombreux amphibiens qui viennent s'y reproduire. C'est le cas des tritons (**Triton palmé**, **triton crêté…**), des grenouilles (**Rainette verte**, **Grenouille agile**…) et des crapauds (**Pélodyte ponctué, Crapaud accoucheur**…). Ces espèces sont très vulnérables car elles dépendent à la fois de milieux aquatique préservées et de milieux bocagers leur permettant un transit vers leurs lieux d'hivernage (haies, bosquets ou boisements). Certains amphibiens tels que le **Triton crêté** exploitent par ailleurs des réseaux de mares. Ils sont donc très liés à la présence de

continuités bocagères alliant haies et prairies (milieux dit « perméables » pour ces espèces) qui permettent de conserver des connexions entre les zones humides exploitées.

Les mares accueillent aussi une grande diversité d'autres invertébrés. Les odonates privilégient notamment ces milieux pour leur alimentation et reproduction. Il en est de même pour une diversité de reptiles inféodés aux zones humides (**Couleuvre vipérine**) ou exploitant ponctuellement ces milieux pour leur alimentation (Couleuvre à collier…).

Composantes bocagères importantes pour la faune et la flore, ces éléments paysagers qui interagissent entre eux sont identifiés dans les noyaux et corridors écologiques en tant qu'habitats et corridors au sens où ils constituent des structures favorables à l'alimentation, la reproduction et aux déplacements de nombreuses espèces.

Rôle écologique et éléments paysagers retenus pour la composante humide

La composante aquatique sur ALM est constituée de cours d'eau et des zones humides attenantes, ainsi que d'étendues d'eau creusées par l'homme : mares et étangs.

Sur le territoire d'ALM cinq cours d'eau principaux (la Loire, la Mayenne, la Sarthe, le Loir, la Maine) structurent le territoire. Ces grandes vallées drainent des cours d'eau secondaires tels que l'Authion, l'Aubance ou le Brionneau qui draine lui-même une majorité des cours d'eau situés à l'Ouest d'Angers.

En amont de ces principales continuités aquatiques, un dense réseau hydrographique caractérise l'agglomération d'Angers. Les lits de ces cours d'eau de taille beaucoup plus modeste ont pour la plupart été modifiés par l'homme. Du fait de l'agriculture, leur lit a souvent été recreusé ou modifié, leur profil linéaire ressemblant alors plus à des fossés. Ils sont par ailleurs traversés par de nombreuses infrastructures routières et sont alors la plupart du temps busés. Ainsi tous les cours d'eau ne présentent pas le même intérêt pour la faune et la flore, celui-ci dépendant principalement de leur degré de naturalité et de leur niveau de fragmentation.

Les cours d'eau disposent d'un intérêt piscicole variable. La Loire et les trois rivières constituant les Basses Vallées Angevines accueillent par exemple des espèces remarquables comme l'Anguille européenne, le Brochet ou la Grande Alose. Les cours d'eau secondaires de l'agglomération sont quant à eux relativement dégradés et fragmentés. Leur peuplement piscicole est donc constitué d'espèces plus communes. Seule l'Aubance offre des habitats permettant la colonisation d'espèces intéressantes telles que le Brochet, l'Anguille européenne ou la Bouvière.

Ces cours d'eau ont aussi un intérêt en association avec des habitats annexes (ripisylve, prairies humides, marais, boire…). Des espèces piscivores comme le **Martin Pêcheur** vivent quasiment exclusivement sur le bord des cours d'eau, exploitant ces milieux à partir de la ripisylve. Le **Castor d'Europe** construit son terrier sur les rives des cours d'eau comme la Loire, la Maine et ses affluents… mais aussi sur les rives de boires et des lacs (lac de Maine par exemple). Il utilise alors la ripisylve pour se nourrir.

Ces zones humides constituent également des territoires de chasse pour le **Putois d'Europe** qui se nourrit principalement d'amphibiens et de poissons. Ces milieux sont également exploités par certains reptiles qui privilégient les zones humides comme lieux d'alimentation (**Couleuvre vipérine**, Couleuvre à collier…).

Les cours d'eau et milieux humides ont aussi une fonction pour les invertébrés inféodés à ces milieux, notamment les Odonates. Ils interagissent avec les milieux bocagers pour des groupes faunistiques tels que les amphibiens comme présenté précédemment.



Figure 9 : Martin pêcheur d'Europe, Couleuvre vipérine et Agrion de Mercure

Sur la Loire, des oiseaux colonisent les bancs de sables, y installent leurs nids et s'alimentent, c'est le cas des **Sternes naines**, des **Sternes pierregarin** ou du **Petit Gravelot**.

Les cours d'eau sont pour la plupart accompagnés de zones humides annexes. Il s'agit de prairies humides, de marais, d'étangs, de mares et de boires. Ainsi à l'ouest de l'agglomération, sur les bords de la Loire et dans les Basses Vallées Angevines (ces deux sites étant des zones humides d'importance internationale) de nombreuses prairies humides sont présentes. Elles jouent des rôles différents pour la biodiversité suivant les saisons :

- En hiver, les prairies sont inondées et accueillent des populations d'oiseaux en fin d'hivernage ou en migration comme la **Sarcelle d'hiver**, **Canards pilet**, **souchet**, **siffleur, Oie cendrée, Barge à queue noire, Vanneau huppé**... Ces prairies inondées sont aussi des zones de frayères pour des poissons tels que le Brochet par exemple.
- En été, les prairies offrent une végétation dense et particulière des prés humides. On y trouve plus de 20 espèces protégées dont la **Gratiole officinale**, la **Cardamine à petites fleurs et** l'**Inule britannique**. Cette végétation prairiale dense attire aussi des espèces qui viennent y nicher comme le **Râle des genêts** dont les effectifs sont en baisse partout en France et pour laquelle la vallée de la Loire et surtout les Basses Vallées Angevines offrent un des derniers lieux de nidification en France (70% de la population française) . De nombreuses espèces d'oiseaux prairiaux menacés y nichent également : **Tarier des prés**, Bruant des roseaux, Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Caille des blés attirés par une abondante nourriture constituée d'invertébrés.

Les étendues d'eau sont présentes sur tout le territoire de l'agglomération et constituent des milieux importants pour beaucoup d'espèces qui viennent s'y reproduire, alimenter ou reposer. Les Ardéidés (**Héron garde-bœuf**, **Héron cendré**, **Aigrette garzette**, **Bihoreau gris**…) établissent leurs colonies mixtes dans des arbres et buissons en bordure d'étendue d'eau puis vont chasser sur les prairies ou zones humides proches. Les grandes étendues d'eau sont également exploitées comme haltes migratoires ou reposoirs par les anatidés, les laridés tout au long de l'année.

Méthodologie

❖ Présentation de l'approche méthodologique retenue

Méthode générale

La notion de réseau écologique est complexe et renvoie à une multitude d'espèces présentant des caractéristiques écologiques très disparates. Les guides rédigés par le COMOP TVB n'imposent pas de méthode pour répondre à cette complexité mais proposent plusieurs approches. Celles-ci s'appuient principalement sur deux options possibles :

- Une approche à partir d'espèces-cibles,
- Une approche à partir d'habitats favorables à des groupes faunistiques et floristiques ciblés.

Chaque méthode offrent avantages et inconvénients et nécessite des prérequis parfois difficile à constituer.

Le choix d'espèces-cibles adaptées aux enjeux du territoire permet de déterminer un réseau écologique adapté aux exigences de ces espèces. L'approche espèces se justifie par les concepts d'écologie du paysage. La connectivité entre différents espaces riches en diversité sert d'indicateur pour le fonctionnement écologique. Des espèces cibles sont souvent des espèces emblématiques et menacées dîtes « espèces parapluie » dont la préservation permet la préservation d'autres espèces liées aux mêmes milieux. La difficulté de cette démarche tient au bon choix des espèces-cibles définies, les exigences d'une espèce ne correspondent que rarement à celles des autres espèces (capacité de dispersion différente notamment). Cette méthode nécessite en outre une connaissance homogène sur le territoire étudié des sites exploités par ces espèces. Elle est donc liée à une phase lourde d'inventaire préalable afin de déterminer les lieux de vie et de transit de ces espèces sur l'ensemble du territoire d'étude.

L'approche habitats s'appuie sur la préservation de milieux et d'éléments du paysage favorables à la biodiversité. Ces milieux sont retenus car ils permettent l'accomplissement du cycle de vie d'un nombre important d'espèces. Cette approche est intégrée dans la plupart des études existantes. Le réseau écologique est décliné en sous-réseaux incluant un groupement de milieux spécifiques. Elle nécessite principalement une bonne connaissance de l'écologie des espèces et l'identification des milieux et éléments du paysage des sous-réseaux écologiques retenus. Elle s'avère donc plus facile à mettre en œuvre, notamment au regard des outils cartographiques disponibles aujourd'hui.

C'est donc cette seconde méthode qui a été préférée pour cette étude. Des éléments de connaissances naturalistes viendront compléter cette approche afin d'expliciter le rôle des milieux identifiés pour la faune et la flore. Il est important de clarifier que ces données naturalistes recueillies ne doivent pas être considérées comme la base de la réflexion ayant conduit à la définition de la trame verte et bleue. La connaissance de la faune et la flore n'est nullement homogène sur le territoire de l'agglomération d'Angers et se baser principalement sur les données naturalistes disponibles reviendrait à privilégier les sites les plus connus au détriment de sites moins accessibles et donc moins prospectés (terrains privés notamment). Toutefois cette connaissance a permis de prendre en compte au mieux les données naturalistes d'espèces remarquables connues.

Méthode de définition des noyaux de biodiversité

Le second document d'appui à la mise en œuvre de la trame verte et bleue rédigée par le COMOP TVB apporte des éléments de méthodologie pour la définition des noyaux de biodiversité. Il propose le croisement de trois types d'informations complémentaires :

- Les zonages existants d'inventaire ou réglementaires,
- La présence de certaines espèces (patrimoniales, remarquables, menacées…),
- La qualité des milieux, avec une évaluation basée soit sur un critère unique de perméabilité des milieux, soit sur un ensemble de critères.



Figure 10 : Synthèse des types d'information pouvant être pris en compte pour une identification des réservoirs de biodiversité (COMOP)

Ce dernier point mérite d'être développé afin de préciser les critères qu'il est possible de retenir. Ainsi le COMOP recense plusieurs éléments qui permettent de juger de la qualité des milieux et de l'inscription d'un site en noyau de biodiversité :

- Le degré de naturalité du site où se trouvent ces milieux, voire son état de conservation.
- La surface du site. Si un site est jugé trop petit pour constituer une zone noyau, il peut dans la mesure du possible être rattaché à une autre zone noyau proche, ou à un corridor. Par exemple, il peut être considéré comme un « pas japonais » d'un corridor écologique.
- L'absence de fragmentation.
- La proximité de zones noyaux environnantes. En effet, un site proche d'autres zones noyaux suppose d'avantage de possibilités d'échanges d'individus, son intérêt pour la biodiversité augmente.

Comme le conseille le COMOP TVB, les différentes approches ont été associées dans la démarche mise en œuvre au cours de cette étude afin d'apporter des éléments complémentaires permettant de confirmer ou non l'intérêt d'un site pour la biodiversité.

Les critères retenus pour l'identification des noyaux de biodiversité peuvent être hiérarchisés ainsi :

1. Zonages d'inventaire et réglementaires,
2. Qualité des milieux,
3. Présence d'espèces et/ou d'habitats.

Afin d'être en cohérence avec le SCOT du Pays Loire Angers, la distinction entre noyaux remarquables de biodiversité et noyaux complémentaires de biodiversité a été reprise.

Comme pour le SCOT, l'identification des noyaux remarquables de biodiversité se fonde sur les zonages d'inventaires et réglementaires existants. Ces noyaux correspondent ainsi aux périmètres des sites Natura 2000 (directives Habitats et Oiseaux) et aux ZNIEFF de type 1. Ils renvoient ainsi à la présence d'espèces patrimoniales ou bien à une concentration exceptionnelle de la biodiversité.

Les noyaux complémentaires de biodiversité concernent quant à eux une faune et une flore plus ordinaire mais spécifiques aux composantes paysagères retenues. Ces noyaux sont identifiés en lien avec des zonages existants mais peuvent également concerner des sites hors périmètres de protection ou d'inventaire.

Les zonages ayant servi de support à la réflexion dans l'identification des noyaux complémentaires de biodiversité sont principalement les ZNIEFF de type 2 et les Espaces Naturels Sensibles (ENS).

La méthode retenue s'appuyant sur une approche par milieux, le type d'information privilégié pour définir les sites à privilégier au sein de ces zonages et les sites hors zonages à retenir repose principalement sur la qualité/fonctionnalité des milieux et l'ensemble des critères décrits ci-avant.

Ainsi la taille, la nature, la continuité et le contexte d'un site humide, boisé ou bocager ont permis de définir son intérêt pour la biodiversité et de déterminer son rôle de noyau complémentaire de biodiversité ou non.

Une dernière étape a consisté à croiser les périmètres des noyaux complémentaires retenus avec les données naturalistes disponibles et recueillies lors de phases de terrain. Cette étape peut être jugée secondaire car, encore une fois, la connaissance naturaliste du territoire de l'agglomération d'Angers reste parcellaire et hétérogène d'un secteur à l'autre. Toutefois l'ensemble des données qui ont pu être recueillies sur certains secteurs permet une évaluation intéressante de la pertinence ou non des noyaux de biodiversité retenus.

Le croisement de l'ensemble de ces informations a permis de délimiter précisément les noyaux identifiés dans le SCOT et de les compléter avec plusieurs sites non retenus mais présentant un intérêt local important.

Méthode de définition des corridors écologiques

Tout comme pour les noyaux de biodiversité, le COMOP TVB n'indique pas de méthode unique à mettre en œuvre pour identifier les corridors écologiques. Il propose en revanche plusieurs approches fondées sur des méthodes plus ou moins automatisées.

- L'analyse des distances entre les réservoirs de biodiversité :

Cette analyse est basée sur l'utilisation d'outils de cartographie assistée par ordinateur permettant, pour le même type de milieu, de tracer, autour de chaque réservoir de biodiversité, des auréoles, permettant de visualiser les distances qui les séparent. L'épaisseur des auréoles ou zones tampons correspond généralement aux distances de dispersion d'espèces choisies.

- L'analyse de la perméabilité des milieux aux déplacements de groupes d'espèces choisies et le calcul de continuum pour chaque type de milieu :

Ce calcul repose sur une méthode de cartographie assistée par ordinateur utilisant une fonction de propagation-diffusion de type « distance de coût ». Cette fonction demande, de définir pour un groupe d'espèces et pour chaque type d'occupation du sol, son niveau de perméabilité pour ce groupe d'espèces, lié aux modalités de déplacement de ces espèces dans ce type d'occupation du sol (les obstacles linéaires correspondant aux principaux axes routiers et ferrés et les points de franchissements peuvent également être pris en compte dans le calcul). Le calcul qui suit alors permet de définir, pour le groupe d'espèces en question, son continuum, qui correspond à l'aire potentielle de déplacement des espèces ciblées.

- L'interprétation visuelle

Les corridors potentiels sont tracés par photo-interprétation à partir de photographies aériennes et/ou de cartes de l'occupation du sol. Les tracés sont choisis selon le chemin le plus direct séparant deux espaces naturels discontinus, en modulant le tracé en fonction de l'occupation du sol (présence de milieux et éléments paysagers perméables pour la faune).

Les deux premières méthodes nécessitent au préalable la disponibilité d'une cartographie précise de l'ensemble des milieux constituant le territoire d'étude. Dans le cadre du PLU, le rendu est attendu à l'échelle parcellaire. Pour utiliser ces méthodes, il serait nécessaire de disposer d'une carte exhaustive des habitats et éléments paysagers à la parcelle, soit au 1/5 000ème, sur l'ensemble du territoire d'étude. Des données d'occupation du sol existent aujourd'hui (Corine Landcover, Registre Parcellaire Graphique…), cependant ces données apportent des informations au mieux précises au 1/25 000ème. Comme le mentionne le quatrième guide du COMOP TVB, elles ne sont donc pas réellement exploitables à l'échelle de travail souhaité : « En l'absence préalable de cartographies d'occupation du sol plus précises que Corine Land Cover, le recours aux photographies ou images

satellites photo-interprétées est indispensable à la définition de la trame verte et bleue à l'échelle locale ».

Par ailleurs, le PLU permet le classement d'éléments paysagers disposant d'un intérêt écologique (Article L123-1-7 du code de l'urbanisme). L'identification précise de ces éléments support de la trame verte et bleue à l'échelle cadastrale présente donc un réel intérêt pour la conservation de la biodiversité, ceux-ci pouvant figurer dans le PLU comme éléments classés.

C'est pourquoi l'approche par interprétation visuelle a été retenue. Les corridors écologiques permettant d'établir des liens entre les noyaux de biodiversité ont ainsi été définis à partir de l'interprétation de l'occupation du sol sur la photographie aérienne de 2008. Les éléments supports de biodiversité ont été précisément cartographiés (bois, haies, mares, cours d'eau…). L'identification de ces milieux et éléments paysagers a été confirmée par des sorties de terrains permettant de confirmer ou de préciser les corridors retenus à partir de l'interprétation de la photographie aérienne.

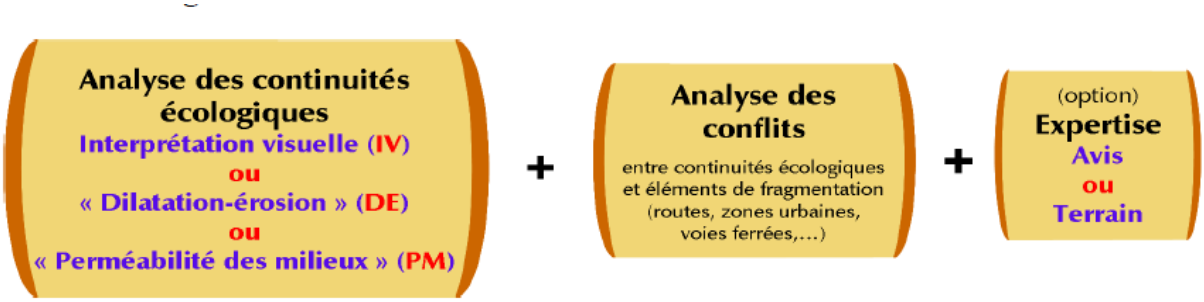


Figure 11 : Représentation schématique des composantes des méthodes utilisées pour identifier les corridors

En parallèle de ce travail, une analyse des obstacles porteurs de fragmentation du réseau écologique identifiée a été menée. Ces discontinuités peuvent avoir un caractère naturel ou artificiel. Les discontinuités naturelles sont principalement liées à la présence de fleuves qui crée des barrières pour la faune terrestre. Les obstacles artificiels sont issus d'activités humaines ou de construction qui ont induit une perte de connectivité des écosystèmes. Il s'agit de discontinuités surfaciques (zones urbanisées et zones d'agriculture intensive) et de discontinuités linéaires ou ponctuelles (infrastructures linéaires, ouvrages hydrauliques…).

Le cas particulier de la trame bleue

Si les corridors boisés et bocagers mettent en connexion des noyaux issus de la même composante, la trame bleue présente une particularité. Les cours d'eau et leurs abords ne relient pas seulement des noyaux de biodiversité entre eux mais constituent des continuités aquatiques et humides propres.

Une distinction a été établie entre les cours d'eau jugés comme des milieux sources pour la biodiversité en raison des espèces qu'ils accueillent ou de la qualité des milieux annexes qu'ils mettent en relation et les cours d'eau présentant un intérêt propre limité et jouant principalement un rôle de corridor. Les premiers ont été inscrits dans la trame verte et bleue au titre de noyau de biodiversité, les seconds au titre de corridors.

Cette distinction reprend la logique établie par la trame verte et bleue dans le SCOT pays Loire Angers et permet de conserver une cohérence entre ces deux documents.

❖ L'analyse cartographique

La nécessité d'un rendu à la parcelle pour les documents de PLU induit un travail d'identification de la trame et des éléments paysagers la constituant à une échelle 1/5 000ème. Pour chaque composante retenue, l'ensemble des habitats et éléments paysagers supports de biodiversité ont ainsi été cartographiés et calés sur le cadastre. Ils sont listés dans les paragraphes ci-dessous et leur méthode d'identification y est explicitée.

Composante boisée

Les boisements ont été identifiés à partir de l'interprétation de la photographie aérienne de 2008. Des informations complémentaires sur la nature de ces boisements ont été obtenues à partir des données cartographiques de l'Institut Forestier National (IFN). Elles ont notamment permis une première distinction entre les boisements de feuillus, de conifères et les boisements mixtes.

Composante bocagère

Elle repose sur un triptyque composé de haies, mares et prairies.

En l'absence, au début de cette étude, de couche cartographique identifiant précisément et de manière exhaustive l'ensemble des haies sur l'agglomération, les haies ont été cartographiées manuellement à partir de l'interprétation de la photographie aérienne de 2008.

Les prairies ont quant à elles été identifiées à partir d'un ensemble de données complémentaires. La base de l'identification des prairies est constituée par la photo-interprétation, toutefois il est parfois difficile de différencier une prairie sur la simple analyse de la photographie aérienne. Elle a ainsi été complétée par les données du Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2007 et le recensement des prairies permanentes réalisé en 2005 par la chambre d'agriculture du Maine et Loire.

Les mares et étangs ont également été déterminées à partir de la photo-interprétation aidée de deux bases de données recensant ces zones humides : l'inventaire des mares mené en Maine-et-Loire par le collectif Mares 49 piloté par EDEN (Association d'Etude Des Equilibres Naturels) en 2009 et la base de données IGN issue des cartes 1/25 000ème.

Composante humide

L'identification des zones humides est présentée dans le chapitre précédent. Concernant les cours d'eau, leur tracé a pu être réalisé à partir de la photographie aérienne, complétée par les couches cartographiques des bases de données Carthage et IGN.

❖ Le croisement avec les données naturalistes disponibles

Afin d'enrichir l'approche par milieux, il a été convenu de croiser les périmètres de noyaux de biodiversité et corridors écologiques retenus avec les données naturalistes qui ont pu être recensées sur le territoire de l'agglomération d'Angers. Un travail de synthèse consistant à recueillir, et si nécessaire à géo-référencer, les données faune et flore a été mené auprès des principaux naturalistes du territoire. Il a permis d'établir une couche cartographique qui a pu être confrontée à la trame verte et bleue identifiée à partir de l'analyse des milieux sur photographie aérienne.

La densité de données récoltées n'est nullement homogène sur le territoire étudié et ne peut être jugée exhaustive, elle apporte donc seulement un complément d'analyse, l'identification de la trame verte et bleue étant réalisée à partir des continuités de milieux favorables. Toutefois ces informations ont permis de préciser certains périmètres et d'apporter des éléments de connaissance

permettant de prendre en compte au mieux l'ensemble des sites favorables à la biodiversité répertoriée.

Le recueil de données a été réalisé selon plusieurs modalités. Les échanges avec un ensemble de personnes ressources du réseau naturaliste et de structures disposant de donnés sur la faune et la flore a été une première étape.

Ont ainsi contribué à alimenter la base de données :

- Le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB) qui a fourni à la LPO une couche cartographique recensant les stations botaniques d'intérêt national et régional,
- Bernard Lantin, botaniste à la Société d'Etude Scientifique d'Angers (SESA),
- Pierre Zerna, botaniste à la Société d'Etude Scientifique d'Angers (SESA),
- Sophie Jonville, botaniste indépendante du réseau LPO Anjou,
- Laurent Tertrais de l'Association d'Etude Des Equilibres Naturels (EDEN) qui a notamment fourni des données sur les mammifères en lien avec la Fédération Régionale de la Chasse,
- Patrice Pailley, chargé de l'atlas départemental sur les mammifères (SFEPM et LPO Anjou),
- Didier Faux, coordinateur amphibiens et reptiles dans le réseau LPO Anjou,
- Benjamin Même-Lafond, coordinateur régional du plan d'action chiroptères,
- Yann Nicolas, chargé de mission à la fédération de pêche du Maine-et-Loire.

En complément de ces échanges, les informations répertoriées dans la base de données Faune Anjou ont également été utilisées. Cette base de données, gérée par la LPO Anjou, permet aux naturalistes de saisir leurs observations géo-référencées de la faune sur Internet. Elle recense ainsi les observations de groupes faunistiques divers sur l'ensemble du Maine-et-Loire : avifaune, mammifères, reptiles, amphibiens, odonates, lépidoptères et orthoptères. Cette base de données est récente puisqu'elle a été créée en 2009, toutefois plus de 250 000 contributions étaient déjà répertoriées en septembre 2011 sur l'ensemble du département.

Enfin les données naturalistes liées aux sites répertoriés pour leur intérêt écologique ont également été prises en considération : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF) et sites Natura 2000.

Afin d'illustrer l'intérêt écologique des noyaux de biodiversité et des corridors identifiés, des fiches ont été rédigée pour chaque site à partir des données recueillies sur la faune et la flore et, pour les sites privés inaccessibles, d'espèces potentielles au regard des habitats présents et des données existantes pour des habitats similaires proches.

Ces fiches permettent de comprendre l'intérêt de la trame verte et bleue retenue au regard de la faune et de la flore connue (donc non exhaustive) sur l'agglomération d'Angers. Ce territoire dispose d'une responsabilité particulière pour des espèces d'intérêt régional, national ou européen. Ces espèces sont mentionnées en gras dans les fiches et dans l'ensemble de l'étude. La liste de ces espèces est basée sur un ensemble de critères. Pour chaque groupe faunistique et pour la flore, la liste de ces espèces dîtes « patrimoniales » correspond aux espèces inscrites aux documents suivants :

Oiseaux :

- Annexes I et II de la Directive européenne Oiseaux,
- Espèces déterminantes des Pays de la Loire (DREAL Pays de la Loire, 1999),
- Espèces prioritaires de la région Pays de la Loire (Marchadour B. & Séchet E., 2008).

Amphibiens :

- Annexes II et IV de la Directive européenne Habitats,
- Espèces déterminantes des Pays de la Loire (DREAL Pays de la Loire, 1999),
- Espèces prioritaires de la région Pays de la Loire (Marchadour B., 2009).

Reptiles :
- Annexes II et IV de la Directive européenne Habitats,
- Espèces déterminantes des Pays de la Loire (DREAL Pays de la Loire, 1999),
- Espèces prioritaires de la région Pays de la Loire (Marchadour B., 2009).

Mammifères :
- Annexes II et IV de la Directive européenne Habitats,
- Espèces déterminantes des Pays de la Loire (DREAL Pays de la Loire, 1999),
- Espèces prioritaires de la région Pays de la Loire (Marchadour B., 2009).

Flore :
- Protection nationale,
- Protection en région Pays de la Loire,
- Liste rouge nationale,
- Annexes I et II de la liste rouge du massif armoricain,
- Espèces déterminantes des Pays de la Loire (DREAL Pays de la Loire, 1999),

❖ **Identification des fragmentations**

En parallèle du travail d'identification de la trame verte et bleue, un recensement des obstacles naturels et artificiels susceptibles d'induire une fragmentation des noyaux de biodiversité et corridors écologiques retenus a été réalisé.

Concernant les discontinuités naturelles, les principaux obstacles à la dispersion, notamment de la faune terrestre, sont constitués par les grands fleuves que sont la Loire, la Mayenne, la Sarthe, le Loir, la Maine et dans une moindre mesure l'Authion.

Les discontinuités artificielles ont fait l'objet d'un travail cartographique spécifique. Ce travail s'est basé sur l'interprétation de la photographie aérienne permettant dans la mesure du possible d'éviter les milieux agricoles les plus intensifs peu perméables aux espèces visées par les composantes.

Pour la localisation des infrastructures linéaires, les données IGN ont été croisées avec les noyaux et corridors dans le but d'identifier les points de conflit existants. La typologie des axes routiers a été établie à partir de la base de données cartographique IGN (BDtopo) qui distingue cinq niveaux d'importance pour les routes. Cette classification se base sur des critères de nombre de voies, largeur de la chaussée, nature de la route… Au final, seuls les trois premiers niveaux ont été retenus, ils permettent de hiérarchiser l'importance de ces voies de communications :
- Le niveau 1 correspond aux autoroutes et bretelles d'accès,
- Le niveau 2 correspond aux principales routes nationales et départementales,
- Le niveau 3 correspond aux routes départementales fréquentées mais d'intérêt plus local.

Les voies ferrées issues de cette base de données ont également été prises en compte dans les éléments artificiels de fragmentation.

Les zones d'urbanisation ont été prises en considération. La couche cartographique utilisée est basée sur la base de données Corine Land Cover 2006. Celle-ci ne permet pas un zonage précis à l'échelle

cadastrale mais permet une identification générale des zones urbaines présentes. Les catégories « tissu urbain continu » (code 111), « tissu urbain discontinu » (code 112) et « zones industrielles et commerciales » (code 121) ont été retenues.

L'ensemble de ces éléments sources de fragmentation a été confronté aux noyaux de biodiversité et corridors écologiques afin de définir leur perméabilité dans le cadre des continuités identifiées. Une analyse a ainsi été menée à l'échelle de chaque entité paysagère pour définir les principaux obstacles puis dans les fiches de description des noyaux et corridors, des précisions ont été apportées afin de mieux caractériser ces obstacles et leur influence sur le déplacement de la faune.

Une première distinction a été établie entre obstacles principaux, induisant une réelle fragmentation dans le réseau écologique au sens ou la perméabilité pour certaines espèces est mise en question, et obstacles secondaires, engendrant principalement un risque important de mortalité pour la faune.

- **La validation des éléments retenus sur le terrain**

Cette phase de travail avait pour objectif de confirmer la présence des milieux et éléments identifiés par photo-interprétation et dans la mesure du possible de les caractériser plus précisément au regard des critères cités ci-après. Pour certains éléments paysagers, des critères de caractérisation ont été établis afin d'apporter des précisions sur leur qualité ou leur perméabilité pour la faune et la flore.

Boisements

Une distinction a été réalisée à partir des données de l'Institut Forestier National puis de la validation sur le terrain entre cinq classes de boisements :

- Recolonisation arbustive
- Bois mixte feuillus/conifères
- Bois de feuillus
- Plantation de feuillus
- Plantation de conifères

Bien que beaucoup d'espèces exploitent indifféremment l'ensemble des milieux boisés, ces différents types de boisements accueillent une biodiversité parfois spécifique. A ces classes s'ajoutent également les milieux de landes qui ont été recensés et s'intègre aussi bien à la composante boisée qu'à la composante bocagère.

Haies

Sur un aussi vaste territoire, il était difficile de travailler sur une typologie précise des haies au regard du temps disponible et de la multitude des haies identifiées. Une classification simplifiée basée sur la structure des haies, critère qui joue un rôle important pour le déplacement de la faune, a été retenue. Elle se compose de trois classes :

- Haies buissonnantes composées d'espèces ligneuses ou herbacées allant jusqu'à 2 mètres de haut.
- Haies arbustives composées d'espèces ligneuses, à port arbustif, inférieures à 7 ou 8 mètres,
- Haies arborées composées d'espèces ligneuses, à port arboré, qui atteignent ou dépassent 7 ou 8 mètres.

Notons que ce travail de terrain n'a pu être réalisé sur l'ensemble des noyaux et corridors identifiés, certains sites étant privés et inaccessibles.

Prairies

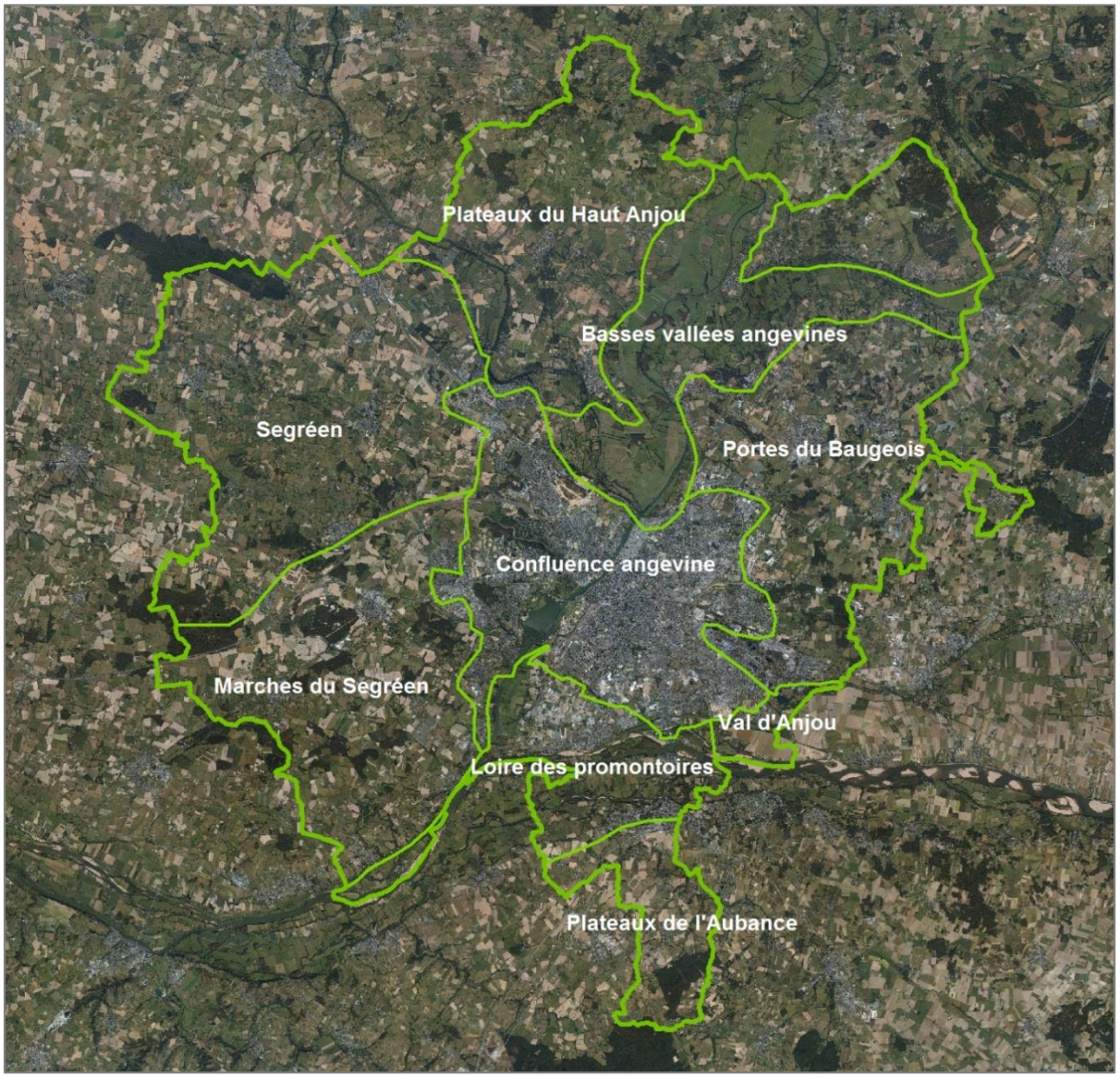
Une validation de terrain s'est avérée indispensable pour ces milieux qui font l'objet de rapides modifications de l'occupation du sol. La volonté initiale était de caractériser les prairies mais ce travail n'a pu être conduite, les phases de terrains se sont déroulées sur 5 mois (de mi-février à mi-juillet) et ne permettait pas une analyse homogène des prairies. Ainsi la diversité floristique ou le mode de gestion n'ont pu être répertoriés.

Mares

Les bases de données utilisées pour les mares ont montré des limites. Ces milieux étant difficiles à localiser à partir de la photo-interprétation et leur évolution étant rapide, la confirmation de la présence de ces zones humides par des sorties de terrain s'est avérée indispensable. Par ailleurs la diversité des mares et de leur intérêt pour la biodiversité nécessitait un travail de terrain permettant une distinction des milieux les plus favorables à la biodiversité. Ces milieux étant bien souvent difficilement accessibles, un travail exhaustif n'a pu être conduit. Toutefois une analyse basée sur des critères de profil des berges, d'ensoleillement, de qualité de l'eau et du contexte alentour a permis de retenir en priorité les mares les plus propices aux espèces de zones humides.

2. PRESENTATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE IDENTIFIEE

Présentation générale du territoire



Carte 2 : Les unités paysagères de l'agglomération d'Angers

Le territoire du PLU communautaire de l'agglomération d'Angers se trouve à l'intersection des massifs armoricain et parisien ainsi qu'à la zone de confluence des rivières Mayenne, Sarthe et Loir avec la Maine et la Loire. Cette situation engendre une grande diversité de paysages synonyme d'une riche biodiversité. En effet, si l'on inclut le Baugeois qui se situe en limite est de l'agglomération, 10 des 13 entités paysagères du Maine-et-Loire sont recensées sur ce territoire. Celui-ci joue ainsi un rôle de carrefour essentiel pour la biodiversité. Il constitue en effet d'une part un lieu de vie pour la faune et la flore mais également un lieu de transit et d'échanges pour de nombreuses espèces. Au sein de ce carrefour biogéographique, Il est possible de hiérarchiser différents niveaux d'enjeux :

Des enjeux nationaux et internationaux portés par la vallée de la Loire et les Basses Vallées Angevines qui constituent l'ossature principale de la trame verte et bleue de la région angevine. Ces milieux humides exceptionnels, encore préservés sur de vastes superficies, accueillent la reproduction de nombreuses espèces à enjeux communautaires (Râle des genêts par exemple) et jouent parfaitement leur rôle de corridors biologiques pour de nombreuses espèces, leur offrant une

halte indispensable lors des mouvements migratoires pré et postnuptiaux. Ce sont par exemple quelques millions d'oiseaux qui tout au long de l'année transitent de jour comme de nuit au-dessus de ce territoire.

Si la traversée d'Angers offre peu d'alternatives de passage, diverses espèces ont la possibilité de contourner ce secteur très urbanisé par l'ouest ou par l'est où il est important de maintenir des corridors satisfaisants. De par son réseau bocager encore relativement préservé, l'ensemble de la frange ouest du territoire est en ce sens essentiel car à une grande échelle ce secteur constitue en lui-même un vaste corridor.

Des enjeux régionaux principalement concentrés dans le territoire ouest qui dispose de secteurs bocagers encore préservés. Ces milieux accueillent un faune et une flore en recul dans la région du fait de la destruction progressive du bocage au profit d'une agriculture plus intensive de milieux ouverts. La densité du triptyque haies/mares/prairies très favorable à la diversité floristique et à une multitude de groupes faunistiques (amphibiens, reptiles, oiseaux, insectes…) est encore importante dans l'unité paysagère du Segréen notamment.

Des enjeux plus locaux mais essentiels dans la mise en connexion des différents milieux présents sur ce territoire afin de permettre la survie de populations viables. Il s'agit de continuités boisées telles que la ceinture au nord des communes de Bouchemaine et Savennières ou celle localisée à l'est du pôle urbain sur les communes de Trélazé, Saint-Barthélémy et Saint-Sylvain-d'Anjou. Les vallées constituées notamment autour de l'Aubance, de l'Authion et du Brionneau offrent des continuités humides à préserver et dans la mesure du possible à restaurer au regard des obstacles qui fragmentent ponctuellement ces milieux.

Enfin en marge de l'agglomération, des boisements en connexion avec les territoires adjacents permettent le maintien de vastes ensembles boisés favorables à la grande faune et à l'établissement de populations connectées pour la faune forestière. Citons par exemple la forêt de Noizé en lien avec la forêt de Beaulieu plus au sud ou bien les milieux boisés de Soucelles qui s'inscrivent dans un continuum avec les autres milieux similaires du bord de Loir.

Afin d'expliciter plus précisément les continuités identifiées dans la trame verte et bleue de l'agglomération d'Angers, le parti a été pris de travailler à l'échelle de chaque unité paysagère définies dans l'*Atlas des paysages de Maine-et-Loire* (Le Polygraphe éditeur, 2003). Des fiches, consultables en annexes, complète par la suite la description générale du fonctionnement du réseau écologique pour chaque noyau de biodiversité et corridor écologique identifié.

Les unités paysagères sont définies par l'atlas des paysages comme les « ossatures structurantes et lisibles qui s'articulent autour de composantes paysagères marquantes qui interagissent les unes par rapport aux autres ». Ces unités apportent « la compréhension de l'organisation du paysage, de ces modes de fonctionnement et de lecture spécifique et la définition d'une portion de territoire ». Il s'agit ainsi de territoires biogéographiques homogènes qui permettent de mettre en évidence les grandes logiques écologiques de la trame verte et bleue.

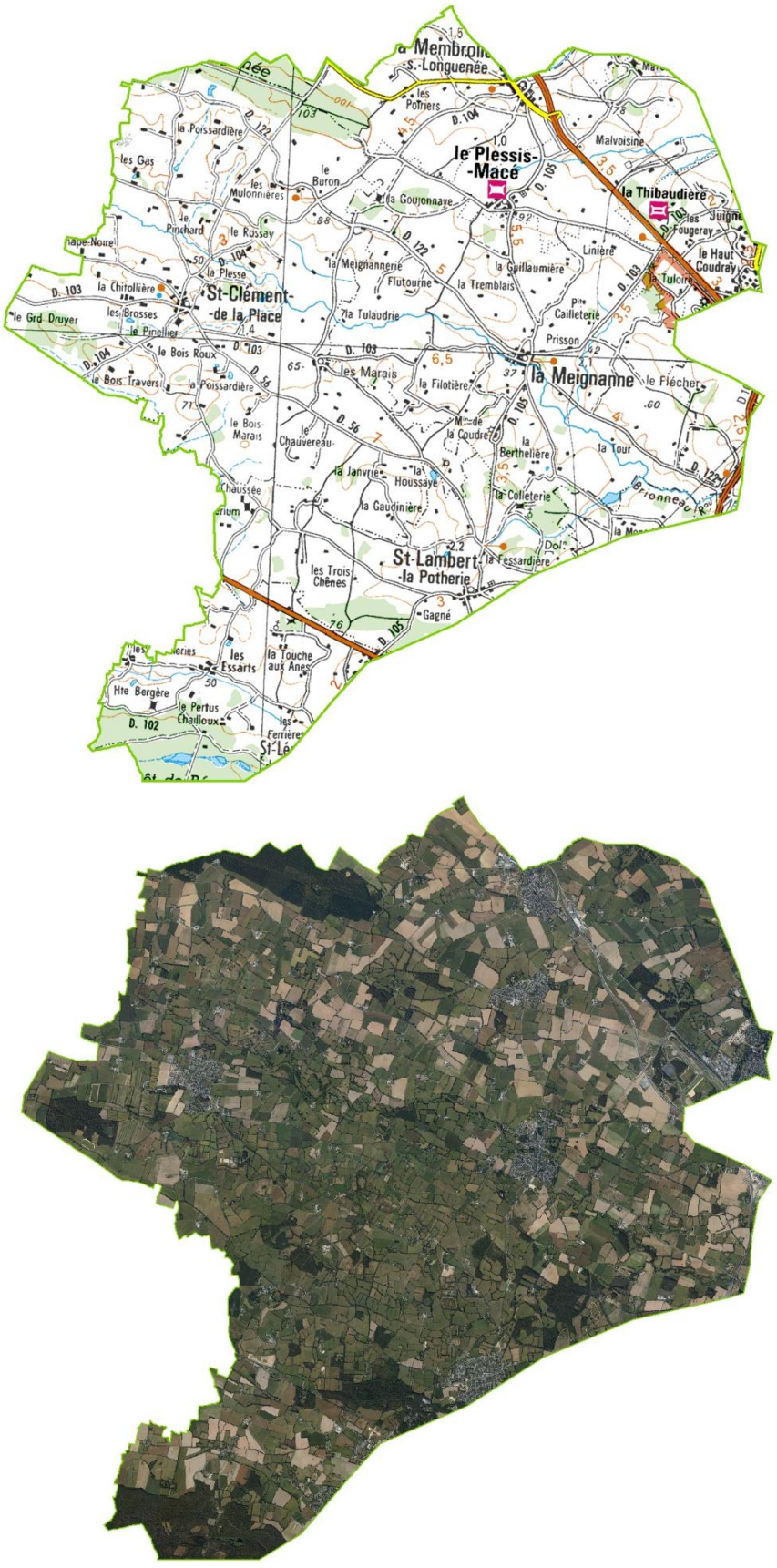
Les unités paysagères seront dans un premier temps décrites, puis pour chacune les zonages de biodiversité reconnus et les enjeux écologiques seront mis en avant. Les continuités écologiques identifiées seront ensuite décrites les principaux obstacles au fonctionnement du réseau écologique seront localisés. Enfin, la cohérence de la trame verte et bleue retenue au regard des logiques décrites dans le SCOT du Pays Loire Angers sera abordée.

Dans un souci de simplification, les unités paysagères de la Loire des promontoires et du Val d'Authion ont été fusionnée étant donnée la similitude des milieux qui la compose sur le territoire d'étude et l'infime partie du val d'Authion présente sur l'agglomération d'Angers.

L'analyse de la trame verte et bleue reste synthétique dans ces parties et renvoie aux fiches descriptives des noyaux de biodiversité et corridors écologiques annexées au présent document.

Le Segréen

❖ Présentation générale

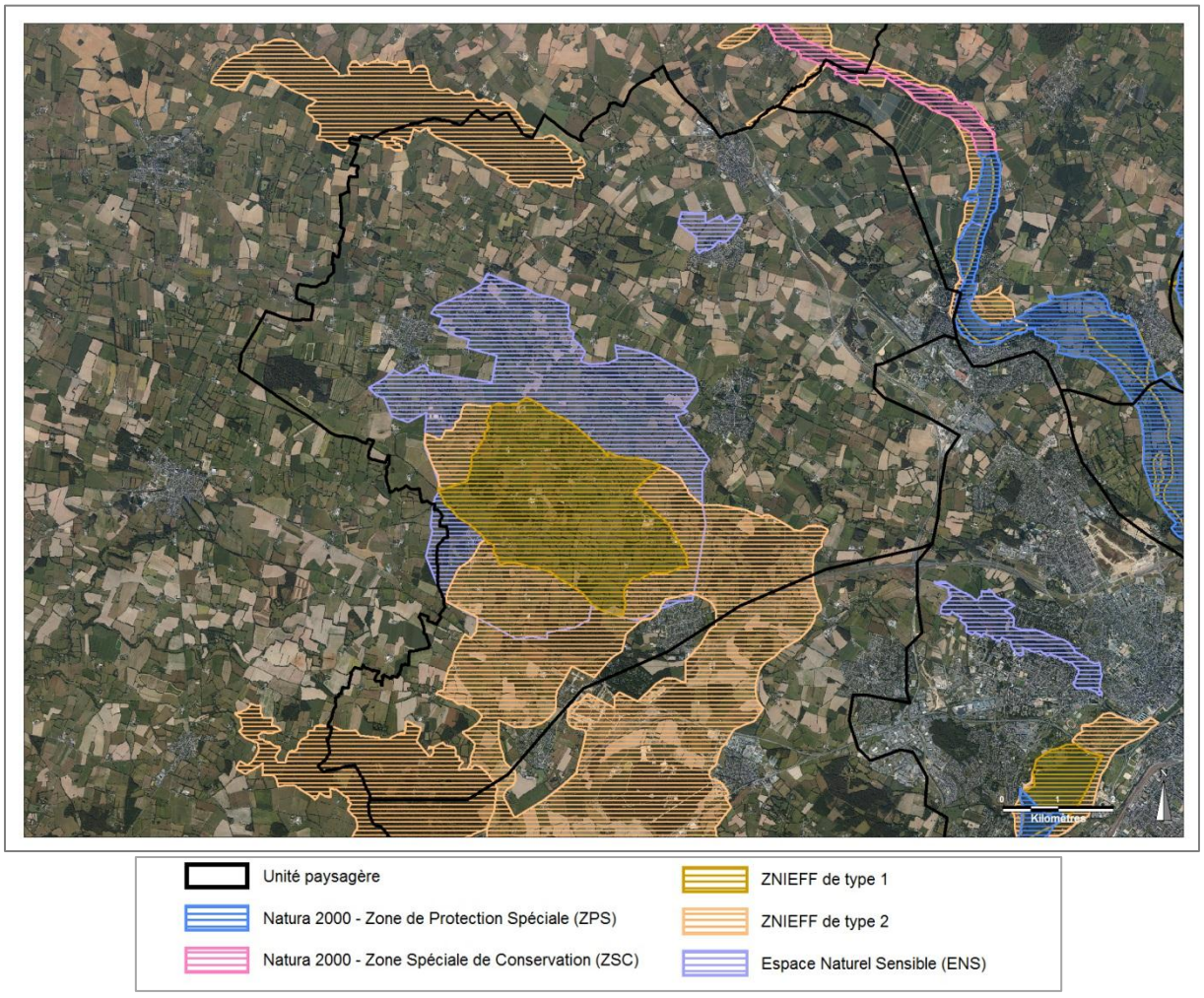


Carte 3 : Unité paysagère du segréen

A l'Ouest de la Maine et de la Mayenne s'étend un territoire dédié historiquement à l'élevage, il s'agit du Segréen. Situé sur le massif armoricain, cette entité paysagère est structurée autour d'un relief doux marqué par ses lignes de crêtes, vallons et buttes. Elle a su conserver un maillage bocager de bonne qualité composé d'une densité de haies, prairies, ruisseaux, étangs et mares. Le paysage est également ponctué de boisements relictuels. Par endroit, des affleurements schisteux sont présents, les terres sont alors pauvres et valorisées par de l'élevage, mais ces pratiques extensives tendent à diminuer entrainant la plantation de bois de résineux ou de feuillus à vocation cynégétique.

Une nette coupure est aujourd'hui visible dans le paysage. Les secteurs bocagers situés au sud du Brionneau sont bien préservés alors que les secteurs situés au nord de ce cours d'eau ont fait l'objet de remembrements important au profit d'une agriculture plus intensive favorisant les milieux ouverts et la disparition progressive du caractère bocager.

❖ **<u>Zonages d'inventaire et de protection de la biodiversité</u>**



Carte 4 : Zonages de protection et d'inventaires de la biodiversité du segréen

Cette nette délimitation sud-ouest/nord-est est clairement lisible sur la carte des zones de protection et d'inventaire des milieux naturels. Aucune zone de protection stricte de la biodiversité n'est

recensée dans l'unité paysagère du Segréen. Cependant plusieurs zones d'inventaires sont présentes principalement dans la partie sud-ouest, il s'agit de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) et d'Espaces Naturels Sensibles (ENS) :

- La ZNIEFF de type 1 et Espace Naturel Sensible (ENS) « zone de bocage naturel et mares à l'ouest de Saint-Lambert-la Potherie» :

Cette ZNIEFF s'appuie sur un ensemble bocager dense et homogène englobant un dense réseau de mares et prairies naturelles. Elle présente un grand intérêt pour les reptiles et amphibiens principalement mais accueille également des populations d'oiseaux et d'odonates très intéressantes. Les prairies humides qui ponctuent ce site sont par ailleurs colonisées par des espèces végétales peu communes dont des populations uniques d'orchidées et une Gesse protégée au niveau régional, inconnue ailleurs dans le département.

- La ZNIEFF de type 2 « zone de bocage mixte à chênes pédonculés et chênes tauzins à l'ouest d'Angers » :

Décrite historiquement par le Chanoine Corillon pour son intérêt phytogéographique avec une présence importante du Chêne tauzin en limite nord de son aire de répartition, cette ZNIEFF repose sur des habitats d'eaux douces stagnantes (mares), de prairies naturelles, de chênaies et de bocage. Cette vaste zone bocagère conserve par endroit un maillage de haies intéressant pour la biodiversité. La diversité faunistique et floristique de ce site est très liée à la conservation d'une densité suffisante de haies, prairies, mares, étangs et bosquets.

- La ZNIEFF de type 2 et Espace Naturel Sensible (ENS) « forêt de Longuenée » :

Cette ZNIEFF est constituée d'un ensemble boisé situé au nord de Saint-Clément-de-la Place en lien avec les zones de bocage. Bien qu'en grande partie occupé par des plantations de conifères, des habitats intéressants pour la biodiversité sont présents. Il s'agit de zones d'eaux douces stagnantes pour les amphibiens, de landes sèches et de chênaies plus âgées propices aux rapaces et espèces cavernicoles. De plus les parcelles en futaie de chênes et les cordons de feuillus le long des routes permettent de conserver un intérêt écologique important pour la flore et les champignons.

- La ZNIEFF de type 2 et Espace Naturel Sensible (ENS) « forêt de Bécon » :

Cette forêt privée est située au sud de la commune de Saint-Léger-des-Bois. Les habitats favorables à la biodiversité de ce massif forestier sont les eaux douces stagnantes, les landes, les chênaies et les bois marécageux. Ce site était décrit dès le XIX° s. pour son important intérêt pour la biodiversité. De par son statut privé, peu d'inventaires ont pu être conduits, néanmoins les données recueillies sur les bordures sont prometteuses. Le site possède par ailleurs de fortes potentialités écologiques pour les milieux humides du fait de la présence d'anciens étangs.

- Le château du Plessis-Macé et ses prairies attenantes :

Ce site est la propriété du Conseil Général et abrite plusieurs espèces patrimoniales. Les milieux favorables sont constitués par les douves, mares et prairies du château qui attirent amphibiens et odonates. Le parc du château et les prairies autours permettent à une flore patrimoniale de se développer. De nombreux arbres remarquables sont présents dans le parc du château, ils abritent des rapaces nocturnes et des insectes saproxylophages dont la conservation est jugée prioritaire à l'échelle régionale.

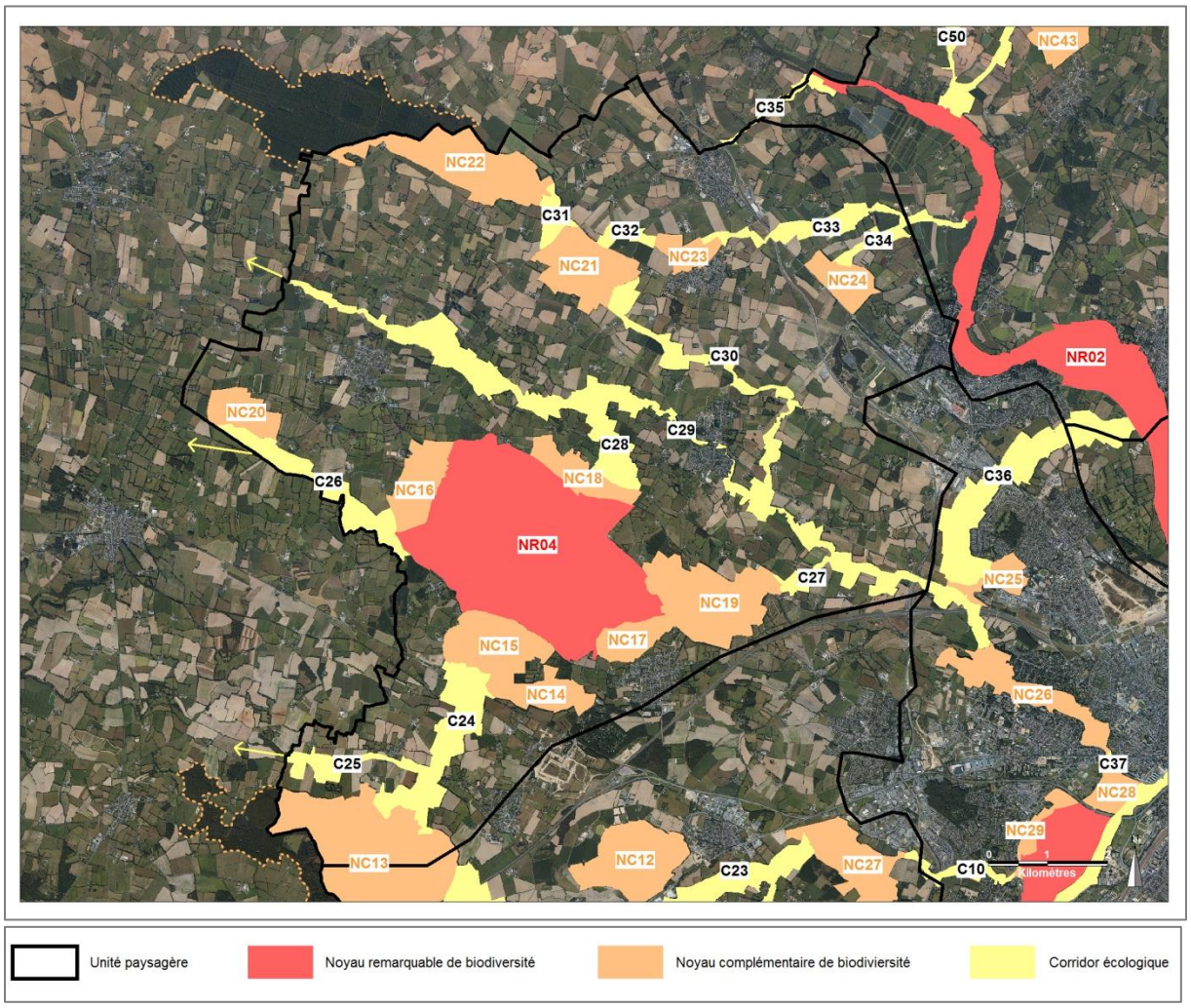
❖ **Enjeux pour la biodiversité**

La conservation d'un bocage dense et de qualité est l'enjeu majeur du Segréen. Des mesures pour cette conservation sont indispensables afin de maintenir des milieux propices à des populations d'espèces faisant l'objet de grands enjeux de protection (amphibiens, reptiles, flore…). Ces espèces

inféodées aux prairies, haies et mares sont dépendantes des pratiques extensives d'élevage des exploitants sur ce territoire, notamment de la préservation et de l'entretien des haies et mares. De plus les prairies sont menacées par la déprise agricole qui engendre l'enfrichement ou le boisement des parcelles, leurs exploitations n'étant plus viable pour les exploitants ou ces parcelles n'étant pas reprises par des éleveurs. Le boisement de parcelles prairiales a lui aussi des conséquences sur la richesse de la biodiversité présente, ceux-ci étant recolonisé par des espèces plus communes.

Cet enjeu se situe dans une logique de conservation sur la partie sud-ouest de l'unité paysagère pour laquelle le maillage bocager est encore bien préservé. Sur la partie nord-est, il s'agit plutôt de conserver des poches bocagères ou boisées relictuelles et de les mettre en connexion avec des sites plus vastes qui permettront les échanges nécessaires au maintien de la biodiversité sur ces sites qui tendent aujourd'hui à être isolés. Dans ce contexte environnemental en cours de dégradation, il semble pertinent d'appuyer si possible ces liaisons sur le réseau hydrographique qui subit également les pressions anthropiques (agriculture intensive, urbanisation, réseau viaire…) et nécessite dans la partie nord de l'unité paysagère un travail de réhabilitation de sa fonctionnalité écologique.

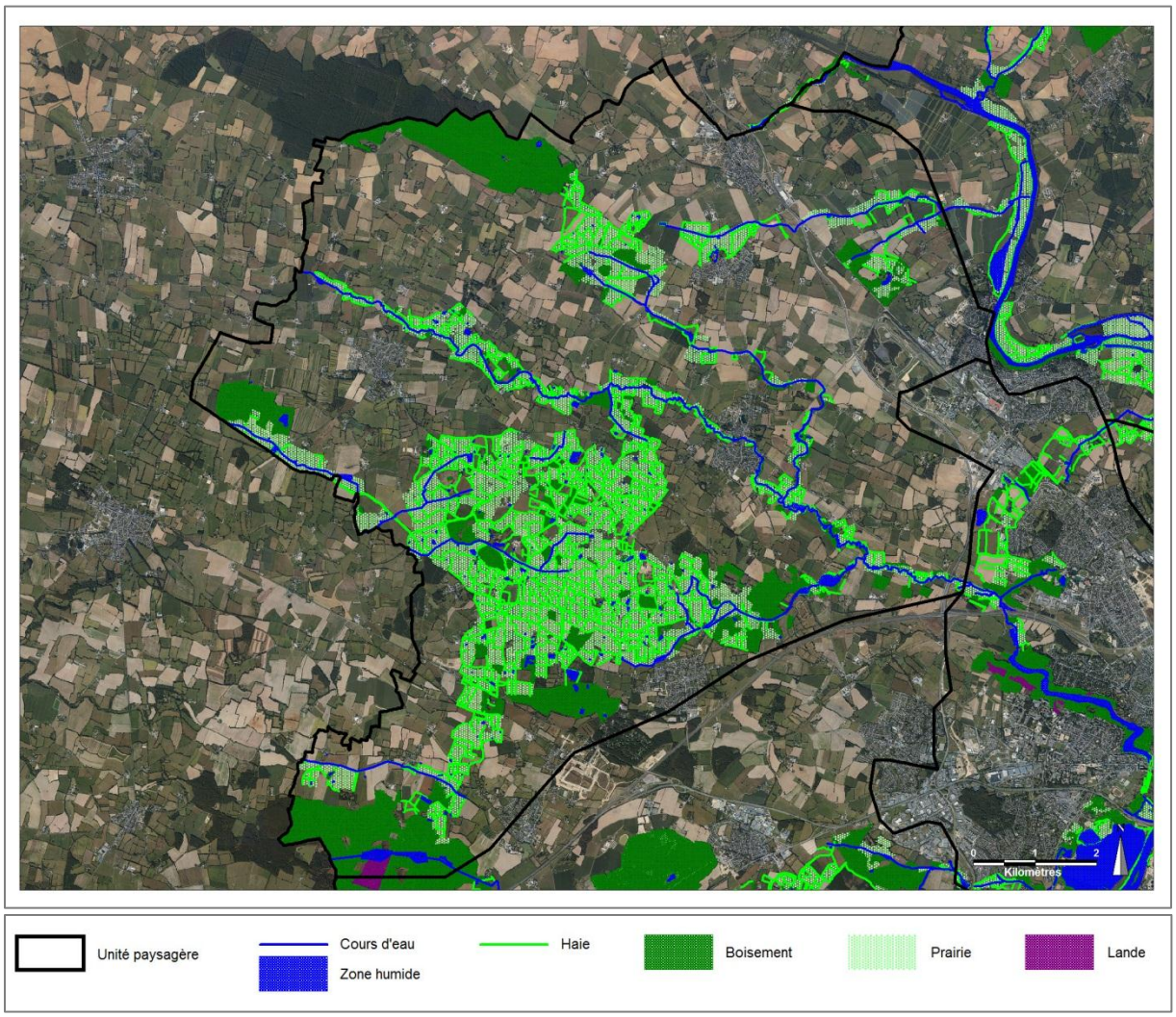
- **<u>Trame verte et bleue identifiée</u>**



Carte 5 : Localisation des noyaux et corridors la trame verte et bleue du Segréen

La hiérarchie de la trame verte et bleue sur cette unité paysagère apparaît clairement sur la carte ci-après. Le noyau remarquable NR04 correspondant à la ZNIEFF de type 1 « zone de bocage naturel et mares à l'ouest de Saint-Lambert-la Potherie » joue en effet un rôle central sur ce territoire qui a su, pour le moins dans sa partie sud, conserver une dimension bocagère très favorable à la biodiversité. Ce noyau concentre en effet les milieux bocagers constitués du triptyque haies/mares/prairies les mieux préservés à l'échelle de l'agglomération d'Angers. Il permet ainsi la présence d'une densité faunistique (amphibiens, reptiles, avifaune) et floristique d'intérêt patrimonial qu'il convient de préserver.

Ce noyau remarquable s'inscrit comme zone source pour la biodiversité bocagère et entretient des liens étroits avec des secteurs bocagers annexes qui offrent également un état de conservation très favorable à la faune et la flore. Quatre noyaux complémentaires ont ainsi pu être identifiés dans la continuité de celui-ci (NC15, NC16, NC18, NC19). Ce vaste ensemble correspond à une partie de l'Espace Naturel Sensible « bocage et mares à l'Ouest d'Angers ». Il permet le maintien d'une zone bocagère de taille importante qui assure la conservation de populations faunistiques viables qu'il est important de préserver dans un contexte de disparition progressive du bocage. A l'échelle de l'ouest de l'agglomération d'Angers, cet ensemble constitue un noyau primordial pour la composante bocagère.



Carte 6 : Localisation des éléments paysagers supports de la trame verte et bleue du Segréen

La partie nord de cette unité paysagère a vu sa dimension bocagère fortement se dégrader et rares sont les ensembles constitués d'un maillage dense de haies et prairies conservées. Des noyaux complémentaires qui s'inscrivent comme des sites bocagers (et parfois boisés) relictuels ont toutefois pu être identifiées. Leur conservation est essentielle dans ce contexte naturel dégradé car ils permettent le maintien d'une faune et d'une flore bocagère diversifiée. Il s'agit des noyaux complémentaires du domaine de la Goujonnaie (NC21), du château du Plessis Macé (NC23) et du domaine de la Thibaudière (NC24). Ces sites correspondent à des domaines privés qui n'ont pas fait l'objet de remembrement et du développement d'une agriculture intensive. Ils ont donc su garder les milieux propices à la faune et la flore qu'il paraît nécessaire de maintenir : haies bocagères, prairies naturelles, chênaies, mares.

Deux massifs boisés d'importance sont également localisés en limite de cette unité paysagère : la forêt de Bécon (NC13) et la forêt de Longuenée (NC22). Ils recèlent de par leur taille et la diversité des milieux forestiers qui les composent un intérêt dans le cadre de la trame verte et ont de ce fait été inscrits au titre de noyaux complémentaires. Ils constituent des sites ressources pour les zones boisées et il a semblé nécessaire de les mettre en lien avec d'autres boisements secondaires présentant des milieux boisés de qualité (vieilles chênaies principalement). Les bois du Defay, du domaine de la Goujonnaie, le Bois Franc et le Bois du Devant constituent en effet des boisements relais pour la biodiversité forestière et ont également été inscrits à ce titre en noyau complémentaires. Afin de maintenir la biodiversité sur ces noyaux, les boisements de la Goujonnaie ont été mis en relation avec la forêt de Longuenée (C31), ceux du bois de Defay ont quant à eux été mis en lien avec la forêt de Longuenée via un corridor qui présente par ailleurs une dimension bocagère intrinsèque très intéressante (C24).

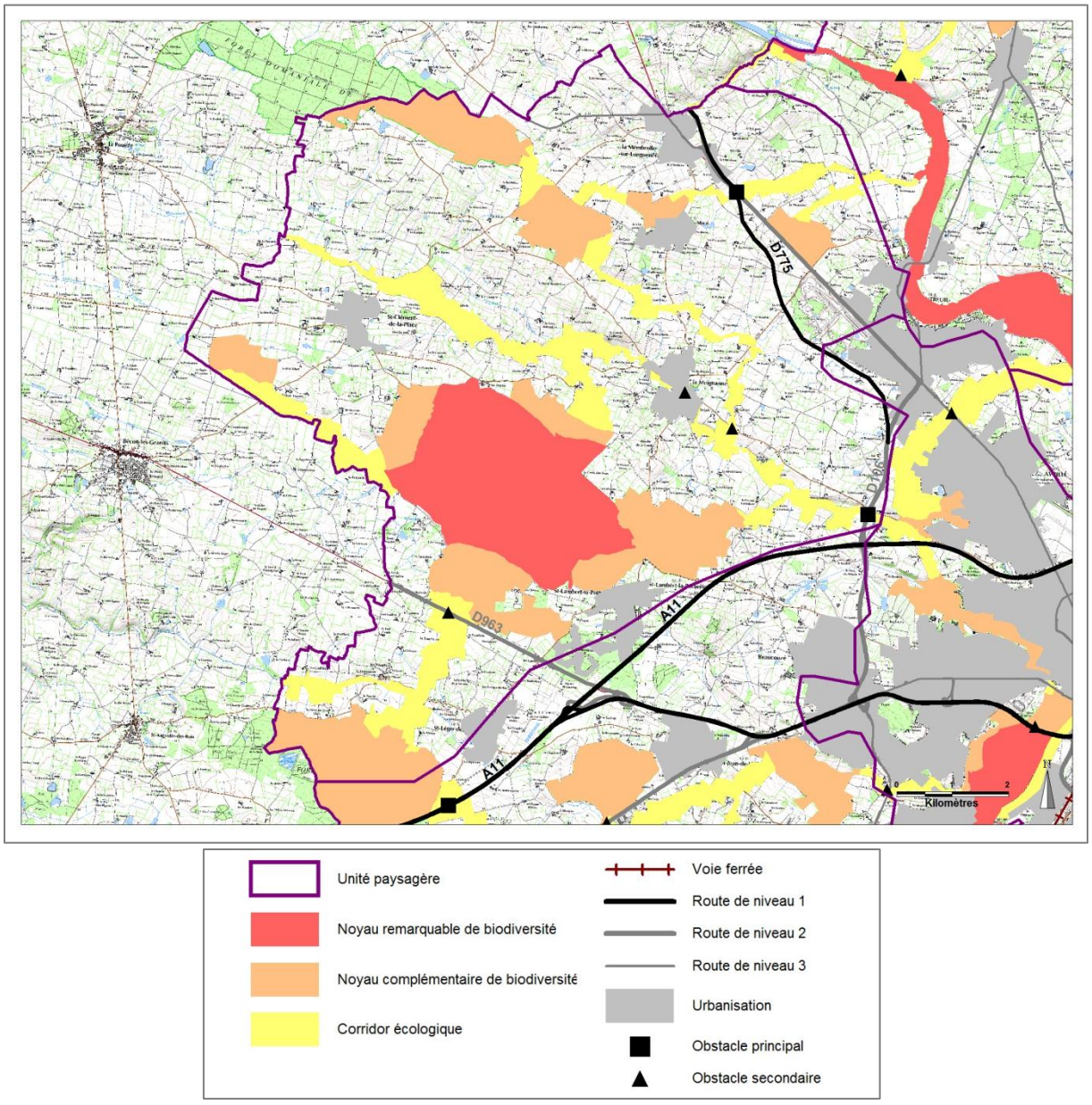
Le cas particulier du bois du Druyer a également été traité. Celui-ci offre une position très isolée au regard des autres sites de la composante boisée et s'il a été retenu comme noyau complémentaire relictuel, il n'a pu être mis en relation avec un autre ensemble boisé plus vaste. Il présente à ce titre un intérêt secondaire dans le cadre de la trame verte de cette unité paysagère.

La trame bleue repose quant à elle principalement sur la vallée du Brionneau (C29) qui entaille l'unité paysagère sur un axe nord-ouest/sud-est et draine une partie des cours d'eau présents. Elle joue un rôle de corridor tant pour la composante humide que pour la composante bocagère, permettant de mettre en relation divers sites bocagers via des corridors principalement basés sur des vallons (C27, C28 et C30).

Notons également des cours d'eau secondaires comme la Romme (C26) et la Coudre (C25) qui offrent une continuité humide intéressante entre milieux humides et bocagers (notamment pour les amphibiens, reptiles, odonates ainsi que la flore liée aux zones humides) vers l'ouest, hors de l'agglomération d'Angers.

Un ensemble de vallons connectés à la Mayenne a également été retenu (C33, C34, C35). Il s'agit de corridors humides secondaires permettant de mettre en lien les milieux humides du domaine de la Thibaudière et du château du Plessis Macé avec la vallée de la Mayenne. Ces corridors ont vu leur fonctionnalité dégradé par le développement d'une agriculture intensive et du réseau viaire, ils nécessiteraient un travail de restauration. Le corridor de la vallée du Choiseau (C35) offre quant à lui une continuité humide intrinsèque préservée dans un contexte agricole intensif et mérite à ce titre d'être inscrit dans la trame bleue.

❖ **Fragmentation identifiée**



Carte 7 : Localisation des obstacles à la trame verte et bleue du Segréen

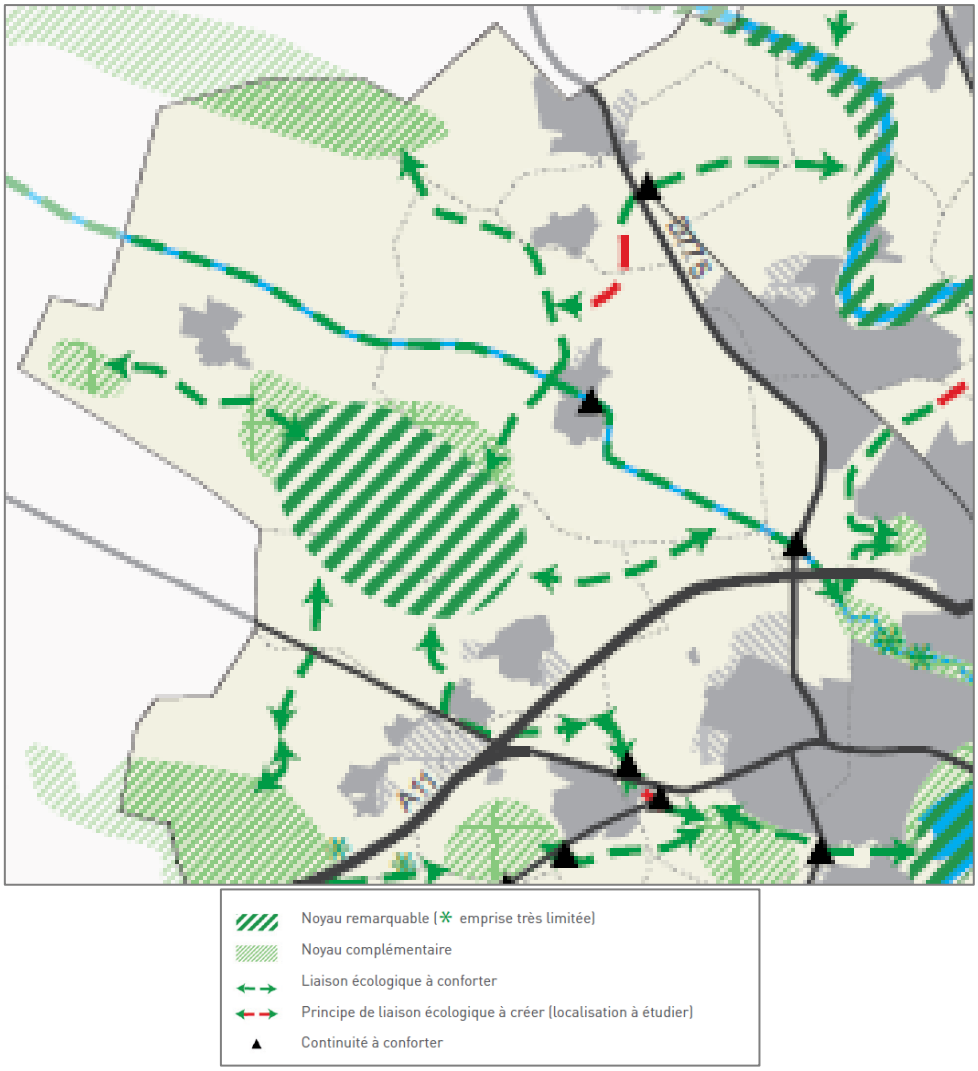
L'unité paysagère du Segréen ne fait pas l'objet d'une urbanisation importante. L'extension des bourgs est limitée et n'induit pas de fragmentation importante dans la trame verte et bleue identifiée. Seule le bourg de la Meignanne se localise de part et d'autre du Brionneau et crée un obstacle dans la continuité humide et bocagère de ce corridor.

Concernant les infrastructures de transports, une multitude de routes secondaires dessert ce territoire sans créer de réelle fragmentation, ces routes permettant dans l'ensemble le passage de la faune et l'écoulement des cours d'eau.

La principale rupture est liée à la route départementale D775 qui relie Angers à Rennes. Il s'agit d'un axe en quatre voies clôturé de part et d'autre et disposant de peu de passages pour la faune. Le corridor du vallon du Choiseau (C35), basée sur la trame bleue, n'a pas été prolongé en amont du fait de cette infrastructure et de l'obstacle induit par le bourg de la Membrolle-sur-Longuenée. Le

corridor C33, entre la vallée de la Mayenne et le château du Plessis-Macé, reposant également sur une continuité humide, présente quant à lui une importante fragmentation liée à cette infrastructure. Au-delà de la route qui est équipée d'une buse de dimension importante permettant l'écoulement de l'eau et le passage de la faune, c'est le remembrement lié à cette infrastructure et le busage du cours d'eau en amont de la route qui pose question. Un travail de restauration sera nécessaire sur ce corridor pour rétablir une continuité plus fonctionnelle.

❖ **Mise en cohérence avec le SCOT du pays Loire Angers**



Carte 8 : Logiques de la trame verte et bleue du Segréen définies dans le SCOT

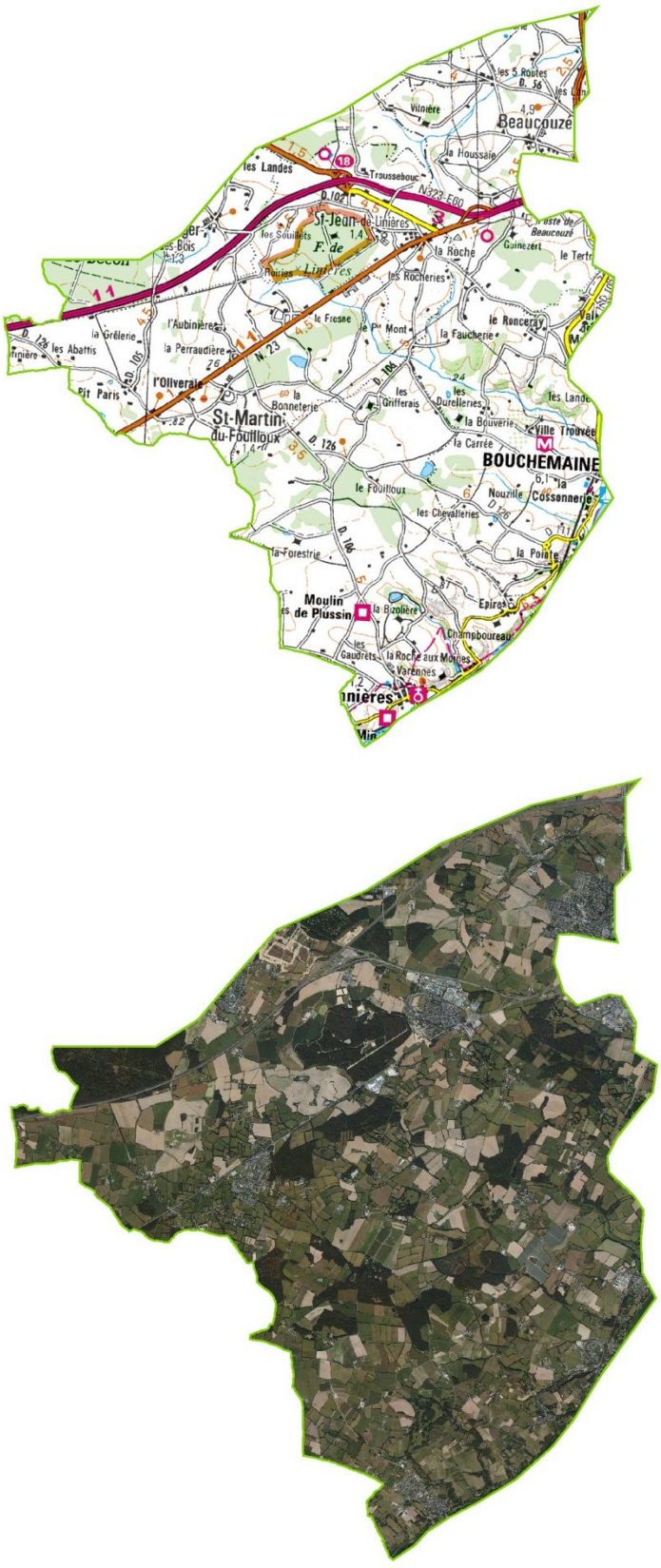
Dans l'ensemble les logiques inscrites au SCOT de la région du Pays d'Angers ont été respectées. Quelques éléments supplémentaires ont été apportés tels que les noyaux complémentaires bocagers au sud et à l'est du noyau remarquable de la ZNIEFF de type 1 « zone de bocage naturel et mares à l'ouest de Saint-Lambert-la Potherie » (NC15 et NC17). Ils correspondent à une continuité bocagère préservée homogène avec le noyau remarquable contigu. Notons par ailleurs que l'ensemble de ces noyaux complémentaires est intégré dans l'Espace Naturel Sensible (ENS) « bocage et mares à l'Ouest du Segréen » et dans la ZNIEFF de type 2 « zone de bocage mixte à chênes pédonculés et chênes tauzins à l'ouest d'Angers ».

De même la continuité à recréer au sud du Plessis-Macé identifiée dans le SCOT ne semble pas justifiée. L'objectif est ici de mettre en lien les milieux humides et bocagers du château du Plessis Macé et de la vallée de la Mayenne. La présence de l'Espace Naturel Sensible (ENS) du « château du Plessis-Macé » et la continuité naturelle offerte par un vallon humide a conduit à privilégier le passage de la trame au nord du bourg.

Des noyaux complémentaires et des corridors à vocation plus locale mais présentant un intérêt dans un contexte environnemental dégradé ont également été ajoutés. Hormis le vallon du Choiseau (C35), ils s'inscrivent toutefois dans la logique proposée par le SCOT. Il s'agit du domaine de la Goujonnaie (NC21), du château du Plessis-Macé, (NC23), du domaine de la Thibaudière (NC24), du Bois de Devant, Bois Franc et de l'ensemble bocager à l'ouest du domaine de la Colleterie (NC19) qui sont présent dans le document du SCOT au titre de liaison écologique alors qu'elles ont un réel rôle de noyau pour la biodiversité.

Les marches du Segréen

❖ **Présentation générale**

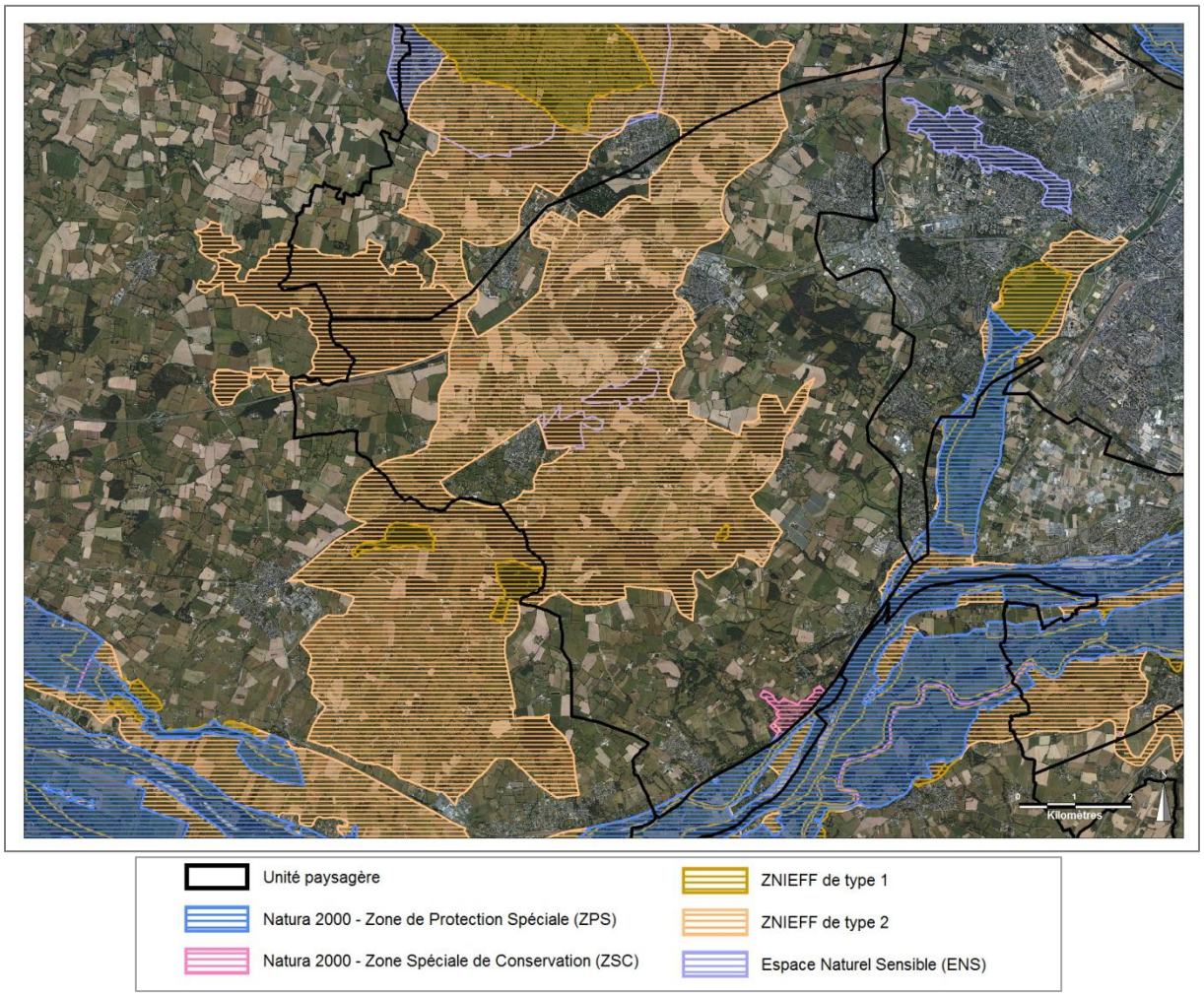


Carte 9 : Unité paysagère des marches du segréen

L'unité paysagère des marches du Segréen présente un relief de transition entre la vallée de la Loire et l'ensemble armoricain du Segréen. Elle se caractérise par un étroit plateau bocager ponctué de multiples boisements et entaillé régulièrement de vallons encaissés perpendiculaires à la Loire. Ce territoire rural est voué à la polyculture-élevage. On retrouve semé sur le territoire des domaines avec châteaux et parcs composés de vieux arbres. Au sud, les coteaux sont plantés de vignes, notamment sur la commune de Savennières.

La pression urbaine marque le paysage en frange de l'agglomération d'Angers. Tout comme sur le Segréen, la problématique principale est la diminution des élevages extensifs. En effet, le bocage perd en qualité avec un maillage bocager plus lâche, des prairies permanentes moins nombreuses au profit de l'accroissement de grandes zones ouvertes de céréaliculture. Notons également l'accentuation de la pression urbaine consommatrice d'espaces et le développement d'un réseau routier qui tend à fragmenter les connectivités écologiques.

❖ **<u>Zonages d'inventaire et de protection de la biodiversité</u>**



Carte 10 : Zonages de protection et d'inventaires de la biodiversité des marches du segréen

Hormis une vaste zone d'inventaire écologique liée à la présence d'un bocage encore préservé, les zones de protection et d'inventaires des marches du Segréen sont essentiellement concentrées sur les boisements et les étangs. Sont recensées sur cette unité paysagère :

- La ZNIEFF de type 1 de « l'étang du Pont de l'Arche » :

Cet étang naturel est entouré de zones prairiales, boisées ainsi que de landes qui présentent un intérêt pour la flore, les reptiles, les amphibiens et les odonates. Ce site a cependant tendance à se refermer du fait de l'abandon des pratiques agricoles extensives au profit de boisements moins propices à ces espèces.

- La ZNIEFF de type 1 de « l'étang de la Brelaudière et de Serrant » :

Cette ZNIEFF se localise à l'extérieur du territoire de l'agglomération d'Angers mais mérite d'être citée ici. En effet de nombreux échanges ont lieu avec d'autres zones humides du territoire d'étude telles que le lac de Maine. Les phragmitaies et saulaies qui se sont développées sur les pourtours de l'étang et permettent la nidification d'oiseaux rares. De plus des rassemblements importants d'anatidés et d'ardéidés ont lieu sur cet étang notamment en hiver et au printemps.

- La ZNIEFF de type 1 de « l'étang de Chevigné » :

Ce site est assez semblable à l'étang de la Brelaudière et de Serrant et joue le même rôle, des échanges réguliers sont notés entre ces zones humides. La diversité d'invertébrés aquatiques y est intéressante, notamment pour les odonates. Les prairies humides périphériques renferment quant à elles une flore intéressante (orchidées…). Il s'agit enfin d'un important lieu d'hivernage pour l'avifaune (anatidés principalement).

- La ZNIEFF de type 2 et Espace Naturel Sensible (ENS) de la « forêt de Bécon » :

Cette forêt privée est située au sud de la commune de Saint-Léger-des-Bois. Les habitats favorables à la biodiversité de ce massif forestier sont les eaux douces stagnantes, les landes, les chênaies et les bois marécageux. Ce site était décrit dès le XIXème siècle pour son important intérêt pour la biodiversité. De par son statut privé, peu d'inventaires ont pu être conduits, néanmoins les données recueillies sur les bordures sont prometteuses. Le site possède par ailleurs de fortes potentialités écologiques pour les milieux humides du fait de la présence d'anciens étangs.

- La ZNIEFF de type 2 « zone de bocage mixte à chênes pédonculés et chênes tauzins à l'ouest d'Angers » :

Elle a été décrite historiquement par le Chanoine Corillion pour son intérêt phytogéographique avec une présence importante du Chêne tauzin ici en limite nord de répartition. Cette ZNIEFF repose sur des habitats d'eaux douces stagnantes (mares), de prairies naturelles, de chênes acidiphiles et de bocage. Cette vaste zone bocagère conserve par endroit un maillage de haies intéressant pour la biodiversité. La diversité faunistique et floristique est très liée à la conservation d'une densité suffisante de haies, prairies, mares, étangs et bosquets.

- L'ENS du bois du Petit Fouilloux et des Chênes Ronds :

Ces deux anciennes chênaies offrent une diversité floristique et faunistique intéressante en lien avec des milieux boisés et humides homogènes et préservés.

Notons par ailleurs la proximité de la vallée de la Loire au sud qui correspond à l'unité paysagère de la Loire des promontoires et fait l'objet de nombreux zonages d'inventaires et de protection (site Natura 2000, ENS et ZNIEFF de type 1 et 2).

❖ **Enjeux pour la biodiversité**

Parmi les principaux enjeux de cette unité paysagère, il est possible de mettre en exergue la protection des continuités écologiques boisées face au développement de l'urbanisation et des voies de communication. En effet le secteur est attractif et la pression urbaine se fait sentir sur le réseau

écologique et induit des risques de fragmentation entre des sites boisés qui tendent ainsi à se trouver isolés au détriment des échanges favorables au maintien de la biodiversité.

Autre enjeu majeur sur l'unité paysagère des marches du Segréen, la lutte contre la disparition du bocage au profit de zones ouvertes agricoles et de boisements à vocation cynégétique dont les surfaces ont augmenté de manière importante ces dernières années, principalement suite au rachat de parcelles agricoles. Le maintien d'une trame bocagère fonctionnelle en lien avec la préservation d'une activité agricole d'élevage est essentiel. Celle-ci présente en effet un intérêt intrinsèque pour la biodiversité et permet de mettre en connexion les boisements qui ponctuent cette unité paysagère.

La préservation d'un réseau hydrographique de qualité qui permet de drainer la biodiversité liée aux milieux humides est également nécessaire. L'activité agricole d'élevage est là encore importante pour la préservation des coteaux et fonds de vallons des principaux ruisseaux entaillant le plateau. Plus difficiles à exploiter, ils ont tendance à être délaissés au profit de boisements à vocation cynégétique ou de boisements de résineux de moindre intérêt pour la biodiversité.

Le maintien d'une trame fonctionnelle dans toute la partie nord de l'unité semble par ailleurs important afin de mettre en relation les milieux bocagers et boisés des marches du Segréen à ceux du Segréen. Toutefois, tant les infrastructures routières que l'urbanisation ont extrêmement fragilisé cette connexion.

- **<u>Trame verte et bleue identifiée</u>**

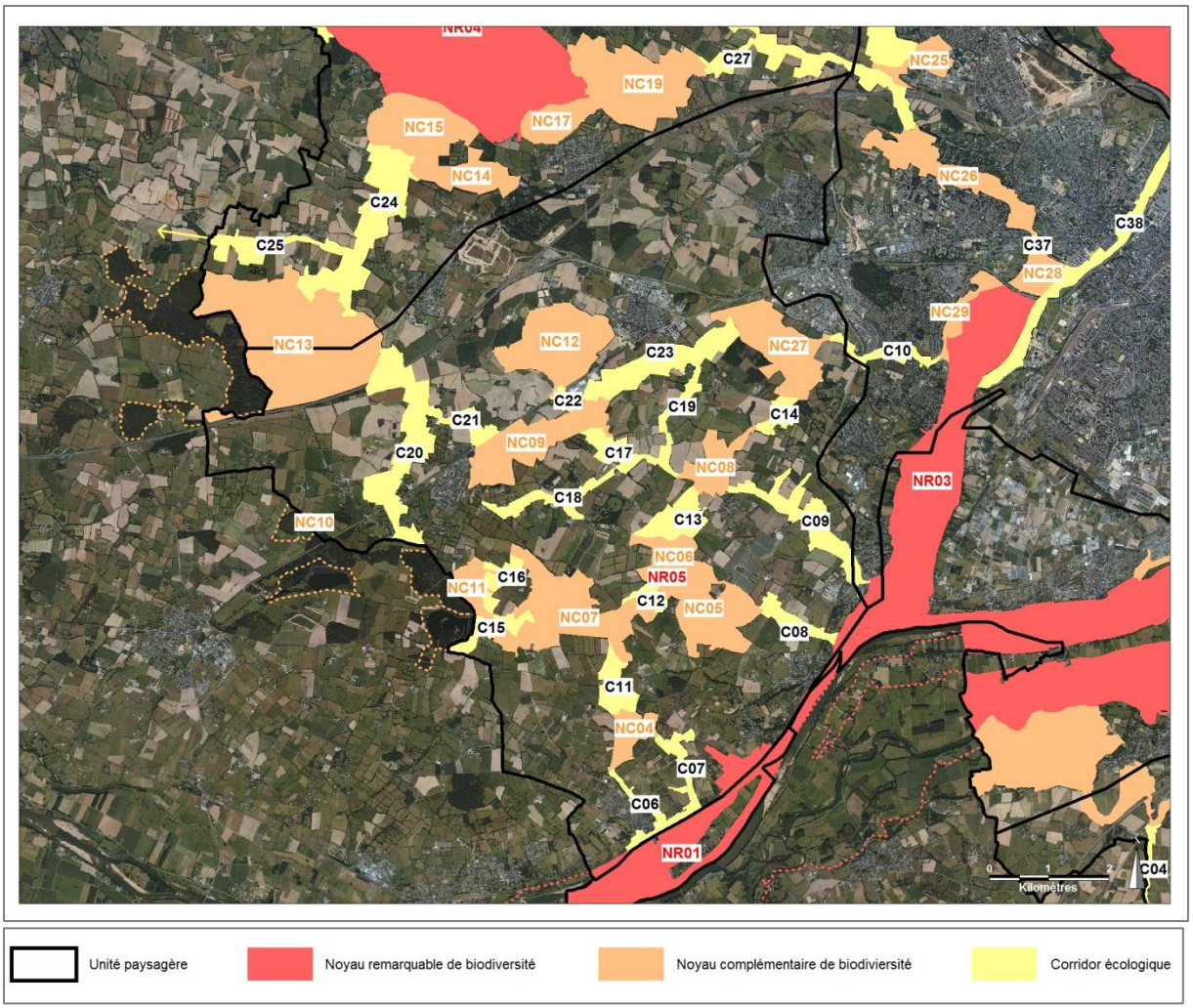
L'unité paysagère des marches du Segréen contient probablement le réseau écologique le plus complexe de l'agglomération d'Angers. La trame verte et bleue s'appuie principalement sur un ensemble de boisements et zones humides mis en relation par des continuités bocagères d'une part et des vallons humides et bocagers d'autre part.

Trois grands ensembles boisés constituent l'armature verte du réseau écologique :

- Une ceinture boisée sur un axe nord-est/sud-ouest met en relation un ensemble de bois, inscrits comme noyaux complémentaires de biodiversité, qui permet la création d'une vaste continuité favorable à la faune forestière (mammifères et oiseaux notamment). Elle est constituée des bois de Guinezert (NC27), de Belle Avoine (NC08), du pont de l'Arche (NC06), du Fouilloux, de la Bonneterie, de la Bricauderie, de Pouillé, de la Foresterie (NC07) et de Ricohet (NC11). Cet ensemble est également connecté au domaine boisé du château de Serrant plus à l'ouest sur la commune de Saint-Georges-sur-Loire. Ces bois sont très proches les uns des autres et reliés par des continuités bocagères relativement préservées (C14, C13, C12, C15 et C16).

- Un ensemble constitué de la forêt de Linières (NC12), des bois du Petit Fouilloux et des Chênes Ronds (NC09) a également été mis en évidence en position centrale de cette unité paysagère. Le lien entre ces deux noyaux complémentaires est évident de par leur proximité et la présence d'une continuité bocagère (C22).

- La forêt de Bécon (NC13) est quant à elle relativement isolée du fait de l'autoroute A11 et des remembrements successifs qui limitent aujourd'hui les continuités possibles avec les milieux boisés proches (forêt de Linières notamment). Il s'agit toutefois d'un vaste ensemble composé de milieux boisés et humides diversifiés qui permettent la présence d'une faune (oiseaux notamment) et d'une flore à forte valeur écologique.



Carte 11 : Localisation de la trame verte et bleue des marches du Segréen

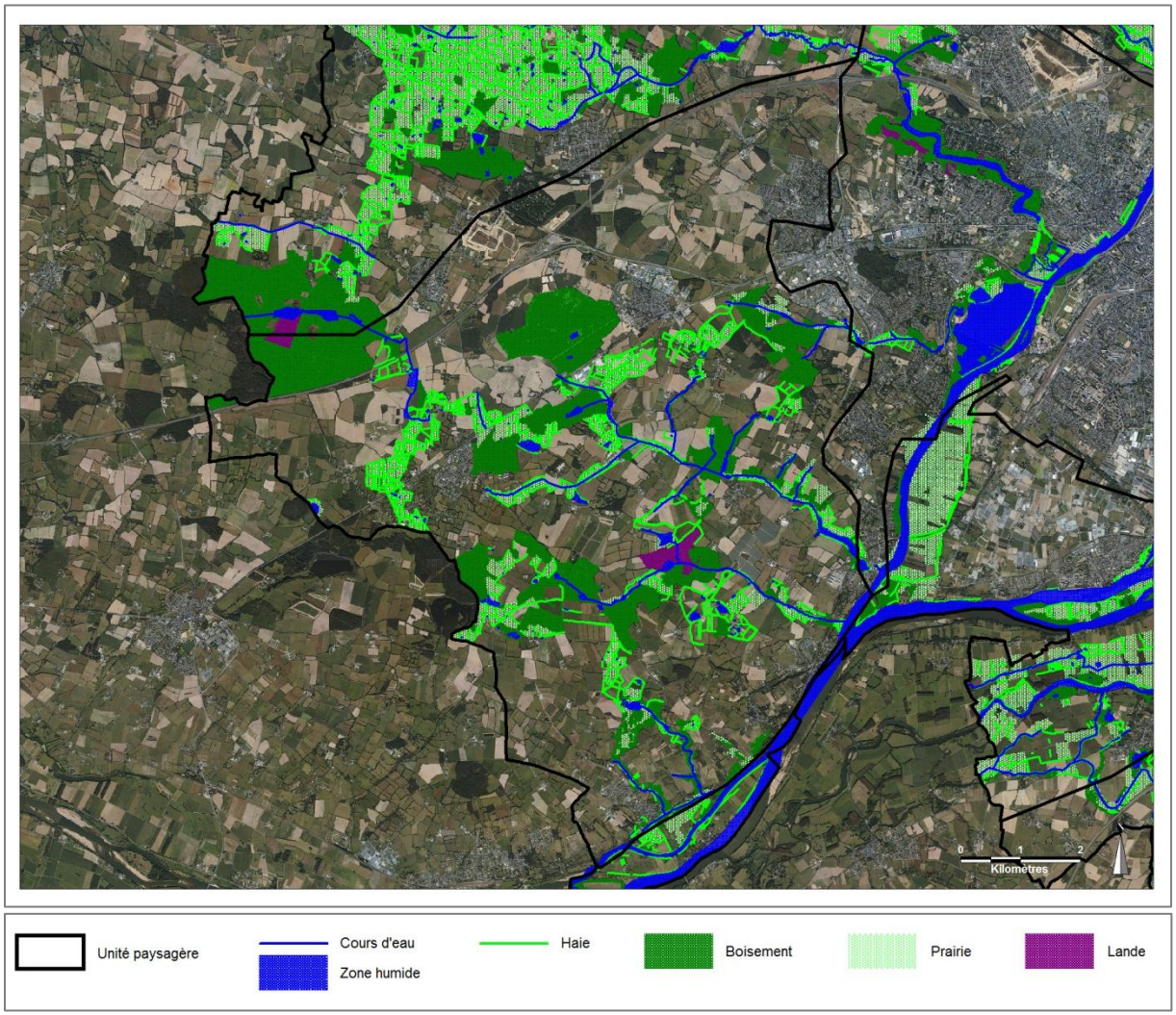
Au-delà des liens au sein même de ces ensembles boisés, des connexions entre ces trois entités ont été identifiées afin de favoriser les échanges populationnels pour la faune et la flore et limiter leur isolement.

Le bois du Fouilloux (NC09) est d'une part mis en relation avec le bois de Guinezert (NC27), noyau qu'il paraît essentiel de désenclaver du fait de la pression urbaine qu'il subit à l'est, via un corridor bocager (C23) et d'autre part connecté au bois de Belle Avoine via le vallon du Boulet (C17).

Concernant la forêt de Bécon, les liens historiques entretenus avec la forêt de Linières sont aujourd'hui rompus du fait de l'absence d'éléments paysagers favorables et de l'autoroute A11. Cette voie de communication crée en effet une importante fragmentation au sud. Seule une continuité bocagère préservée permet encore de mettre en lien ce noyau forestier avec la ceinture boisée du sud de l'entité paysagère et les bois des Chênes Ronds et du Petit Fouilloux (C20 et C21). Toutefois, la présence de l'autoroute A11 véritable barrière pour la faune terrestre limite ces échanges aux espèces volantes principalement (oiseaux et chauves-souris). Notons que ces corridors (principalement le C20) sont constitués d'un réseau bocager qui offre également un intérêt intrinsèque pour la biodiversité (espèces liées au bocage) et mérite à ce titre d'être conservé.

En parallèle de ces ensembles boisés, l'important réseau hydrographique associé au bocage a permis l'identification d'une trame verte et bleue relativement dense. En effet, le plateau et le coteau sont dotés d'un important réseau de vallons humides et de mares qu'il est important de mettre en

connexion afin de garantir les échanges pour la faune et la flore présentes sur ces milieux (amphibiens, reptiles, invertébrés, flore…).



Carte 12 : Localisation des éléments paysagers supports de la trame verte et bleue des marches du Segréen

L'étang du Pont de l'Arche, noyau remarquable (NR05), symbolise bien la richesse de ces milieux tant pour la flore, les amphibiens, les reptiles que les odonates. Il s'agit d'un point central de la biodiversité liée à la composante humide et il joue à ce titre un rôle source pour les mares et étangs présents au sein ou en lisière des bois de Belle Avoine (NC08), du Fouilloux, de la Bonneterie, de la Bricauderie, de Pouillé et de la Foresterie (NC07).

Cette continuité humide est mise en lien avec la vallée de la Loire via un ensemble de vallons humides et bocagers. Le principal corridor est constitué par le vallon du Boulet qui entaille le plateau selon un axe sud-est/nord-ouest sur une partie importante de l'unité paysagère (C09, C17 et C22).

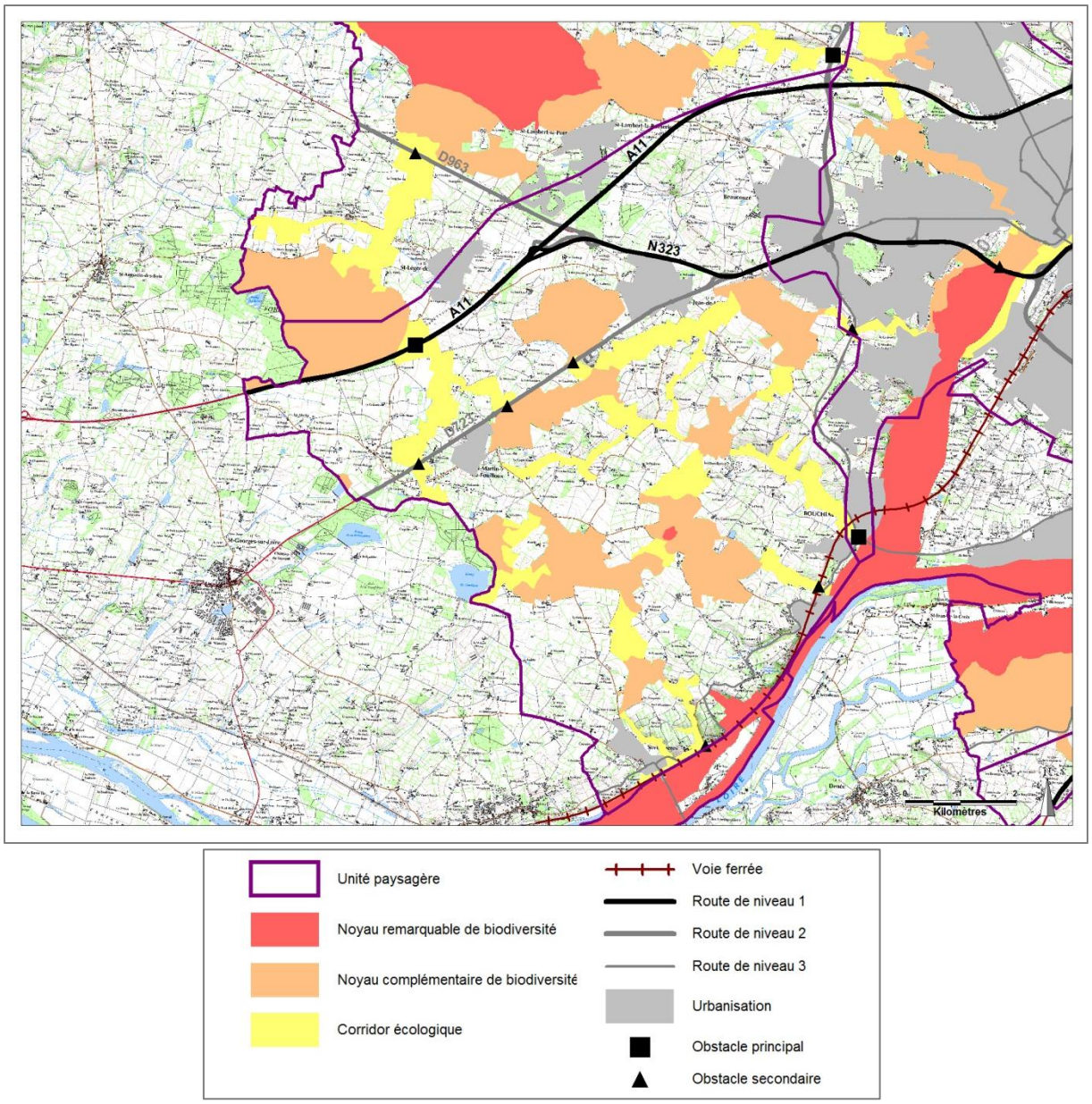
Deux noyaux complémentaires bocagers, en marge sud du plateau, ont également été retenus dans cette logique : le domaine de la Bizolière (NC04) et le domaine des Brosses (NC05). Ces entités jouent un rôle de milieu source pour la faune et la flore bocagère. Elles s'intègrent également dans la trame bleue au regard des zones humides qu'elles accueillent (étangs, mares), milieux très propices à une faune spécialisée (amphibiens, odonates…). Ces noyaux humides et bocagers s'inscrivent comme des sites relais entre la vallée de la Loire et les milieux humides et bocagers situés plus au nord sur le plateau.

Ces deux noyaux entretiennent en effet des liens avec la vallée de la Loire d'une part, via des vallons aux milieux préservés (C06, C07 et C08), et les boisements et zones humides du plateau d'autre part à travers une continuité bocagère (C11).

Sur le plateau, deux cours d'eau d'ordre secondaire (C18 et C19) ont également été retenus en lien avec le vallon du Boulet car ils offrent une continuité bocagère et humide transversale qui permet de connecter entre elles un réseau de zones humides intéressantes pour la biodiversité (amphibiens notamment).

❖ **Fragmentation identifiée**

Plusieurs infrastructures de transport créent des obstacles au bon fonctionnement du réseau écologique sur l'unité paysagère des marches du Segréen.



Carte 13 : Localisation des obstacles à la trame verte et bleue des marches du Segréen

L'autoroute A11 induit probablement la fragmentation la plus évidente et la plus importante. Située en limite nord de l'unité, elle constitue une véritable barrière quasi infranchissable pour la faune terrestre. Cette voie de circulation est bordée de clôtures imperméables et seuls quelques passages liés à la traversée de routes secondaires permettent une passerelle avec l'unité paysagère du Segréen. La fonctionnalité du corridor C20 est ainsi fortement perturbée par cet aménagement (dans une moindre mesure pour la faune volante telle que les oiseaux et chauves-souris). Des passages à faune terrestre ont été aménagés sur le tronçon le plus récent au sud de la commune de Saint-Lambert-la-Potherie, cependant ils mènent à un secteur enclavé par la N323 au sud et par la D106 à l'est, quatre voies également quasi imperméables pour la faune terrestre…

Dans une moindre mesure, la route D723 peut également être considérée comme un obstacle. Elle n'induit pas de réelle fragmentation (hormis pour la faune à très faible capacité de dispersion) mais un risque de collision important, notamment au niveau du corridor C22 qui met en connexion la forêt de Linières au bois du Petit Fouilloux.

Les abords de la Loire concentrent quant à eux les voies de circulation et le développement du tissu urbain en coteau. Les vallons humides qui permettent un lien entre la vallée de la Loire et les milieux humides et bocagers du plateau voient ainsi leur fonctionnalité écologique ponctuellement altérée par ces aménagements. La voie ferrée qui relie Angers à Nantes est implantée sur un remblai important qui crée une coupure sur la partie avale de ces vallons. Certes des buses permettent l'écoulement de l'eau et la faune terrestre est susceptible de transiter en passant sur la voie ferrée, toutefois l'absence d'aménagement réellement adapté à la faune est dommageable pour la connexion du réseau écologique. Ponctuellement l'urbanisation crée également des obstacles au transit de la faune. C'est par exemple le cas pour la partie avale du vallon du Boulet, dont la continuité aquatique est contrainte par un aménagement lié à l'extension du bourg de Bouchemaine d'une part et au carrefour de voies de circulation d'autre part.

- **Mise en cohérence avec le SCOT du pays Loire Angers**

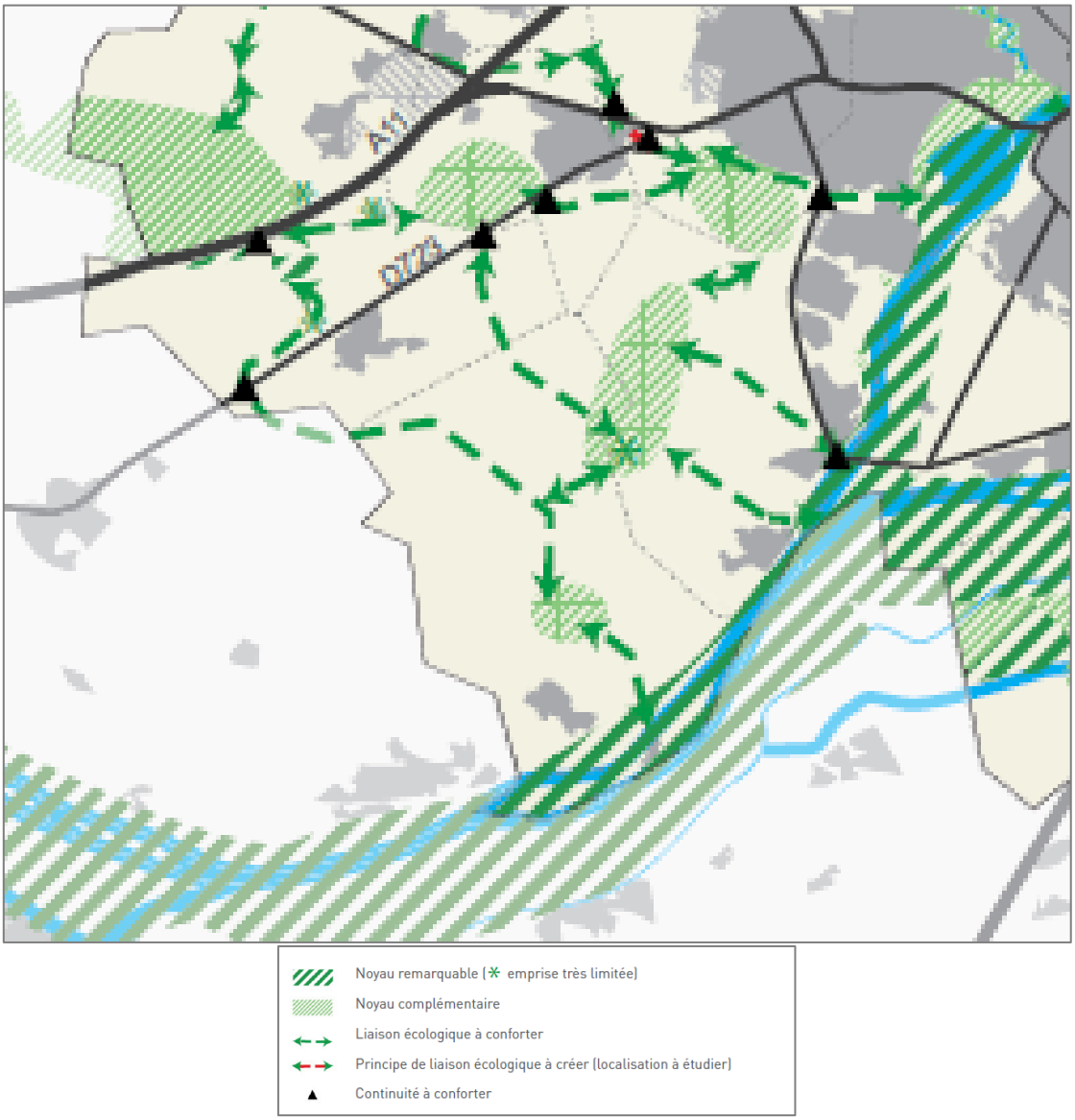
Du fait de la complexité et de la richesse du réseau écologique de cette unité paysagère, la trame verte et bleue a été reprécisée et ponctuellement enrichie/épurée au regard des noyaux et liaisons identifiées dans le SCOT. Dans l'ensemble les grandes logiques du territoire identifiées ont été respectées. Toutefois des principes de liaisons ont été détaillés afin de faire apparaître des noyaux de biodiversité complémentaires non identifiés dans le SCOT.

Il s'agit notamment des bois du Petit Fouilloux et des Chênes Ronds (NC09) qui sont inscrits aux Espaces Naturels Sensibles (ENS) du conseil général du Maine et Loire, ainsi que du complexe boisé constitué des bois du Fouilloux, de la Bonneterie, de la Bricauderie, de Pouillé et de la Foresterie NC07). Identifié comme liaison dans le SCOT, il nous parait plus pertinent d'inscrire ces bois au titre de noyau complémentaire étant donné le rôle source qu'ils jouent pour la composante boisée (et ponctuellement la composante humide).

Des vallons humides transversaux (C18 et C19) ont été ajoutés aux logiques identifiées. Ils jouent certes un rôle secondaire à l'échelle de l'agglomération d'Angers mais permettent de mettre en réseau un ensemble de zones humides et bocagères préservées, favorables à la biodiversité présente sur le plateau.

A l'inverse, des éléments de la trame verte et bleue du SCOT n'ont pas été retenus du fait de la dégradation des milieux d'une part et de la fragmentation rendant quasi impossibles (ou dangereuses pour la faune) les liaisons identifiées.

C'est par exemple le cas des noyaux remarquables localisés au nord et nord-ouest de Saint-Martin-du-Fouilloux. Ces noyaux correspondent à des stations floristiques d'intérêt régional (présence du Peucédan de France) qui ont été prises en compte dans le cadre du corridor bocager C20. Si elle présente un intérêt écologique indéniable, Il ne semble toutefois pas que ces stations floristiques ponctuelles puissent prétendre au titre de noyau remarquable de biodiversité, sous peine de mettre au même rang l'ensemble des stations accueillant des espèces d'intérêt régional… Elles jouent en revanche un rôle dans la trame bocagère et ont à ce titre été inclues dans ce corridor.



Carte 14 : Logiques de la trame verte et bleue des marches du Segréen définies dans le SCOT

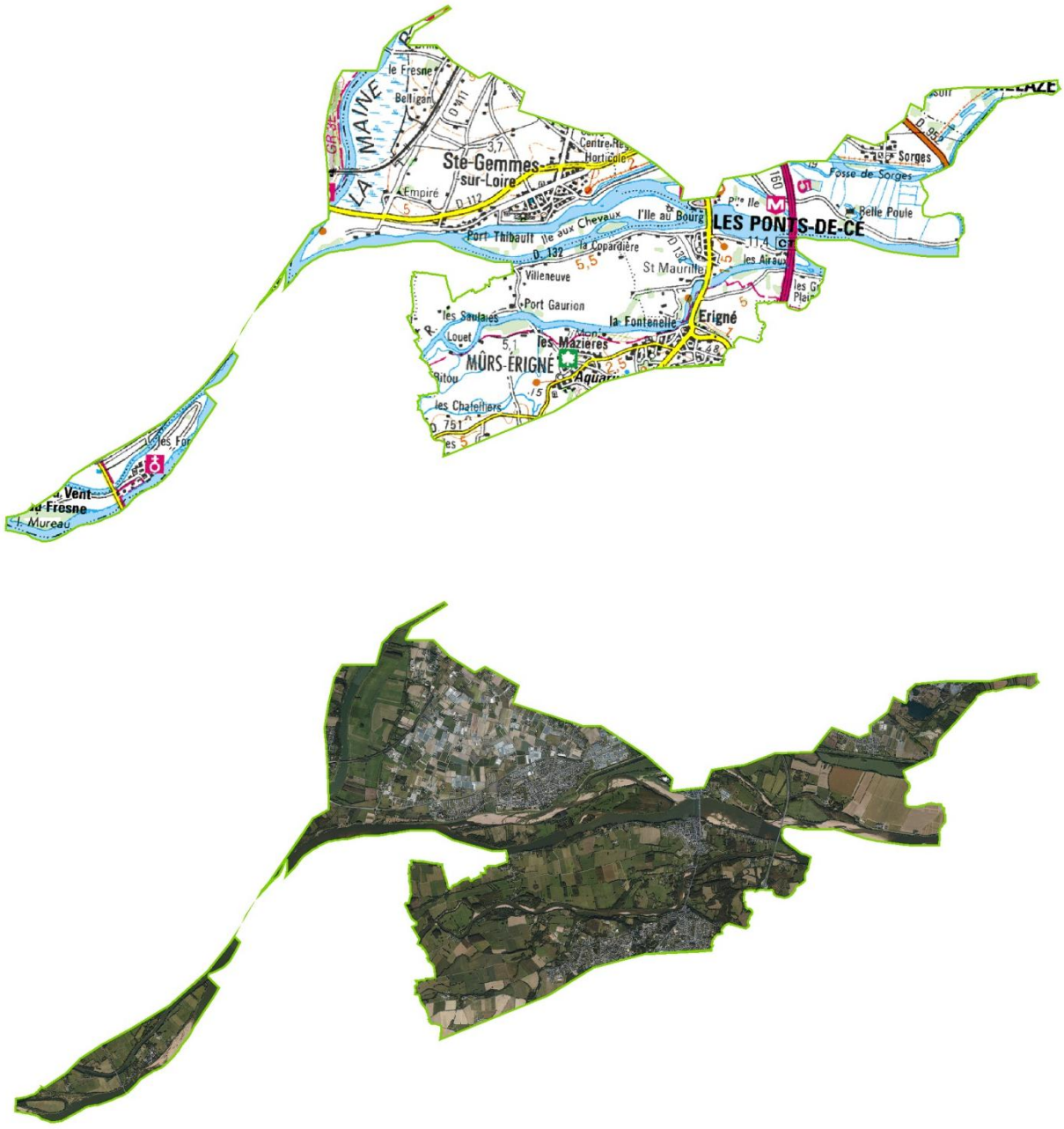
Deux liaisons situées au nord de l'unité paysagère des marches du Segréen n'ont pas été reprises :

- Le lien direct entre la forêt de Bécon (NC13) et la forêt de Linières (NC12) tout d'abord. La dégradation des milieux (agriculture intensive) entre ces noyaux boisés induit l'absence d'éléments paysagers favorables au transit de la faune à l'emplacement de la liaison identifiée dans le SCOT. Cette fragmentation est amplifiée par la présence de l'autoroute A11 bordée de clôtures imperméables à la faune terrestre. Toutefois le lien entre ces deux ensembles boisés est permis par une continuité située plus au sud, via les bois des Chênes Ronds et du Petit Fouilloux.

- La connexion entre le noyau remarquable bocager de l'entité paysagère du Segréen (NR04) et le bois de Guinezert (NC27) pose également question. La liaison identifiée repose en effet sur une continuité très fragmentée par l'autoroute A11 puis la route nationale N323 (quatre voies peu perméables à la faune) et ainsi rendue non fonctionnelle. Là encore les éléments paysagers supports pour le transit de la faune sont certes présents au nord mais absents au sud créant une importante discontinuité. Etant donné les risques induits par les voies de circulation et l'absence de réelle continuité paysagère favorable, il semble plus pertinent de privilégier le maintien (voire le renforcement) des liaisons identifiées plus à l'ouest afin de permettre les échanges nord-sud entre les unités paysagères du Segréen et des marches du Segréen.

La Loire des promontoires et le Val d'Authion

❖ Présentation générale



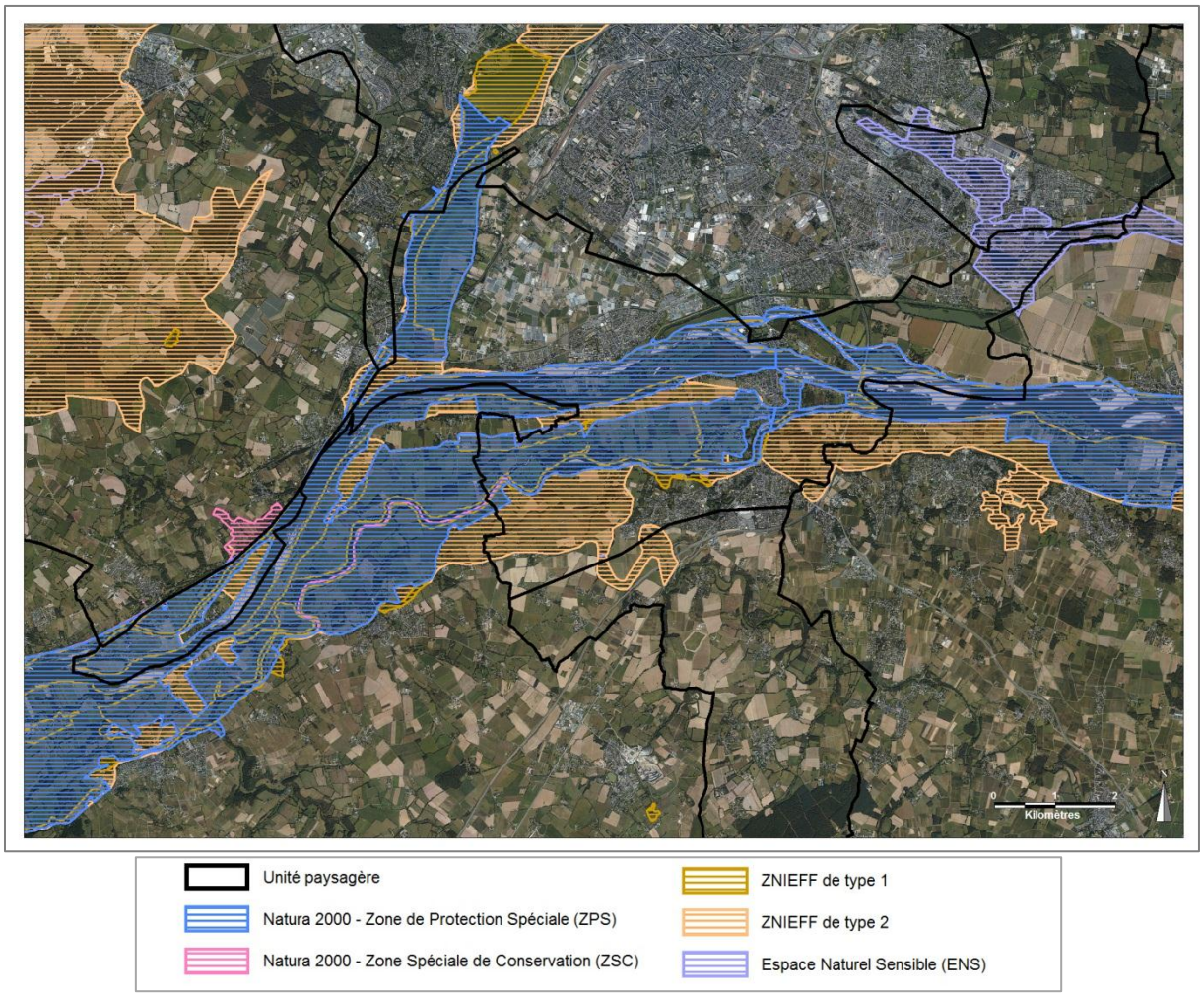
Carte 15 : Unité paysagère de la Loire des promontoires et du val d'Auhtion

La Loire des Promontoires marque l'entrée de la Loire dans le Massif armoricain au niveau de la confluence avec la Maine. Le paysage ligérien contrasté est constitué d'îles, de grèves, de coteaux et de prairies inondables. Sur l'agglomération d'Angers, la Loire longe tout d'abord les vignobles de Savennières. Elle s'écoule ensuite en contrebas des contreforts de la Loire marqués par des coteaux abrupts formés d'affleurements rocheux parfois recouverts de boisements (sur Bouchemaine notamment). L'urbanisation des coteaux s'est développée avec des bourgs qui se sont progressivement étendus le long de la Loire. Notons la particularité de la ville de Sainte-Gemmes-sur-

Loire en grande partie artificialisée par la présence d'une zone de maraichage et d'horticulture. L'extrême est de l'unité paysagère se caractérise par la présence d'iles au paysage bocager et de la vallée du Louet attenante à la Loire. Ces îles et zones inondables victimes de la déprise agricole sont progressivement plantées de peupleraies qui altèrent à leur qualité paysagère et environnementale.

Le Val d'Anjou s'étend sur les bords de la Loire et de l'Authion des Ponts-de-Cé jusqu'à Montsoreau. Sur l'agglomération d'Angers, seule une infime partie de l'unité paysagère est présente et correspond aux secteurs de la vallée de la Loire et de l'Authion sur les communes de Trélazé et des Ponts-de-Cé. La vallée de la Loire se caractérise par un lit majeur limité au nord par la levée de Belle-Poule élevée afin de lutter contre les inondations du fleuve et pouvoir mettre en culture les parcelles ainsi protégées. Le bocage et les zones de prairies inondables qui accompagnent la Loire sont de ce fait assez restreintes (ile Marière uniquement). Le lit mineur présente des iles (bien souvent plantées en peupliers) et des grèves exondées qui façonnent le paysage ligérien. L'Authion est quant à lui totalement canalisé au droit de l'agglomération d'Angers. Il est en revanche bordé de zones humides annexes et notamment de la boire de la Pompe qui offre un paysage bocager relictuel relativement préservé. Entre les deux cours d'eau, à l'est de l'autoroute A87, les prémices de l'agriculture intensive du val d'Authion se font sentir, ce secteur est en effet couvert de champs ouverts peu pourvus d'éléments paysagers verticaux.

❖ **<u>Zonages d'inventaire et de protection de la biodiversité</u>**



Carte 16 : Zonages de protection et d'inventaires de la biodiversité de la Loire des promontoires et du val d'Authion

Principalement constituées par les vallées de la Loire, du Louet ainsi que la partie avale de la Maine, les zones d'inventaires et de protection concernent essentiellement les milieux humides. Seules les carrières de Trélazé, en marge du val d'Authion, correspondent à des habitats particuliers en lien avec une ancienne activité d'extraction de schiste.

- ZNIEFF de type 1 et 2, Zone de Protection Spéciale (ZPS), Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et Espace Naturel Sensible (ENS) de la vallée de la Loire en amont de Nantes :

Cette multitude des zonages correspond à une vaste zone incluant le lit mineur du fleuve et ses berges boisées (ripisylves) ainsi que ses îles occupées par des prairies bocagères et des peupleraies, ses grêves exondés en période d'étiage et l'ensemble de la vallée alluviale correspondant au lit majeur de la Loire. Les grèves ainsi que les berges érodées et les prairies abritent durant la saison de reproduction diverses espèces d'oiseaux rares ou menacées dans notre région. Le fleuve constitue par ailleurs un site d'étape intéressant pour de nombreuses autres espèces d'oiseaux lors des migrations (ardeidés, limicoles, laridés, passereaux…). Il constitue aussi un axe de migration important pour plusieurs espèces de poissons menacées (Saumon Atlantique, Aloses, Lamproie). On y note également la présence d'autres représentants de notre ichtyofaune (espèces non migratrices) rare dans notre région. La variété des milieux aquatiques (eaux stagnantes des boires et des bras secondaires, eaux courantes du lit mineur..) permet la présence d'une intéressante diversité d'invertébrés (odonates, trichoptères, éphéméroptères) dont certaines espèces particulièrement rare dans notre région. Les milieux terrestres (bocages, prairies, boisements) abritent quant à eux une grande diversité entomologique (Lépidoptères, Rhopalocères, Orthoptères, Coléoptères...) et en particulier un coléoptère protégé à l'échelle nationale (Grand Capricorne). Cette zone ligérienne abrite enfin une flore et une végétation particulièrement intéressante. On y observe entre autre la présence de plusieurs espèces végétales exceptionnelles dont certaines protégées au niveau national ou régional.

- ZNIEFF de type 1 et 2, Zone de Protection Spéciale (ZPS), Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et Espace Naturel Sensible (ENS) des prairies et du rocher de la Baumette :

Les prairies de la Baumette et la Maine constituent un lien majeur entre les Basses Vallées Angevines et la vallée de la Loire. Les prairies inondables présentent un intérêt ornithologique pour l'avifaune en migration et en période de reproduction (anatidés, rallidés et passereaux prairiaux). Les densités présentes pour ces espèces sur ce site sont parmi les plus fortes notées en Europe. Ces prairies constituent aussi une zone de frayère importante pour le brochet. Les associations végétales recensées comportent des espèces rares ou protégées. Le rocher de la Baumette, particularité géologique correspondant à un affleurement schisteux, abrite une station d'une rarissime plante protégée: le Sedum d'Angers (*Sedum andegavense*).

- ZNIEFF de type 1 prairies entre Loire, Louet et Aubance :

Situé entre la Loire et le Louet, ce secteur de prairies inondables constitue une zone majeure de la vallée de la Loire. Il a cependant été fortement dégradé ces dernières années par la mise en culture et les plantations de peupliers, notamment entre Aubance et Louet. Malgré tout, il possède encore de bonnes potentialités. L'intérêt ornithologique y est élevé en hiver et lors de la migration prénuptiale (zone de stationnement pour les Canards et Limicoles), puis en saison de reproduction pour des espèces prairiales comme le Râle des Genêts. Le réseau de haies permet le maintien d'une bonne population de Chouettes chevêches. Les fossés et boires accueillent de nombreuses espèces d'amphibiens, ainsi qu'un crustacé peu commun (*Lépidurus apus*). L'intérêt botanique, très élevé, est lié à la présence d'espèces typiques des prairies inondables et des bords de fossés ou de mares.

- Espace naturel sensible des Ardoisières de Trélazé :

Ces anciennes zones d'exploitation d'ardoise se situent en marge de cette unité paysagère. En revanche, ce site inclue les milieux bocagers de la boire de la Pompe, situés entre l'Authion et la

levée Napoléon. Cette zone de bocage relictuel annexe à la vallée de l'Authion accueille une faune et une flore diversifiée (amphibiens notamment).

- **Enjeux pour la biodiversité**

Les enjeux de cette unité paysagère sont en premier lieu la préservation de la qualité et de la continuité des milieux humides et bocagers des vallées de la Maine et de la Loire. Le caractère inondable du site le préserve en partie de l'urbanisation. Cependant ses abords ont souvent été aménagés au détriment de zones humides. Par ailleurs, le développement des cultures dans la vallée du Louet principalement et des plantations de peupliers à la fin des années 1990 risquent d'impacter à terme la qualité de cette zone humide majeure.

Cette unité est à la fois une zone de confluence hydraulique mais aussi une zone de confluence écologique. Située à la croisée de l'importante voie de migration ouest européenne pour les oiseaux et pour les poissons, ce secteur est vital pour de nombreuses espèces.

Le fort développement horticole constaté sur Sainte-Gemmes-sur-Loire a nettement fragmenté le réseau écologique de cette commune et laisse peu de place aux zones naturelles ou semi-naturelles sur cette partie de l'unité.

Les iles de Loire au caractère inondable et bocager accueillent quant à elle une importante biodiversité. La pérennité de son paysage et de ses écosystèmes, liée aux pratiques d'élevage extensif et de prairies de fauche, est aujourd'hui remise en question par la déprise agricole. Le développement des peupleraires, cultures et de l'urbanisation constitue à présent des menaces pour ces milieux qu'il convient de prendre en considération. Il en est de même pour les zones inondables attentantes à la vallée du Louet et notamment les zones de prairies entre Louet et Aubance.

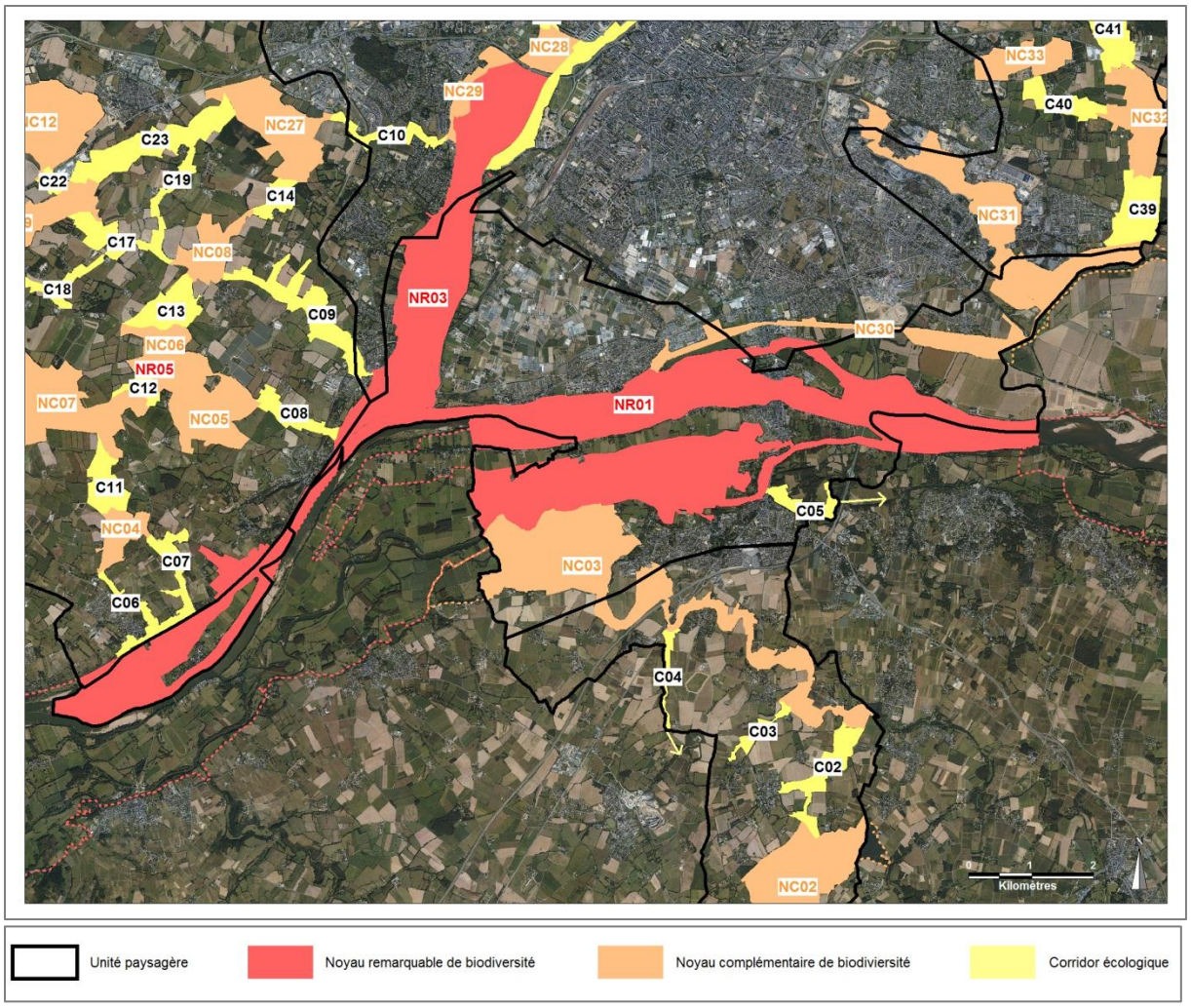
Sur la vallée de l'Auhtion, les milieux aquatiques sont eux aussi soumis à de fortes contraintes avec un cours d'eau qui présente un profil fortement canalisé. Il semble donc important de conserver les quelques espaces qui n'ont pas encore fait l'objet d'aménagements anthropiques pour permettre la présence de zones relais favorables à la préservation de la faune et de la flore.

- **Trame verte et bleue identifiée**

La trame verte et bleu de cette unité paysagère repose principalement sur les composantes humides et bocagères. Elle est en effet liée aux zones inondables de la Loire, de la Maine et du Louet.

Deux noyaux remarquables structurent ce territoire : la vallée de la Loire (NR01) et la confluence avec la Maine (NR03), représentée dans cette unité paysagère par les prairies de la Baumette. Ces noyaux comportent une flore et une faune remarquable et extrêmement variée : avifaune (Râle des genêts…), invertébrés (odonates, coléoptères…), reptiles, amphibiens, mammifères… Ils jouent ainsi un rôle source pour la composante humide et bocagère du sud de l'agglomération d'Angers.

La Loire des promontoires joue par ailleurs un véritable rôle de carrefour pour la biodiversité à l'échelle de l'agglomération d'Angers. En plus de leur rôle de noyaux remarquables, les vallées de la Loire et de la Maine constituent à une plus vaste échelle des corridors exceptionnels qui voient transiter une faune très diversifiée. Ils permettent ainsi des échanges migratoires et populationnels essentiels entre le territoire de l'agglomération d'Angers et les territoires attenants.

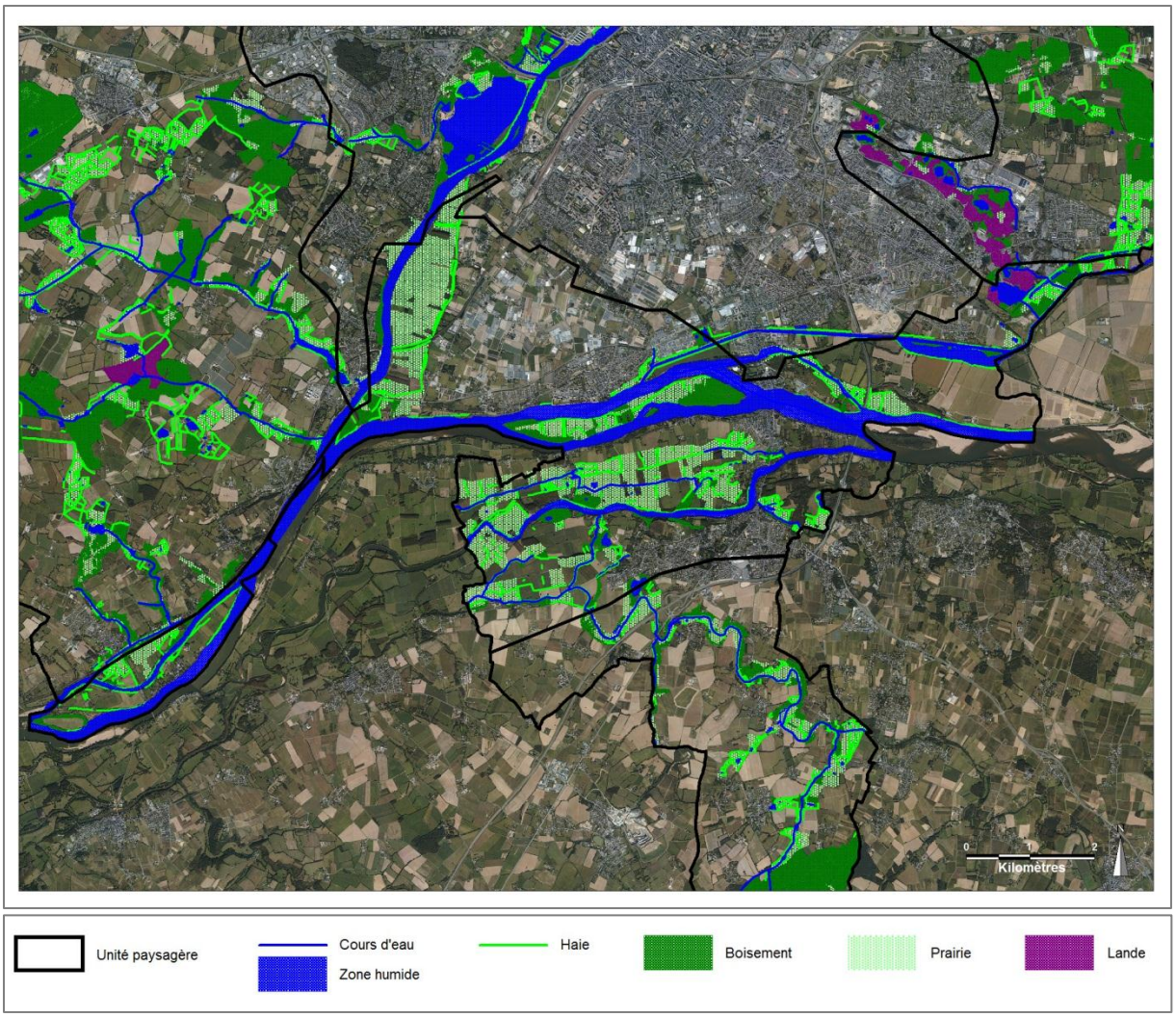


Carte 17 : Localisation de la trame verte et bleue de la Loire des promontoires et du val d'Authion

Les unités paysagères de la Loire des promontoires et du val d'Anjou entretiennent par ailleurs des liens étroits avec les unités des marches du Segréen et des plateaux de l'Aubance. Plusieurs connexions ont ainsi pu être mises en évidence (cf. unité paysagère des marches du Segréen). Ainsi, la présence de vallons sur les communes de Bouchemaine et Savennières (C06, C07, C08, C09) permet aux espèces présentes ou transitant par la vallée de la Loire de rejoindre les milieux humides et bocagers des marches du Segréen.

Au nord-est, l'Authion et ses zones humides annexes (NC30), bien qu'il s'écoule dans un environnement très artificialisé, bénéficie de sa connexion à la vallée de la Loire pour accueillir une faune intéressante de milieux humides (héronnière, amphibiens…). L'artificialisation de ses berges limite fortement son intérêt sur cette unité paysagère, toutefois la présence de milieux annexes intéressants plus en amont (fosse de Sorges, boire de la Pompe…) explique l'inscription de ce cours d'eau en noyau complémentaire.

Plus au sud, en lien avec la vallée du Louet et de l'Aubance (NC03), de vastes zones inondables sont colonisées par une biodiversité à conserver tant pour sa flore que pour sa faune (oiseaux, amphibiens invertébrés…). Elles constituent des portes d'entrée pour la biodiversité humide et bocagère ensuite drainée par la vallée de l'Aubance dans l'unité paysagère des plateaux de l'Aubance.



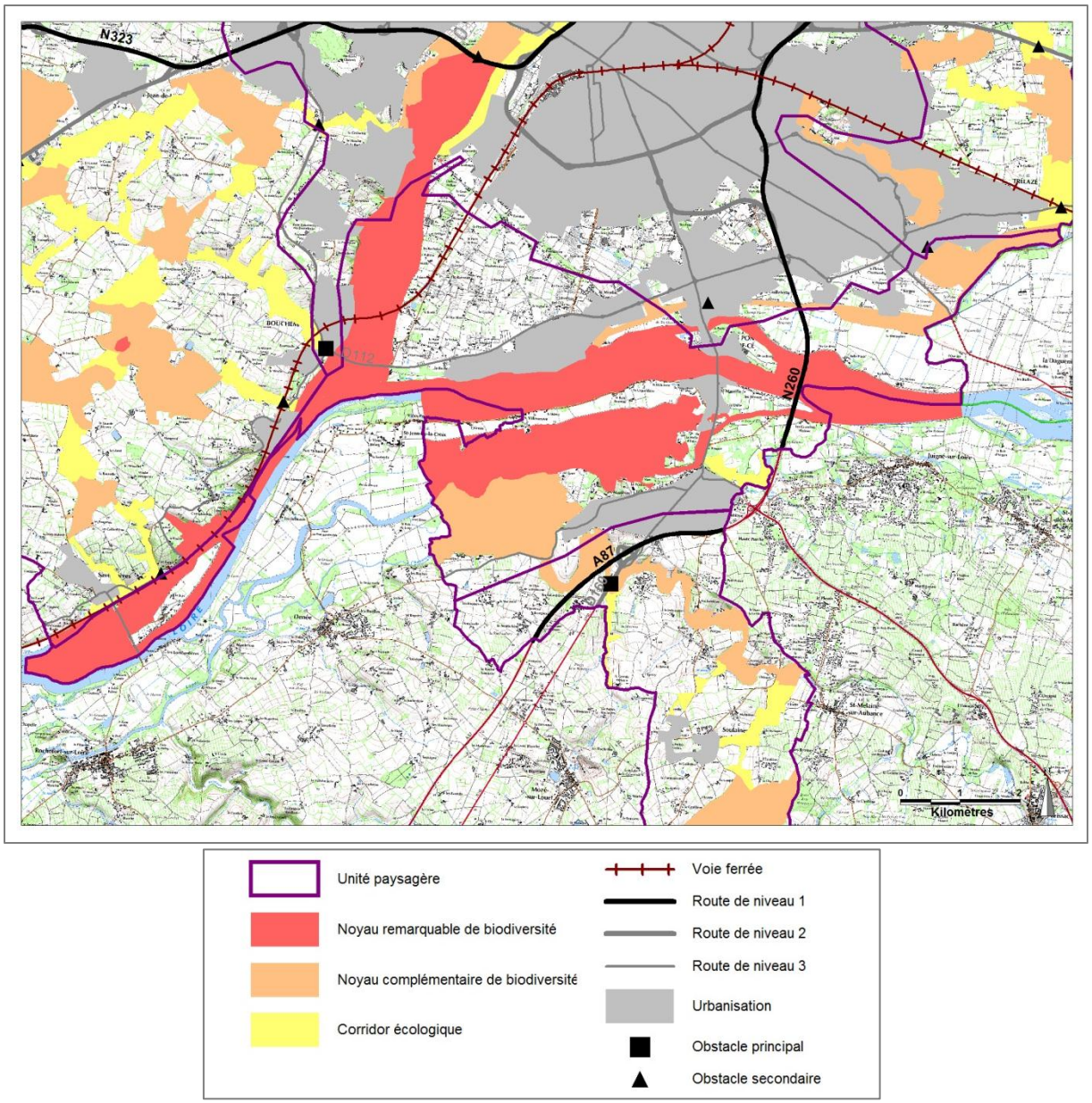
Carte 18 : Localisation des éléments paysagers supports de la trame verte et bleue de la Loire des promontoires et du val d'Authion

❖ **Fragmentation identifiée**

Dans l'ensemble les continuités aquatiques de la vallée de la Loire et de la Maine ne présentent pas de fragmentation importante. La traversée de la N260 (prolongement de l'autoroute A87) sur la Loire a lieu sur un pont permettant la continuité aquatique ainsi que celle des berges susceptibles d'accueillir une faune plus terrestre.

Les obstacles sont plutôt situés en marge des vallées du fait d'une urbanisation souvent consommatrice d'espace et mise en relation par des voies de communications qui constituent parfois des obstacles au transit de la faune et la flore. C'est par exemple le cas pour l'Authion qui traverse le bourg des Ponts-de-Cé et se trouve alors réduit à un simple canal bordé de talus enherbé très pentus donnant directement sur l'espace urbain habité. Comme abordé dans l'unité paysagère des marches du Segréen, les voies de communication et principalement la voie ferrée Angers-Nantes constitue un obstacle non négligeable dans le lien entre la vallée de la Loire et les vallons qui entaillent le plateau et jouent un rôle de corridor essentiel pour les espèces rejoignant les milieux préservés des marches du Segréen.

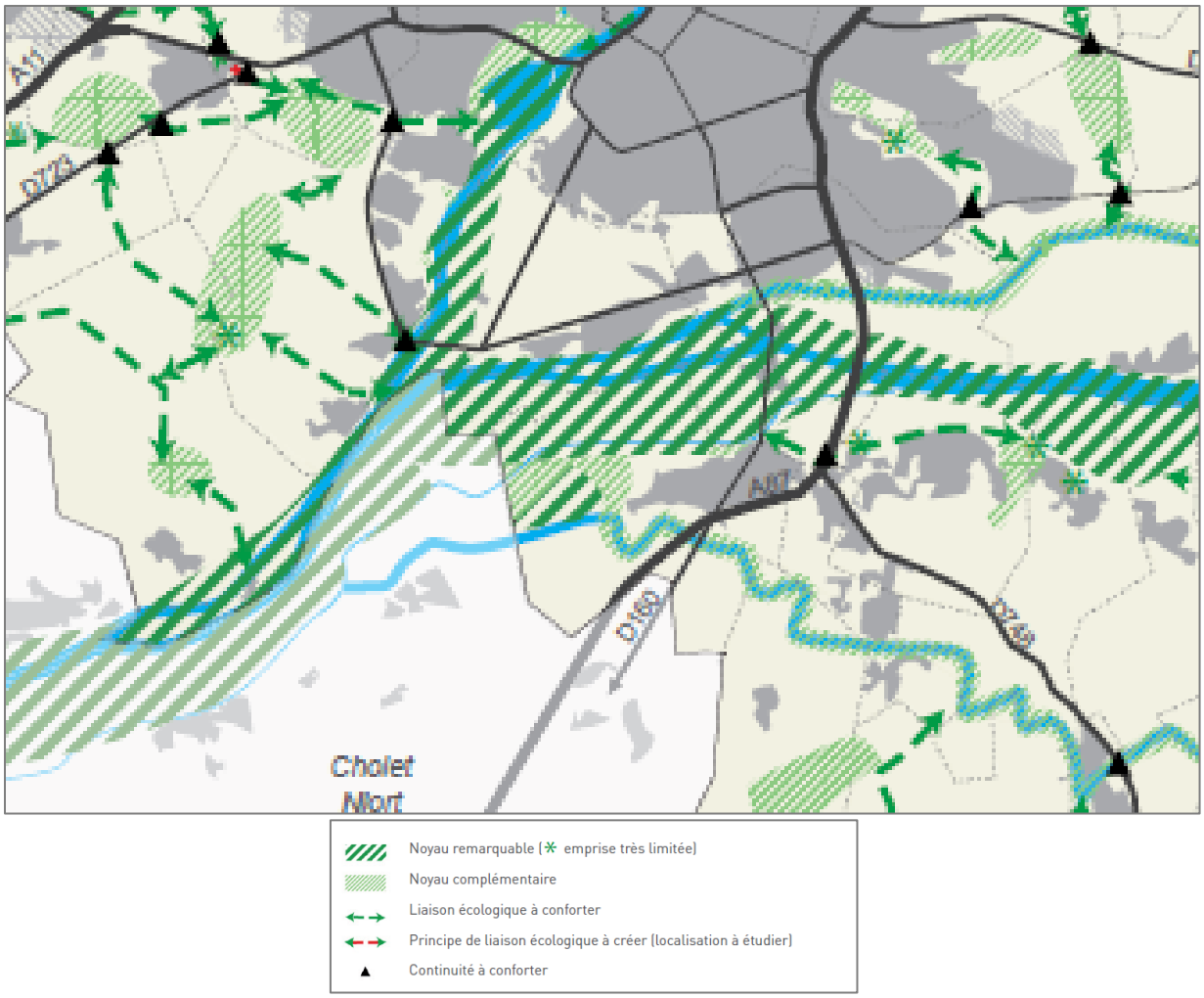
Notons en outre que la Loire constitue un obstacle naturel au déplacement de nombreuses espèces terrestres et limite ainsi les échanges nord-sud celles-ci.



Carte 19 : Localisation des obstacles à la trame verte et bleue de la Loire des promontoires et du val d'Authion

❖ **Mise en cohérence avec le SCOT du pays Loire Angers**

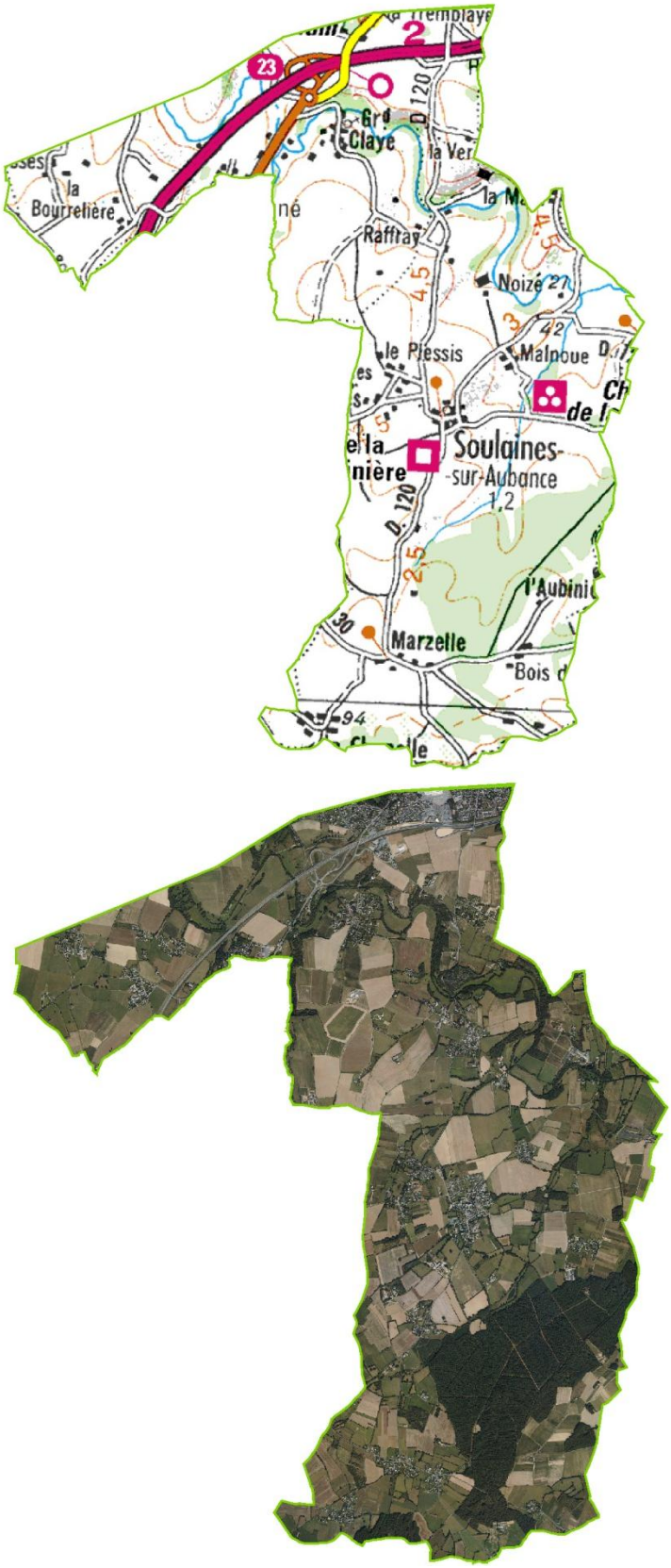
Les logiques identifiées dans le SCOT reposent principalement sur des zonages de biodiversité reconnus. Celles-ci ont donc été reprises et précisées dans la cadre de la trame verte et bleue du PLU de l'agglomération d'Angers qui n'apportent pas de nouveaux éléments. Seule la notion de corridor entre les ardoisières de Trélazé (NC31) et la vallée de l'Authion (NC30) a fait l'objet d'une modification. L'ensemble des ardoisières constituant un site aux milieux naturels homogènes, il semble plus pertinent de parler de noyau complémentaire de biodiversité à part entière pour l'ensemble du site. La cohérence entre ces deux documents d'urbanisme est donc respectée.



Carte 20 : Logiques de la trame verte et bleue de la Loire des promontoires et du val d'Authion définies dans le SCOT

Les plateaux de l'Aubance

❖ **Présentation générale**

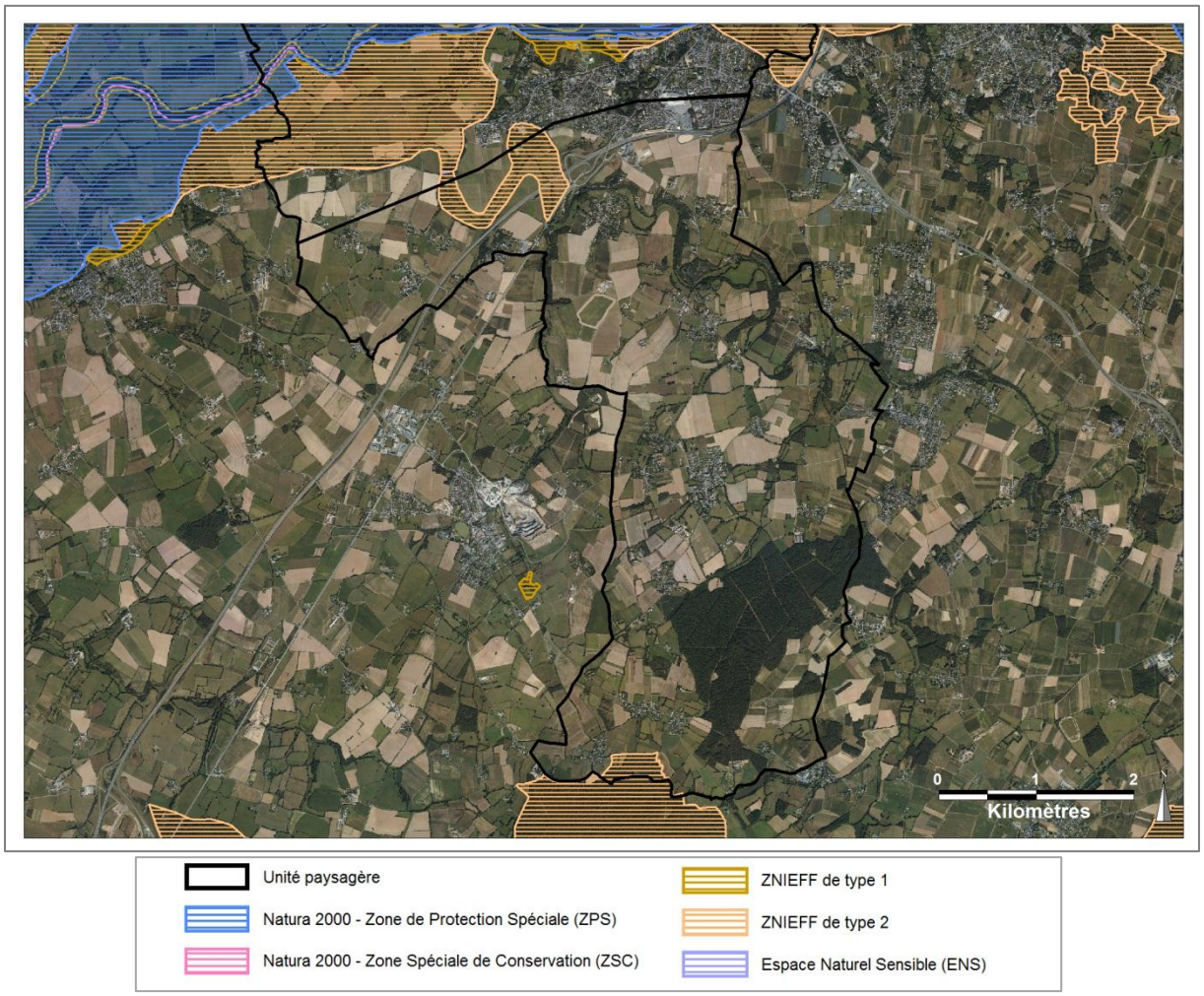


Carte 21 : Unité paysagère des plateaux de l'Aubance

A l'extrême sud de l'agglomération, sur la rive gauche de la Loire, se situe l'unité paysagère des plateaux de l'Aubance. Le paysage offre un relief ondulé où alternent des plateaux ouverts plantés de vignes et des fonds de vallées densément végétalisés par des boisements en coteaux et des zones de bocage bien conservées. La partie avale de vallée de l'Aubance est aujourd'hui marquée par le développement d'une culture plus intensive suite à la déprise agricole des prairies inondables hier cultivées en gestion extensive.

Des bois et forêts jalonnent cette unité paysagère principalement dans sa partie sud (en bonne partie hors de l'agglomération d'Angers) et sur les coteaux de la vallée de l'Aubance. Ce territoire est marqué par le mitage urbain auquel s'ajoute la présence de grandes routes et autoroutes qui drainent l'arrivée de zones d'activités. Cette pression démographique qui fait évoluer le paysage vers un paysage artificialisé tient principalement à la proximité de la ville d'Angers.

❖ **Zonages d'inventaire et de protection de la biodiversité**



Carte 22 : Zonages de protection et d'inventaires de la biodiversité des plateaux de l'Aubance

Aucune zone d'inventaire et de protection ne concernent qu'exclusivement l'unité paysagère des coteaux de l'Aubance. Celles-ci se localisent sur les bordures ou en marge de l'unité paysagère et témoignent d'une occupation du sol dominée par la viticulture et l'urbanisation.

Les zones recensées présentant un intérêt pour la biodiversité sont :

- ZNIEFF de type 2 de la vallée de la Loire en amont de Nantes :

Il s'agit d'une extension de la ZNIEFF présentée dans l'unité paysagère de la Loire des promontoires. Elle correspond ici à la partie avale de l'Aubance, dite des boucles de l'Aubance, qui présente une succession de milieux humides et bocagers préservés. Ils permettent l'établissement d'une flore de zones humides et de populations faunistiques intéressantes en lien avec la vallée du Louet (oiseaux, amphibiens, reptiles, odonates…).

- ENS des boucles de l'Aubance :

Cet espace naturel sensible correspond au site décrit précédemment dans le cadre de la ZNIEFF de type 2 de la vallée de la Loire.

- ZNIEFF de type II de la forêt de Beaulieu :

Ce massif forestier sur sol siliceux présente une vaste chênaie en partie enrésiné en pins maritimes en limite sud de l'agglomération d'Angers. Les affleurements de couches argileuses permettent le développement de landes et de quelques étangs. Ce site est principalement intéressant pour l'avifaune, comportant de nombreuses espèces caractéristiques des landes et boisements, dont plusieurs espèces rares ou peu communes en Maine-et-Loire. Il dispose également d'un intérêt botanique essentiellement lié aux bordures marécageuses de ces étangs.

- ZNIEFF de type I du Petit Pré :

Situé en dehors de l'agglomération d'Angers, ce site ponctuel est constitué de prairies hygrophiles et de haies bocagères d'ormes centenaires. Ces prairies présentent un intérêt pour leur richesse floristique.

❖ Enjeux pour la biodiversité

Les enjeux principaux de cette unité paysagère sont de préserver les espaces semi-naturels encore présents du développement urbain et des infrastructures de transports, ainsi que l'extension des surfaces agricoles intensives. Dans la vallée de l'Aubance, il est aussi important de limiter l'implantation de peupleraies sur les parcelles en prairies. Les coteaux boisés sont en revanche à conserver car propices pour certains mammifères peu communs et discrets tels que les Genettes.

Contrairement à d'autres unités décrites plus homogènes, celle-ci offre des paysages contrastés et par endroits fortement empreints de l'activité humaine, notamment sur la frange nord. L'enjeu majeur est bien de préserver et renforcer le noyau (et corridor) de la vallée de l'Aubance entre la forêt de Noizé et la vallée de la Loire ainsi que le lien fort entre la forêt de Noizé et les grands massifs situés au sud (forêt de Beaulieu).

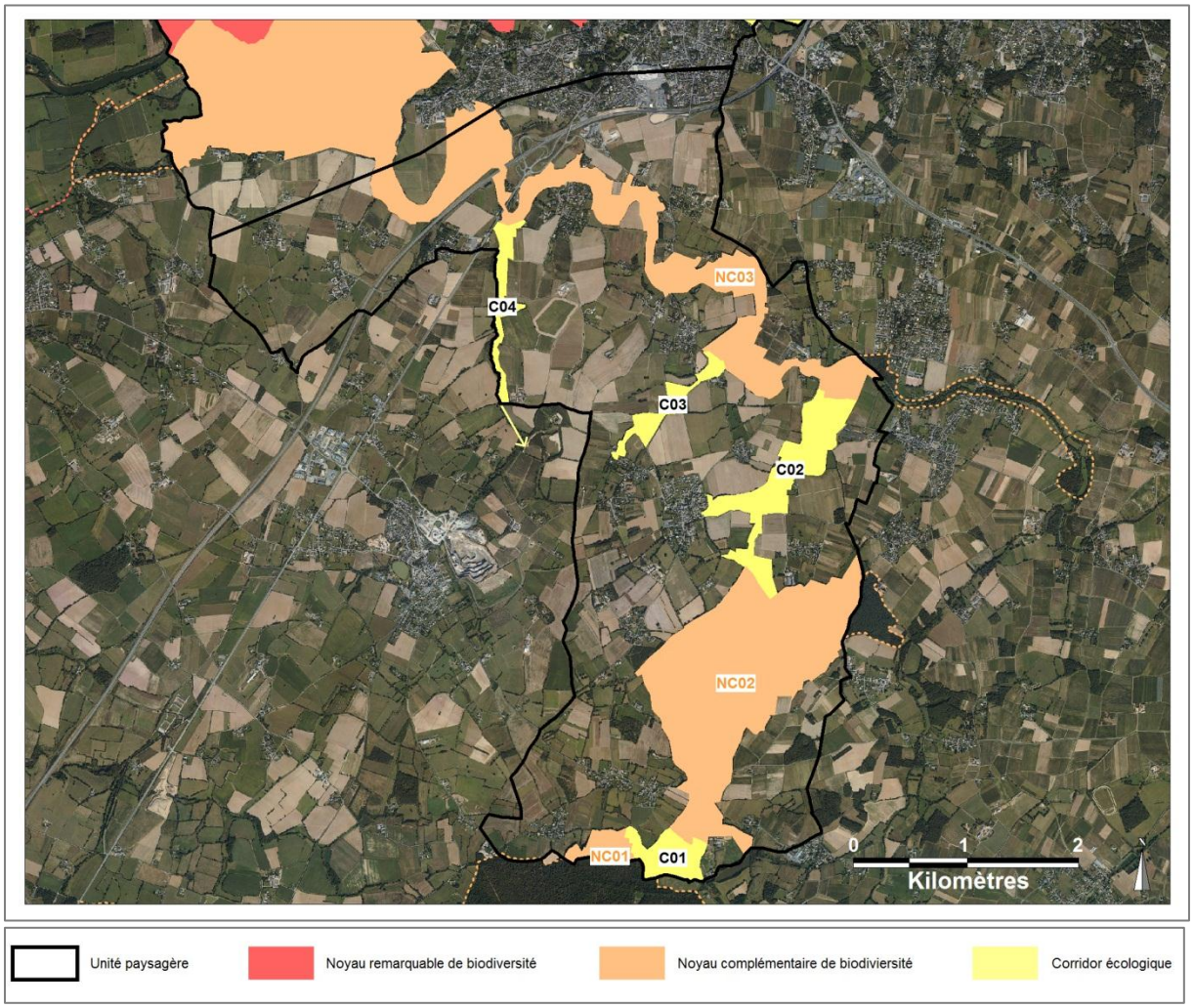
Des vallons annexes à la vallée de l'Aubance présentent des milieux humides et bocagers encore bien préservés dans un contexte agricole intensif. Bien que secondaires, il semble également important de maintenir ces zones refuges pour la biodiversité.

❖ Trame verte et bleue identifiée

Deux grands ensembles se dégagent dans le réseau écologique de cette unité paysagère.

Tout d'abord au sud la présence de deux vastes ensembles boisés qui constituent des noyaux complémentaires de biodiversité pour la composante boisée : la forêt de Beaulieu (NC01) et la forêt de Noizé (NC02). Ces deux entités sont très proches et reliées par un corridor bocager très

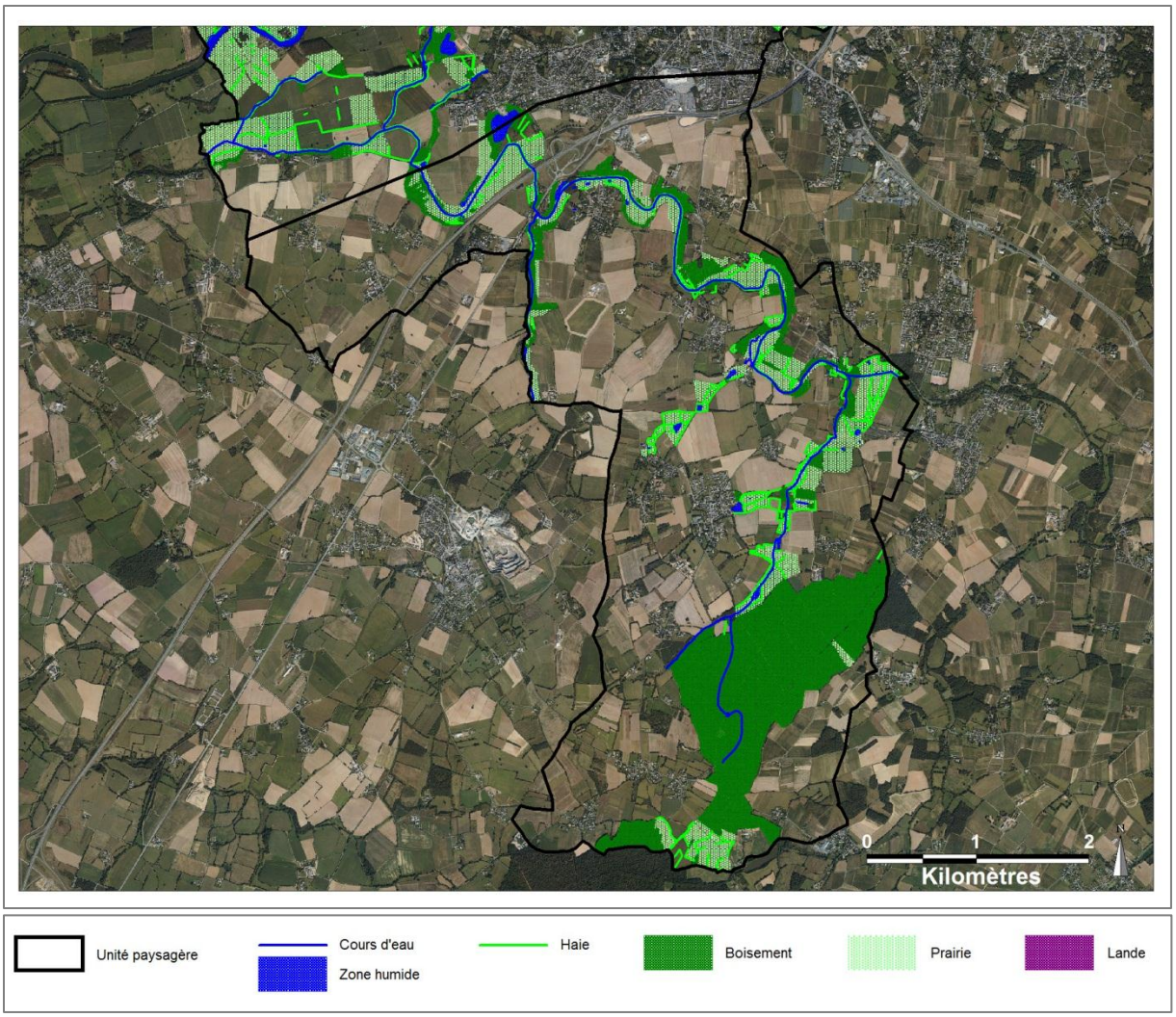
fonctionnel (C01) qui permet de nombreux échanges pour la faune forestière (avifaune et mammifères principalement).



Carte 23 : Localisation de la trame verte et bleue des plateaux de l'Aubance

Au nord serpente la vallée de l'Aubance (NC03) qui constitue un noyau complémentaire de biodiversité au regard de la diversité et qualité des milieux qui la compose : cours d'eau, zones humides, prairies humides de fond de vallée, bocage et boisements en coteaux. Cette diversité d'habitats induit la présence d'une biodiversité riche pour la flore, les poissons, amphibiens, oiseaux, reptiles, mammifères, invertébrés…Trois affluents de l'Aubance, encaissés dans des vallons secondaires, ont également été retenus comme corridor humides et bocagers (C02, C03 et C04). Leurs milieux naturels s'inscrivent dans la continuité directe de ceux de la vallée de l'Aubance et permettent d'importants échanges pour la faune (amphibiens, reptiles, mammifères, oiseaux…). Ils constituent par ailleurs des zones refuges essentielles à la biodiversité au sein de ces plateaux cultivés.

Le vallon de la Jutelle (C02), au-delà de son intérêt en tant que continuité humide et bocagère, permet de mettre en relation les coteaux boisés de la vallée de l'Aubance et les massifs forestiers plus au sud (forêt de Noizé en premier lieu). Ce corridor revêt donc un intérêt particulier pour le transit de la faune (oiseaux, mammifères terrestres, chauves-souris…).

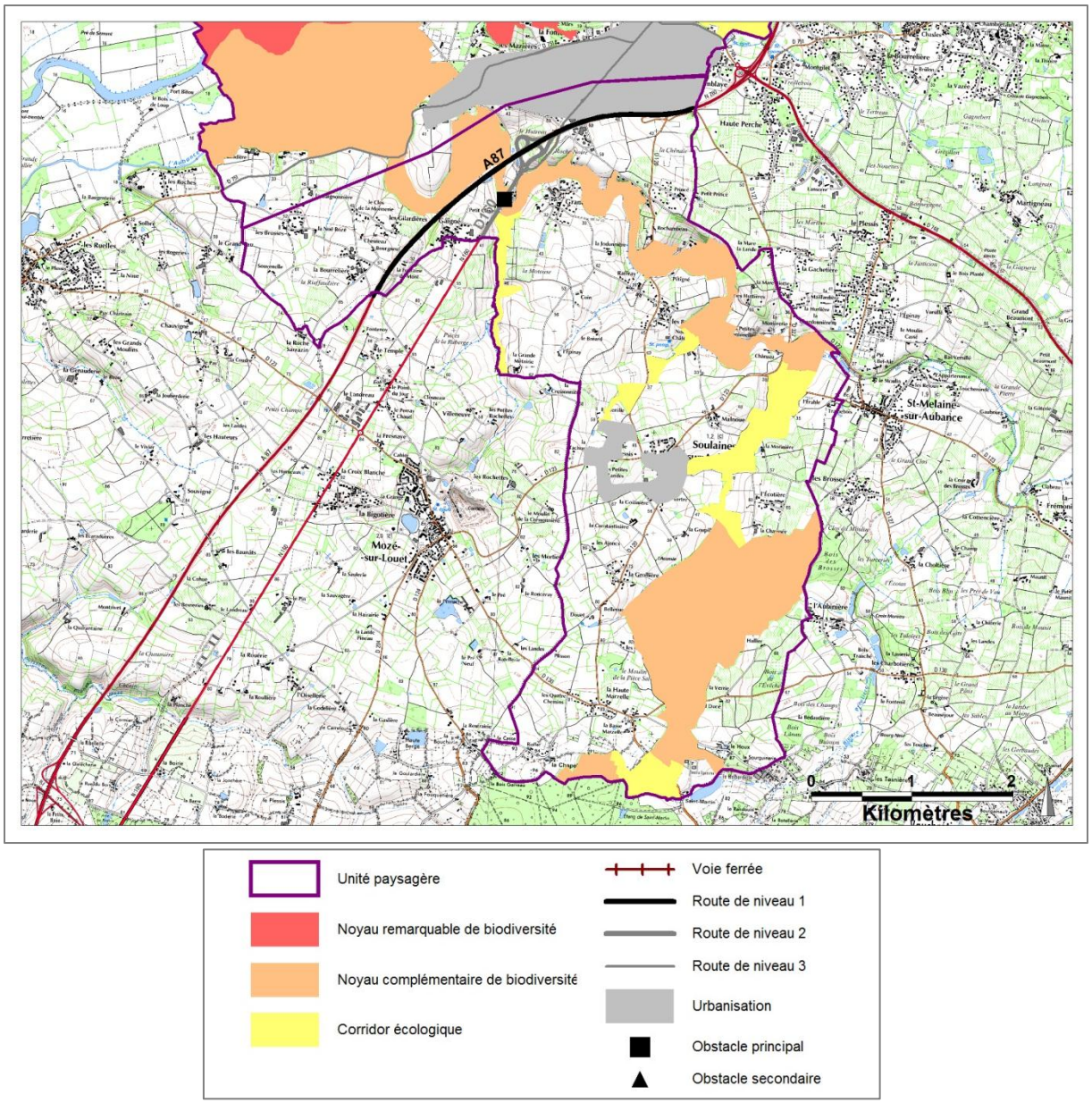


Carte 24 : Localisation des éléments paysagers supports de la trame verte et bleue des plateaux de l'Aubance

❖ **Fragmentation identifiée**

Les principaux obstacles artificiels au bon fonctionnement du réseau écologique sont concentrés au nord de l'unité paysagère. Il s'agit de l'autoroute A87 et de la route D160 qui relient Angers au sud du département. Ces infrastructures de transport linéaires traversent la vallée de l'Aubance au sud de Mûrs-Erigné. La D160, ancienne voie de communication, ne présente pas d'aménagement spécifique au passage de la faune et induit une réelle fragmentation pour la continuité humide été bocagère. En revanche, l'autoroute A87, plus récente, a fait l'objet d'un aménagement permettant le passage de la faune aquatique et terrestre (pont avec banquettes latérales végétalisées).

L'Aubance fait encore l'objet de barrages créant des discontinuités dans son écoulement et le transit de la faune aquatique. Un travail de restauration de la continuité de ce cours d'eau est en cours par le Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement du Bassin de l'Aubance. Il conviendra de favoriser cette démarche.



Carte 25 : Localisation des obstacles à la trame verte et bleue des plateaux de l'Aubance

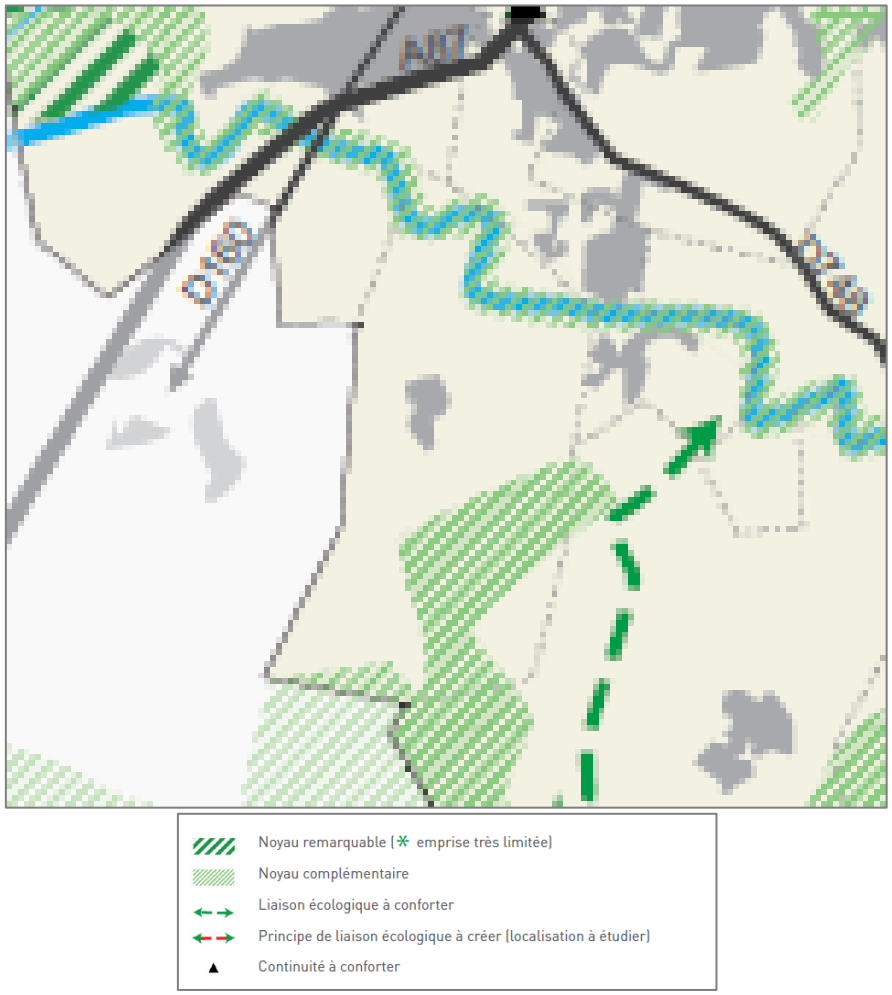
❖ **Mise en cohérence avec le SCOT du pays Loire Angers**

Dans le SCOT du Pays Loire Angers, seuls les noyaux de la vallée de l'Aubance (NC03) et le continuum boisé constitué des forêts de Noizé (NC02) et de Beaulieu (NC01) sont identifiées dans la trame verte et bleue.

Il a semblé important de compléter ce réseau écologique par le corridor de la vallée de la Jutelle (NC02) qui permet d'une part une continuité humide avec la vallée de l'Aubance et d'autre part un corridor d'échange fonctionnel entre les coteaux boisés de la vallée de l'Aubance et la forêt de Noizé. A titre d'exemple, ce corridor est essentiel pour la colonie de Grands Murins (chauves-souris d'intérêt communautaire) qui gîte dans l'église de Soulaines-sur-Aubance et qui exploite les ensembles boisés de Noizé, de Beaulieu et la vallée de l'Aubance pour s'alimenter.

Deux vallons d'ordre secondaires (C03 et C04) ont également été ajoutés. Ils entretiennent des liens étroits avec la vallée de l'Aubance et présente des milieux (et espèces) préservées qu'il s'agit de

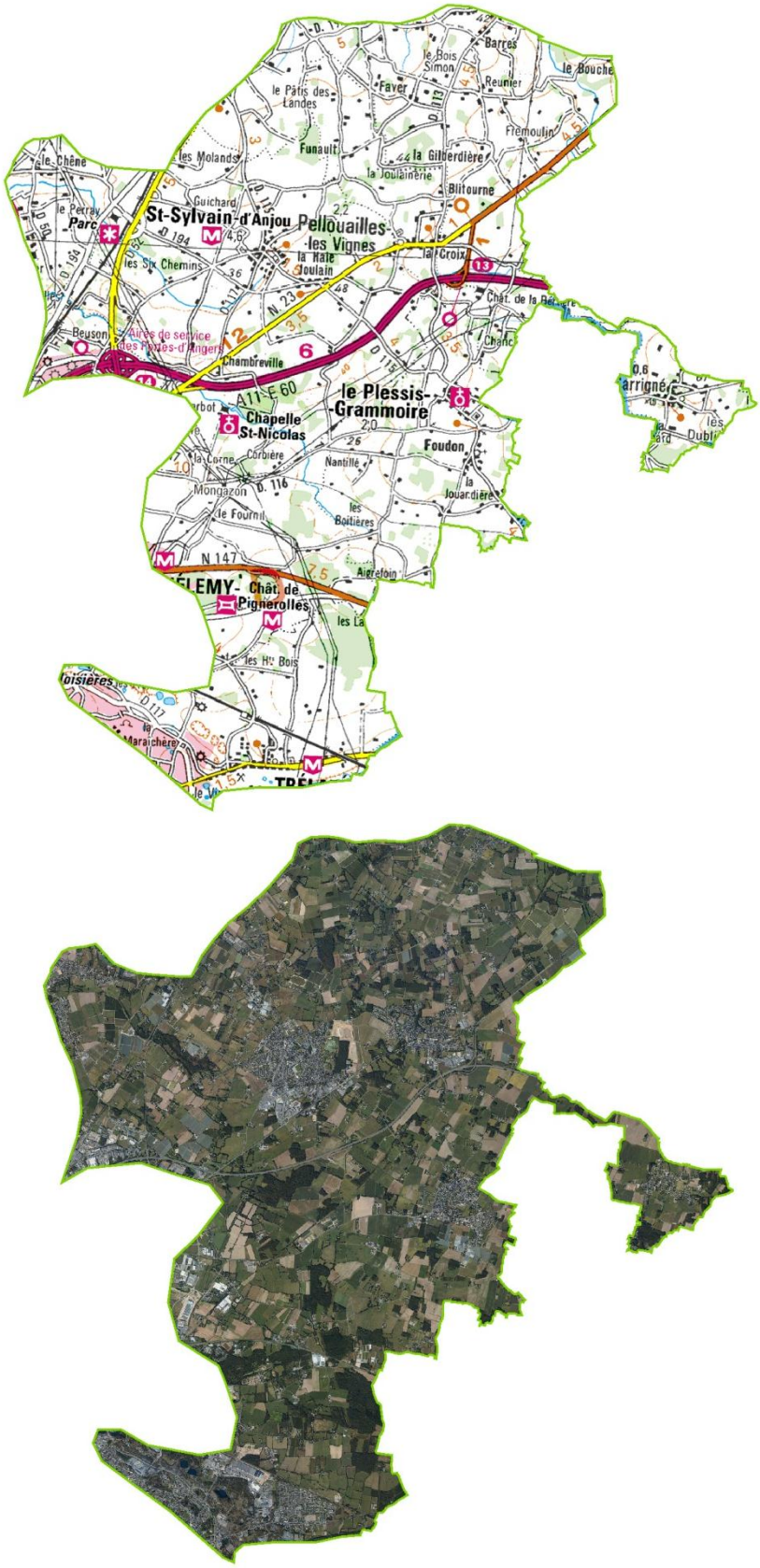
maintenir dans ce contexte de culture intensive afin de conserver une biodiversité pérenne sur cette unité paysagère (zones refuges).



Carte 26 : Logiques de la trame verte et bleue des plateaux de l'Aubance définies dans le SCOT

Les portes du Baugeois

❖ **Présentation générale**

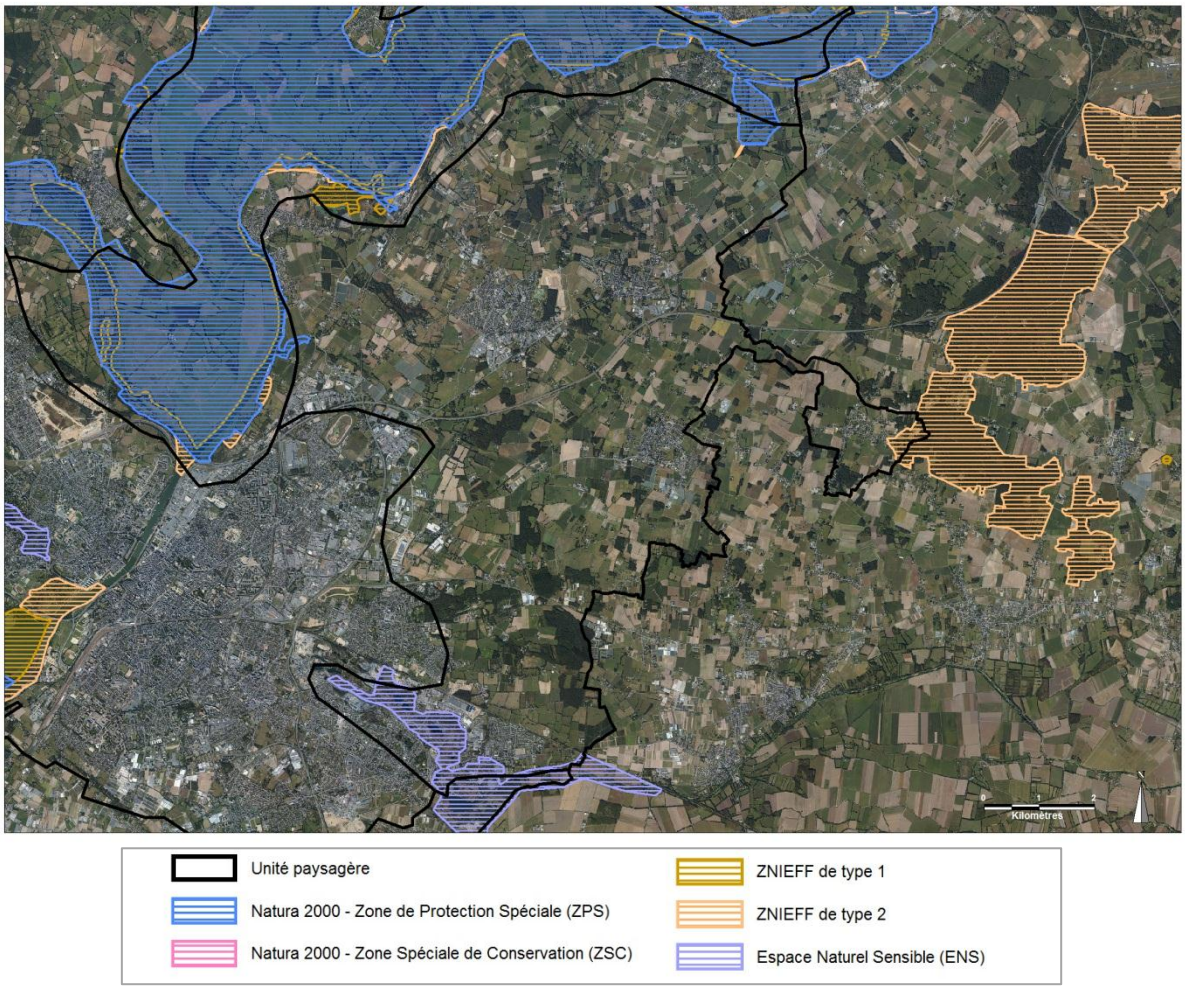


Carte 27 : Unité paysagère des portes du Baugeois

A l'Est de l'agglomération d'Angers se situent les portes du Baugeois (ainsi qu'une frange infime du Baugeois qui a été rattachée à cette unité paysagère). L'ensemble des communes appartenant à cette unité ont connu une forte croissance démographique depuis plus de vingt ans. Ce développement rapide donne aujourd'hui à ce territoire un visage contrasté entre champs cultivés, vergers, bosquets et vastes zones résidentielles. L'essor urbain marque de manière importante les zones naturelles et agricoles par son mitage. Ainsi de vastes zones pavillonnaires sont créées en périphérie des bourgs et le long du réseau viaire. En outre, le réseau d'électricité et d'infrastructures routières est dense et fragmente le paysage.

Il est à noter que l'enclave des ardoisières de Trélazé, au sud de l'unité, constitue une particularité dans ce paysage. Les friches issues de l'exploitation ardoisières ont été recolonisées et sont aujourd'hui devenues des pelouses, landes et boisements. Sur la frange ouest de l'agglomération les portes du Baugeois laissent place au Baugeois. C'est ici que commence véritablement l'unité géologique du bassin parisien, le sous-sol y est composé de calcaire et de grès. Ce secteur anciennement très boisé est aujourd'hui constitué d'une plaine céréalière faisant l'objet par endroit d'une activité d'élevage bovin. Ainsi de cette unité paysagère, seules quelques continuités de haies et boisements isolés subsistent actuellement des anciennes forêts et zones bocagères.

❖ **<u>Zonages d'inventaire et de protection de la biodiversité</u>**



Carte 28 : Zonages de protection et d'inventaires de la biodiversité des portes du Baugeois

Cette unité paysagère très anthropisée fait l'objet de très peu de zones d'inventaires qui se localisent toutes en périphérie du territoire de l'agglomération d'Angers :

- L'Espace Naturel Sensible (ENS) des Ardoisières de Trélazé :

Ce site fait l'objet d'une demande de classement en ZNIEFF de type I engagée au début des années 2000 du fait de l'intérêt qu'il représente pour la biodiversité. Les anciennes zones d'exploitation d'ardoise ont été recolonisés par une flore originale en situation xéro-thermique prononcée ainsi qu'une faune (reptiles, invertébrés) adaptée à ces conditions stationnelles. Elles constituent une pénétrante verte à part dans l'urbanisation angevine au regard des milieux qui la compose.

- ZNIEFF de type 1 des Sablière d'Ecouflant :

Ce site est localisé en limite nord de la présente unité paysagère et se compose d'une ancienne gravière en partie aménagée pour accueillir du public. Constitué de cuvettes humides, marécageuses, de pelouses, de boisements clairs et de taillis thermophiles, cet espace présente un intérêt floristique, mycologique et géologique important. Il accueille également des populations d'amphibiens, d'orthoptères et d'odonates à fort enjeux écologiques.

- ZNIEFF de type 1 et 2, ZPS, ZSC, ENS et site Ramsar des Basses Vallées Angevines :

Seule une extension de la vallée du Loir, site exceptionnel de prairies inondables et de bocage, concerne l'unité paysagère des portes du Baugeois. Il s'agit du commun d'Oule, zone bocagère inondable préservée favorable à la faune et la flore des zones humides et bocagères (oiseaux, amphibiens, reptiles, invertébrés…).

- ZNIEFF de type 2 des bois Maurice, de Briançon et de Mont :

Situées à la frange est de l'agglomération d'Angers, ces boisements sont constitués de chênes pédonculés, tauzins et sessiles, ainsi que de plantations de conifères entrecoupées de parcelles de landes ouvertes. Leur étendue et la diversité de ces milieux est principalement favorables à une avifaune forestière peu commune en Maine et Loire.

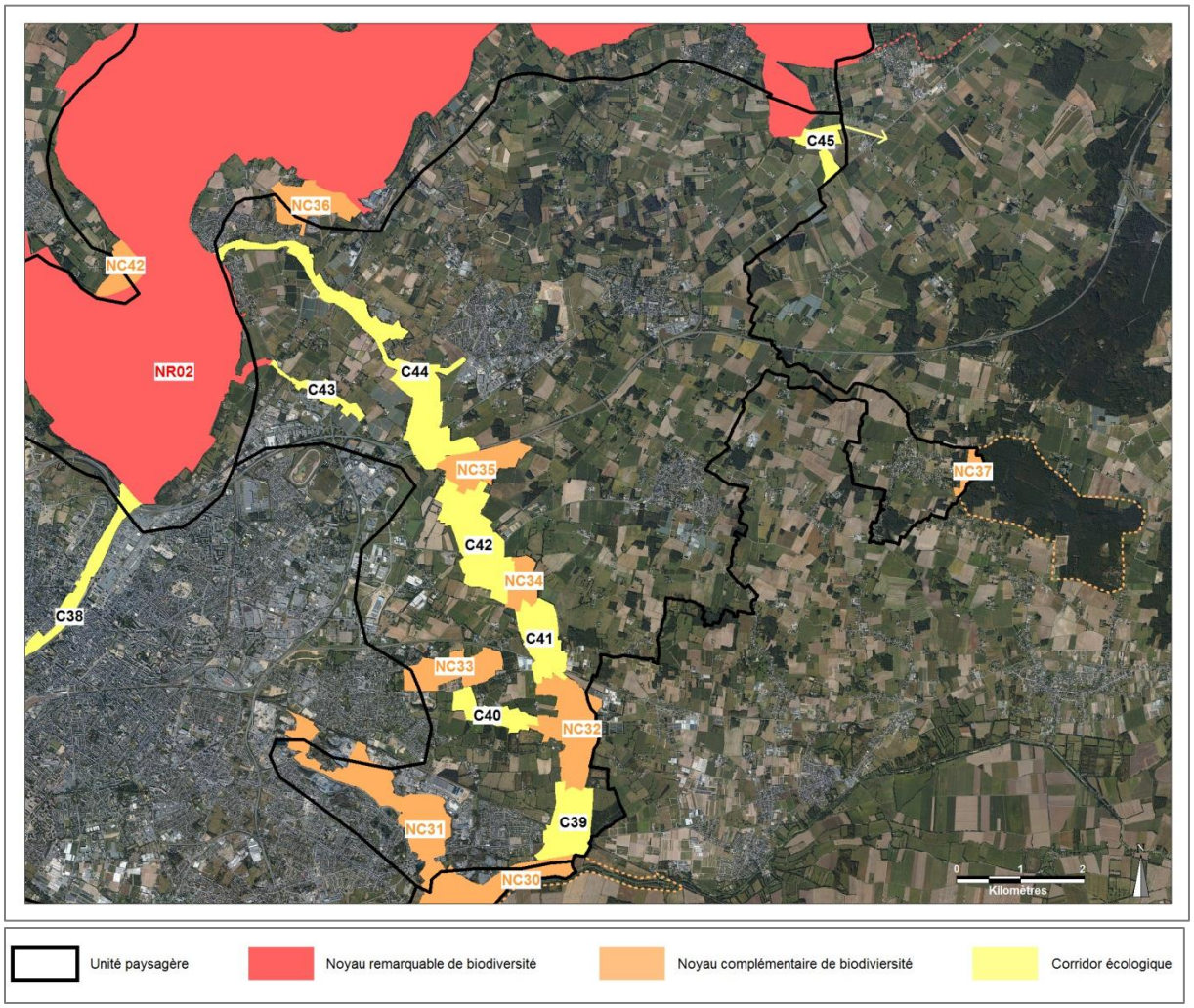
❖ Enjeux pour la biodiversité

Le territoire de l'agglomération d'Angers présent sur l'unité paysagère du Baugeois est profondément marqué par l'activité humaine. Le développement urbain et l'artificialisation des terres ont contribué à miter les espaces bocagers et boisés, ayant pour conséquence la fragmentation les continuités écologiques. Aussi, semble-t-il important de mettre l'accent sur les éléments semi-naturels les plus favorables à la biodiversité et de les préserver. Il s'agit des bois de feuillus qui créent une ceinture à l'Est d'Angers et accueillent une faune de milieux boisés. Les secteurs de bocage sont à ce jour trop dégradés et mités pour constituer de réels noyaux de biodiversité. Cependant ils accueillent encore ponctuellement des populations intéressantes et peuvent par ailleurs jouer le rôle de corridors entre les entités boisées préservées.

Les Ardoisières de Trélazé, milieu au caractère exceptionnel, font partie des espaces à enjeux de ce territoire en terme de maintien de la biodiversité. En effet, cet espace est progressivement ouvert au public, toutefois l'aménagement se doit de prendre en considération les espèces rares présentes sur ces milieux remarquables.

Il semble enfin pertinent de maintenir, à l'est d'Angers, une ceinture verte favorable aux échanges nord-sud en marge d'un contexte urbain peu favorable.

❖ **Trame verte et bleue identifiée**



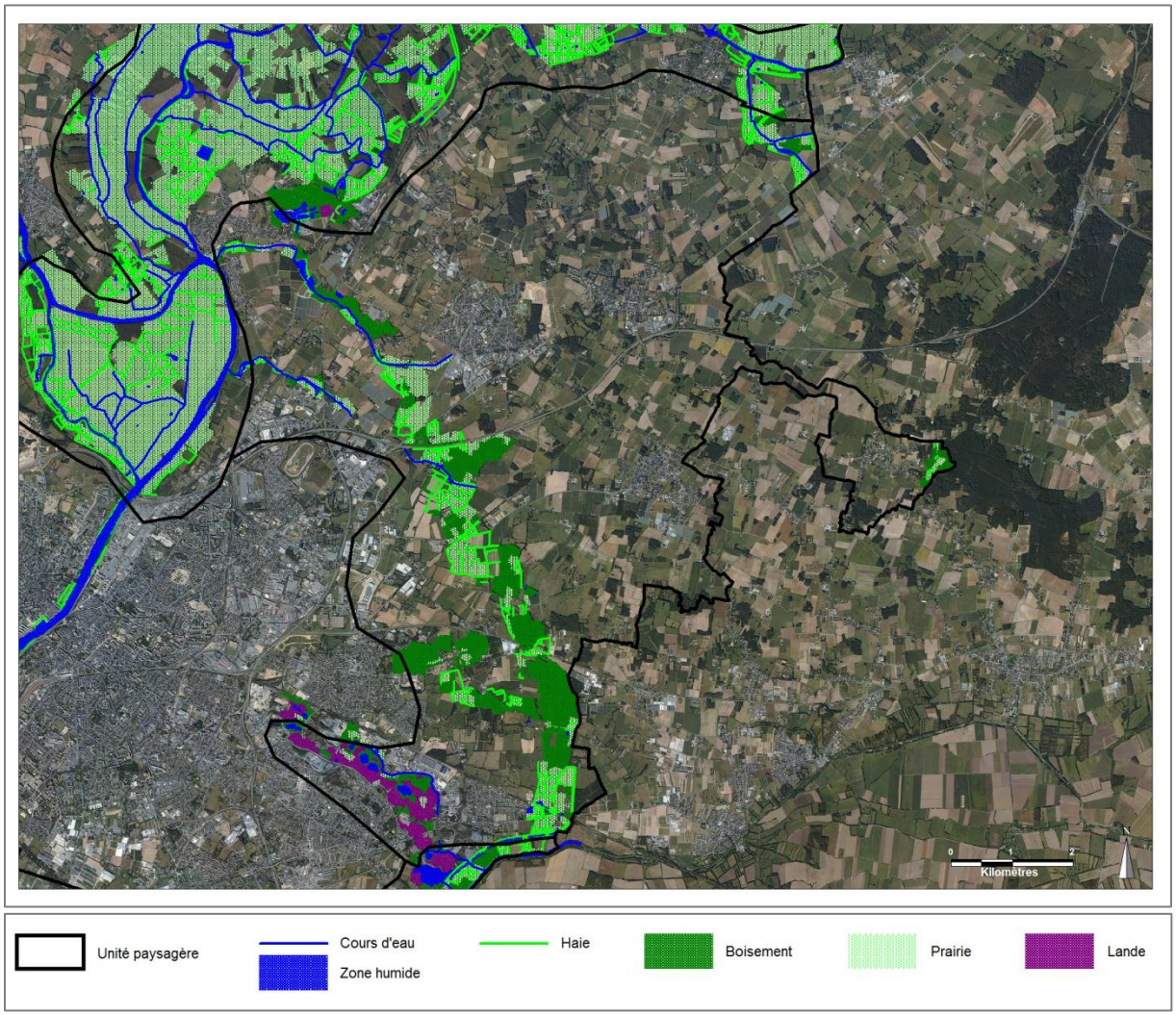
Carte 29 : Localisation de la trame verte et bleue des portes du Baugeois

Les portes du Baugeois font l'objet d'une urbanisation croissante et d'une agriculture spécialisée qui laisse une place restreinte à la composante naturelle du territoire. Cette unité paysagère se compose principalement d'une mosaïque de micro-habitats fragmentés (bosquets, rares parcelles bocagères) au sein desquels il est difficile de mettre en évidence des noyaux de biodiversité ou des corridors. Une biodiversité ordinaire reste présente sur ce territoire mais de manière très diffuse et la fragmentation des milieux tend à mettre en péril à terme les isolats populationnels relictuels.

L'étude sur la trame verte et bleue de cette unité paysagère a tout de même permis de mettre en évidence trois logiques distinctes au sein de cette unité paysagère.

Tout d'abord une continuité boisée qui ceinture l'est de l'agglomération d'Angers. Celle-ci repose sur la présence d'entités de nature (chênaies principalement) et de taille suffisamment intéressante pour constituer de noyaux de biodiversité complémentaires de la composante boisée. Cet ensemble accueille principalement une faune et une flore ordinaire mais diversifiée dans un contexte environnemental très fragmenté. Il joue ainsi un rôle source important sur ce territoire pour la biodiversité. Il est composé des bois de la Verrières et de la Bodinière (NC32), bois de Pignerolles (NC33), bois de la Grivelle (NC34) et bois du petit Naunet (NC35). Ces bois sont mis en connexion par un ensemble de corridors principalement constitués par un maillage bocager préservé ou à renforcer (C40, C41 et C42). La conservation de cette continuité est importante car elle permet la présence et

le maintien d'une faune forestière diversifiée accueillant entre autres des espèces nécessitant un vaste territoire pour s'établir (Pic noir ou chauves-souris par exemple).



Carte 30 : Localisation des éléments paysagers supports de la trame verte et bleue des portes du Baugeois

Vient ensuite le cas particulier des ardoisières de Trélazé (NC31), site à part dans le paysage environnemental de l'agglomération d'Angers. Cet ancien lieu d'extraction ardoisier n'est plus exploité et offre à présent des milieux thermophiles (affleurements schisteux, prairies et landes) très propices à une biodiversité spécialisée et remarquable en Anjou. Ce site est ainsi colonisé par une flore exceptionnelle symbolisée par le Sedum d'Angers, espèce rare faisant l'objet d'un plan d'action national. La faune y est tout aussi remarquable et reflète la diversité des milieux de ce noyau complémentaire de biodiversité tant pour les invertébrés (orthoptères notamment), reptiles qu'oiseaux. La présence de milieux humides et boisés sur certains secteurs est également intéressante pour la biodiversité. La connexion avec la vallée de l'Authion et plus précisément la boire de la Pompe est importante pour maintenir les espèces inféodées à ces milieux.

Enfin, la troisième constituante du réseau écologique de cette unité paysagère repose sur la trame bleue. Elle est constituée de trois cours d'eau reliés à la Sarthe et au Loir qui permettent des pénétrations humides au sein de ce territoire. Si le ruisseau de la Veillère (C44) induit une continuité relativement préservée sur l'ensemble de son cours, il n'en est pas de même avec le ruisseau de l'Epervière (C43) dont seule la partie amont a été retenue dans la trame bleue. En limite nord-est de l'unité paysagère, une continuité humide et bocagère (C45) a également été identifiée dans le

prolongement du commun d'Oule et de la vallée du Loir. Ces deux derniers cours d'eau (C43 et C45) jouent un rôle secondaire à l'échelle de l'agglomération d'Angers, cependant dans le contexte urbanisé et fragmenté des portes du Baugeois, il semble essentiel de conserver ces derniers milieux humides qui permettent le maintien d'espèces inféodées à la trame bleue (amphibiens, reptiles, odonates et oiseaux).

Notons enfin en limite est de l'agglomération et de la commune de Sarrigné, la présence d'une infime partie du bois de Briançon (NC38). Ce vaste bois accueille principalement une importante population de mammifères et d'oiseaux forestiers. Il s'étend vers l'est au sein de l'unité paysagère du Baugeois et les logiques de continuité écologique sont donc situées hors du périmètre de la présente étude.

Dans le cadre d'échanges nord-sud à une plus vaste échelle, une continuité verte a également été identifiée pour permettre le transit de la faune à l'est d'Angers et ainsi éviter les milieux très urbanisés présents entre les Basses Vallées Angevines et la vallée de la Loire. Cette ceinture verte repose au nord sur la vallée de la Veillère (C44) qui est prolongée par un ensemble bocager jusqu'à la continuité boisée et bocagère des communes de Saint-Barthélémy-d'Anjou et Trélazé.

- **Fragmentation identifiée**

La fragmentation d'origine anthropique est essentiellement liée aux voies de communication qui desservent l'est d'Angers.

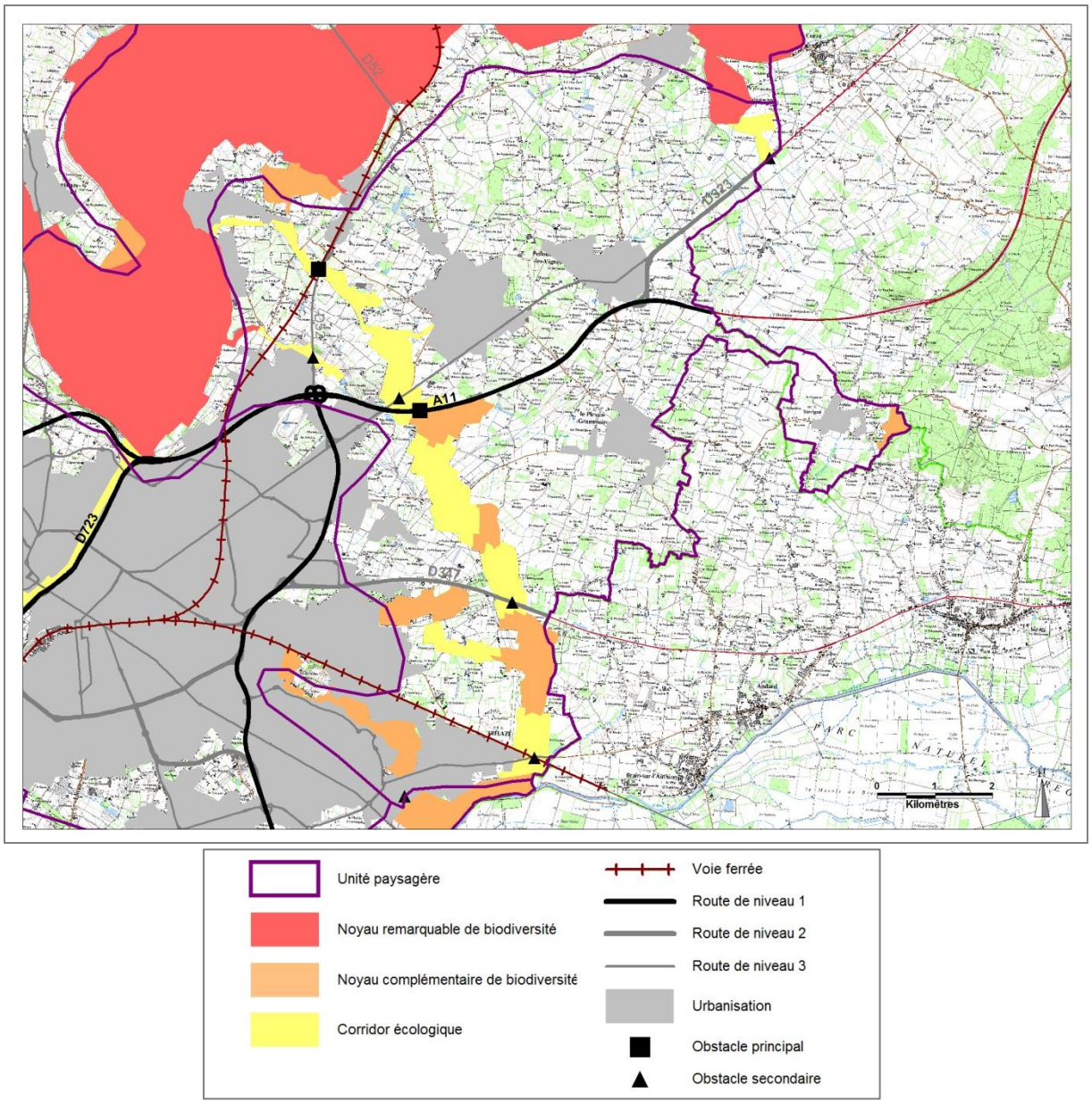
Au premier plan, se situe l'autoroute A11 qui crée une importante coupure dans le réseau écologique de cette unité paysagère. Orientée sur un axe ouest-est, elle crée une barrière quasi-imperméable qui limite fortement les échanges nord-sud pour la faune terrestre sur cette partie de l'agglomération d'Angers. L'autoroute participe à la rupture de la continuité boisée qui ceinture l'est d'Angers. La frange nord du bois du petit Naunet (NC36) est ainsi délimité par cette axe de circulation majeur bordé de clôtures quasi-imperméables (hormis pour la faune volante).

Au second plan, la route départementale D347 qui relie l'agglomération angevine à Beaufort-en-Vallée, Longué puis Saumur constitue également un obstacle au transit de la faune. Il ne s'agit pas d'un axe bordé de clôtures imperméables, toutefois il induit un risque de mortalité non négligeable du fait de l'important trafic qu'il draine. Cette route coupe en effet la ceinture boisée décrite précédemment au niveau du corridor C41 entre les bois de Verrière et de la Bodinière (NC32 et NC34).

La route D323 qui relie Angers au Mans induit quant à elle un obstacle en limite de l'agglomération d'Angers. La continuité humide et bocagère issue de la vallée du Loir et prolongée par le corridor C45 est ainsi fortement perturbée par cet axe de circulation hors du territoire d'étude.

Deux voies ferrées sont également présentes sur ce territoire.

Au sud, l'axe Angers-Saumur crée un obstacle au niveau du corridor C39. La voie en remblai fait toutefois l'objet d'aménagements permettant l'écoulement de l'eau et le passage de la faune (buse importante et pont sous la voie ferrée). Le trafic sur cet axe est peu dense, il a donc des conséquences à relativiser en terme de discontinuité.

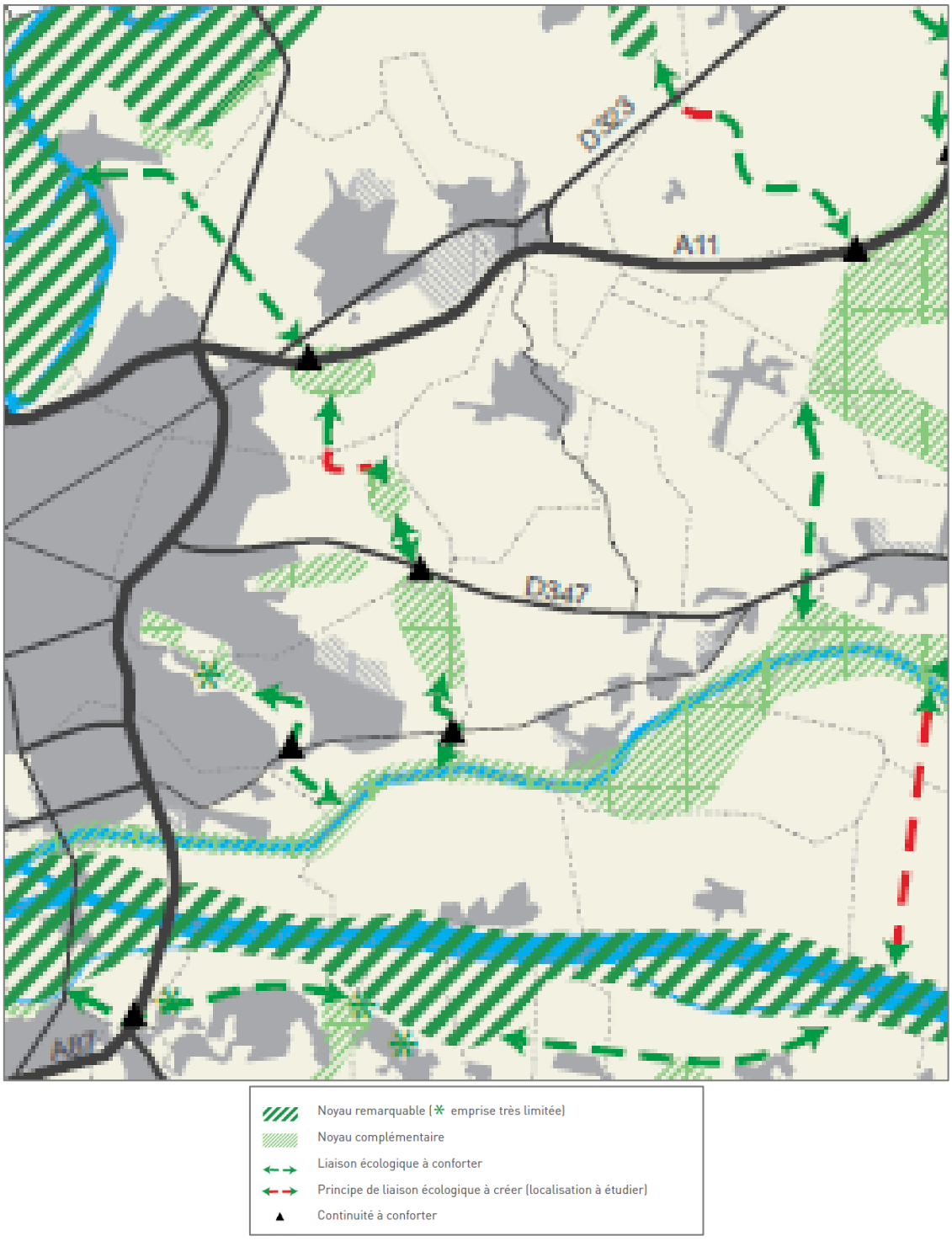


Carte 31 : Localisation des obstacles à la trame verte et bleue des portes du Baugeois

Au nord-ouest, l'axe Angers-Le Mans-Paris coupe deux corridors fondés sur la trame bleue : le ruisseau de l'Epervière (NC43) et le ruisseau de la Veillère (NC44). Sur le premier, la voie ferrée passe sur un pont constitué d'arches très perméables au transit de la faune et n'entraine de ce fait aucune fragmentation. En revanche, pour le second corridor, la continuité humide s'effectue par une buse toujours en eau peu favorable à la faune des milieux humides. Un pont proche, situé dans le corridor, permet toutefois le transit de la faune terrestre. Il n'empêche qu'un aménagement plus propice à la continuité de la composante humide serait très bénéfique à la fonctionnalité de ce corridor.

❖ **Mise en cohérence avec le SCOT du pays Loire Angers**

D'un point de vue général, les logiques énoncées par la SCOT sont toutes reprises et précisées dans la trame verte et bleue identifiée. Deux corridors ont par ailleurs été ajoutés.



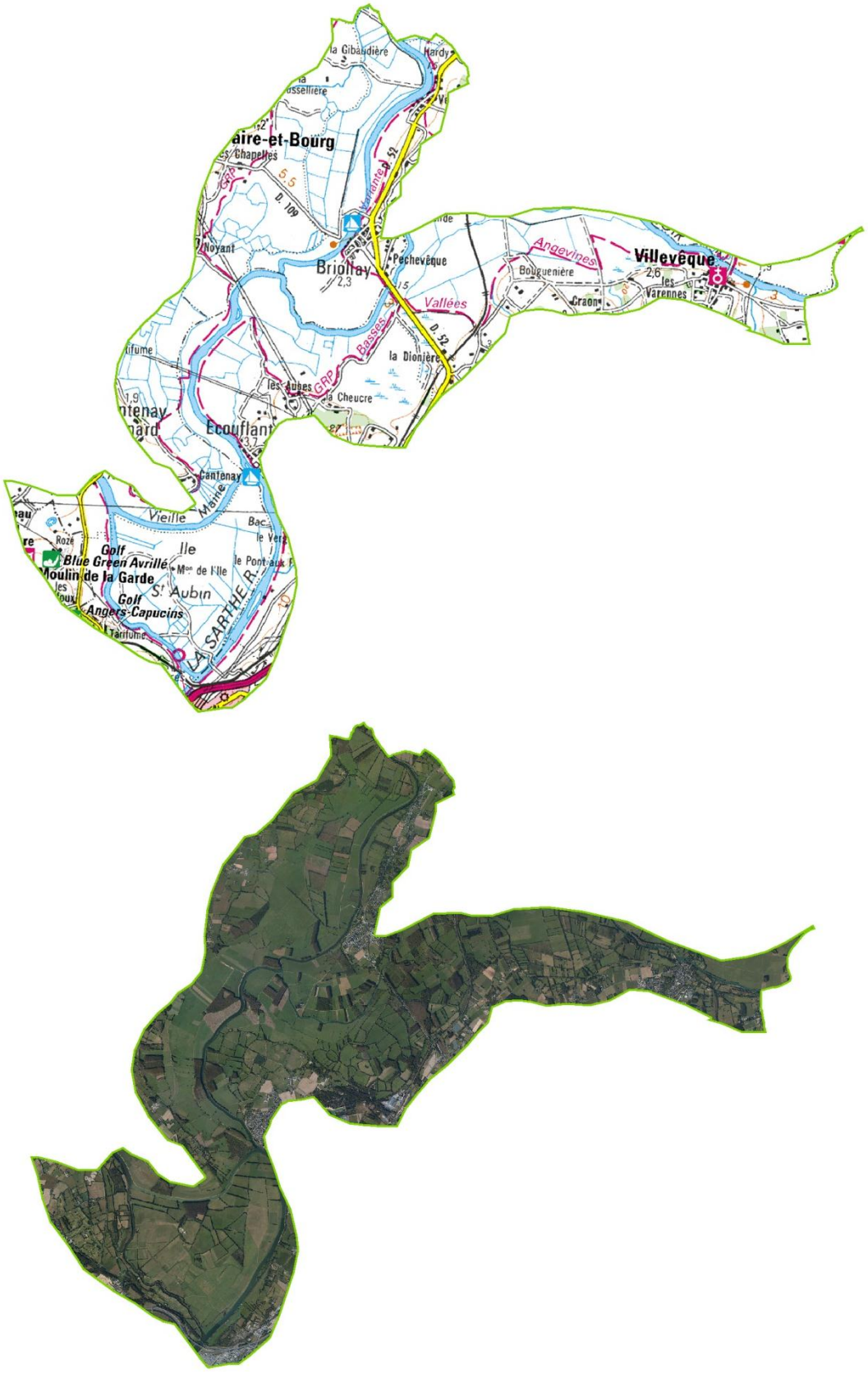
Carte 32 : Logiques de la trame verte et bleue des portes du Baugeois définies dans le SCOT

Un corridor (C40) permettant de mettre en connexion le bois de Pignerolles au bois de verrière a été identifié. Il est en effet essentiel de désenclaver le bois de Pignerolles et de le relier à la ceinture boisée composée par les boisements proches. Ce corridor permet d'une part les échanges populationnels (et ainsi de maintenir les espèces présentes sur le long terme) et d'autre part de créer un vaste territoire boisé propice à certaines espèces (Pic noir et chauves-souris notamment).

La partie amont du ruisseau de l'Epervière a également été retenue alors qu'elle ne figure pas dans le SCOT. Ce corridor s'appuie essentiellement sur la trame bleue et permet localement le maintien des espèces inféodées aux milieux humides dans un secteur très urbanisé (amphibiens, odonates, reptiles, mammifères). Il semble en ce sens important de conserver ce corridor bien qu'il ne joue pas un rôle majeur à l'échelle du territoire de l'agglomération d'Angers.

Les Basses Vallées Angevines

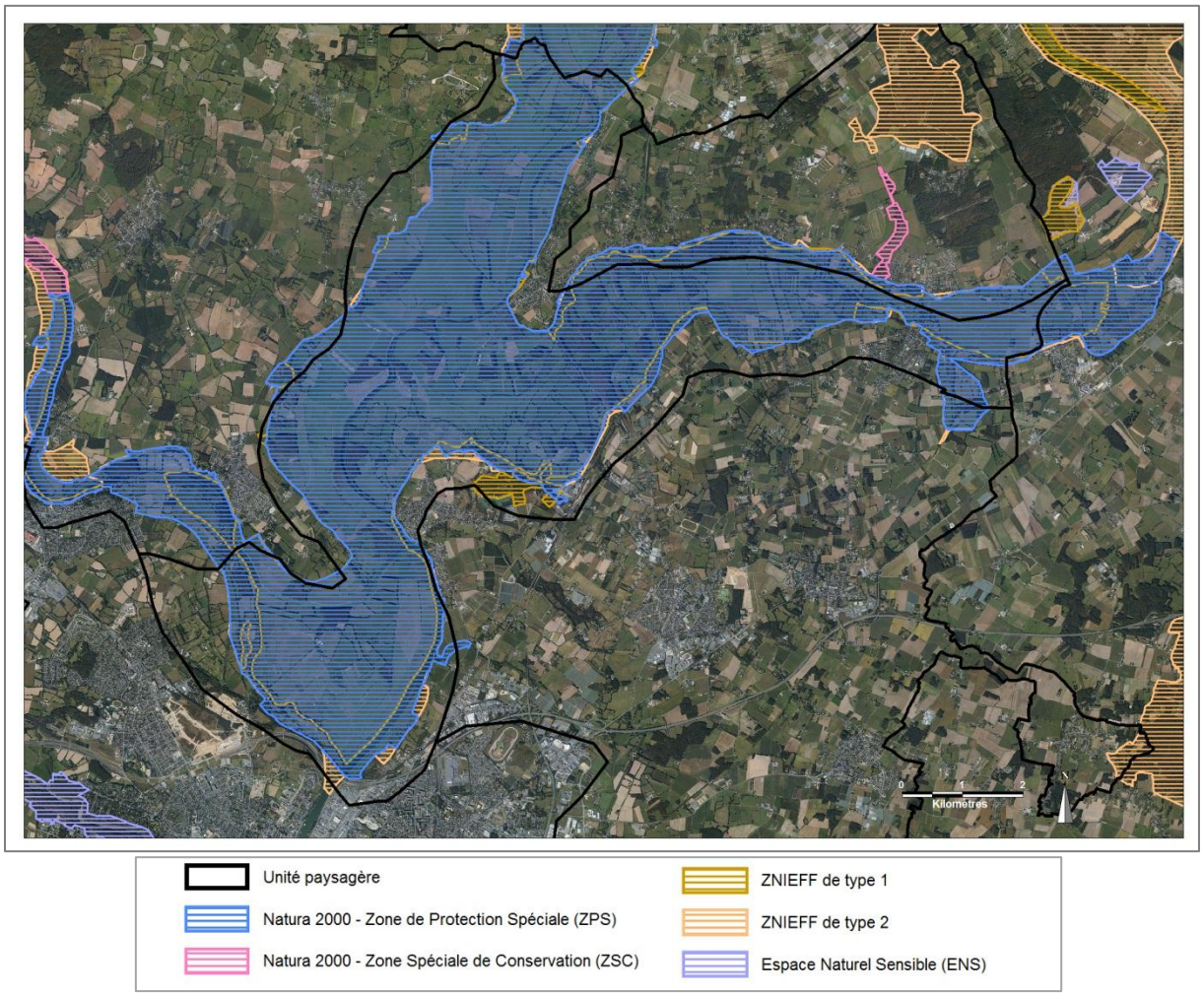
❖ **Présentation générale**



Carte 33 : Unité paysagère des Basses Vallées Angevine

Paysage particulier au sein de l'agglomération d'Angers, les Basses Vallées Angevines affirment leurs identités par de vastes prairies inondables d'octobre à mai par les trois rivières formant la Maine (Mayenne, Sarthe et Loir). Celles-ci trouvent dans cette zone plane leurs exutoires avant le goulot d'étranglement que représente l'agglomération d'Angers. Les alignements de frênes têtards présents dans ces vastes prairies façonnent ce paysage changeant au sein duquel seules quelques zones humides (boires) subsistent à la saison sèche, période pendant laquelle les eaux se retirent des prairies. Les pratiques extensives mises en œuvre par les éleveurs ont permis de conserver ces paysages ouverts, mais le développement de pratiques d'intensification des productions animales mettent à mal ce système de gestion des prairies inondables. Moins rentable, ces prairies sont progressivement boisées au profit de la culture du peuplier. L'étendue de ces peupleraies diminue la surface en prairies dont la richesse faunistique et floristique est reconnue au titre de « zone humide d'importance internationale » (site RAMSAR).

❖ **<u>Zonages d'inventaire et de protection de la biodiversité</u>**



Carte 34 : Zonages de protection et d'inventaires de la biodiversité des Basses Vallées Angevines

Cette unité paysagère constitue à elle seule un site exceptionnel pour la faune et la flore inféodée aux milieux humides. Les Basses Vallées Angevines offrent en effet l'un des mieux conservé et des plus grands complexes de prairies inondables de France. Cette zone bénéficie d'un ensemble de zonage d'inventaires et de réglementation.

- ZNIEFF de type 1, ZNIEFF de type 2, Zone de Protection Spéciale (ZPS), Zone Spéciale de Conservation (ZSC) des Basses Vallées Angevines :

Les Basses Vallées Angevines constituent l'un des derniers grands complexes de prairies inondables de France et sans doute l'un des mieux conservés. C'est un site d'importance internationale pour les oiseaux d'eau (limicoles et anatidés), à la fois en hivernage et en période prénuptiale. En période de nidification, les Basses Vallées Angevines constituent le principal site de reproduction du Râle des genêts de l'Europe de l'ouest. Ce site accueille par ailleurs une forte diversité floristique, liée au degré d'humidité des prairies, à la présence de mares temporaires, fossés, roselières et d'eaux courantes. Ainsi une trentaine d'espèces végétales rares ou peu communes ont été recensées dont plusieurs protégées au niveau national et régional. La submersion périodique des prairies offre autant de frayères potentielles pour le Brochet, tandis que les boires servent de refuge à de nombreux cyprinidés. De multiples autres groupes (insectes, champignons, amphibiens et reptiles) ont fait l'objet d'inventaires, confirmant un milieu d'exception.

- ZNIEFF de type 1 des Sablières d'Ecouflant :

Ce site se localise en bordure des Basses Vallées Angevines. Il correspond à une ancienne gravière, en partie aménagée pour accueillir du public, bordant une dune fossile (butte plantée de résineux). Constitué de cuvettes humides, marécageuses, de pelouses, de boisements clairs et de taillis thermophiles, cet espace présente un intérêt floristique, mycologique et géologique important. Il accueille également une faune et une flore diversifiée liée aux zones humides (amphibiens et odonates particulièrement).

❖ Enjeux pour la biodiversité

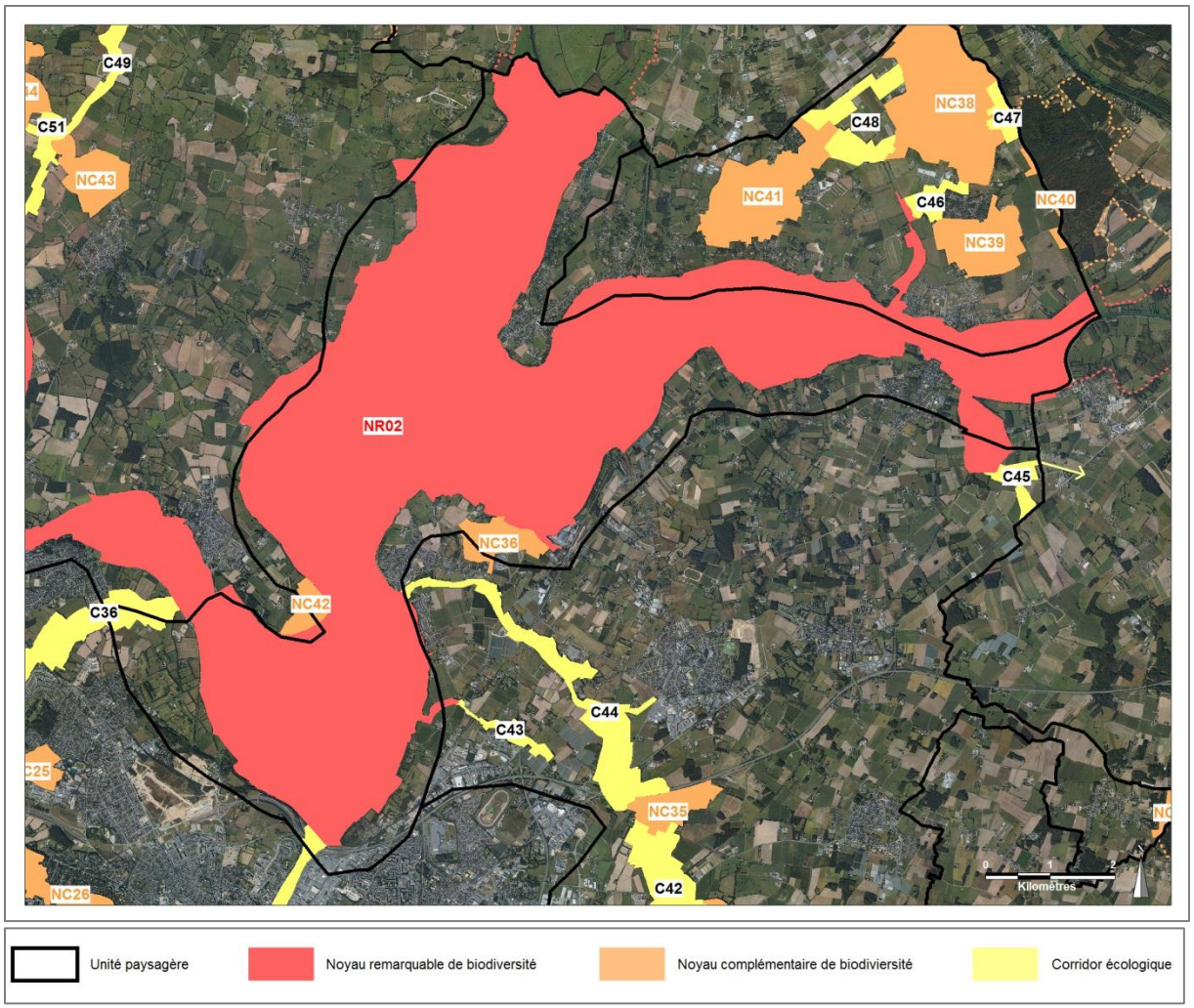
Les basses vallées angevines sont des milieux favorables pour l'avifaune aussi bien en période migratoire avec des espèces qui font halte sur les grandes zones inondés, qu'en période estivale pendant laquelle des espèces protégés au niveau nationale comme le Râle des genêts sont présentes pour la nidification. La préservation de ces prairies contre l'augmentation de la surface des peupleraies est l'enjeu le plus important de l'unité paysagère.

Si le cœur même des Basses Vallées Angevines semble préserver durablement (site Natura 2000, classement Ramsar), il n'en est pas de même pour toutes les parties situées en périphérie immédiate qui jouent un rôle de zone de repli pour la faune, notamment en cas d'inondation importante. Les enjeux ne se limitent donc pas strictement à la zone naturellement inondable, la fonctionnalité écologique réelle des lieux s'étendant en marge de ces milieux humides.

Par ailleurs, la pérennité de l'exploitation agricole extensive du site est aussi très dépendante des facilités d'accès aux vallées pour les engins agricoles. Il conviendra d'être très vigilant à ce facteur car certains sites pourraient rapidement devenir inaccessibles et menacer à terme la gestion extensive des prairies nécessaire à la riche biodiversité de ce site (cas de l'île Saint Aubin par exemple).

❖ Trame verte et bleue identifiée

Cette unité paysagère constitue un site naturel homogène qui permet une fonctionnalité écologique intrinsèque exceptionnelle. La continuité préservée des milieux humides, prairiaux et bocagers permet des échanges incessants pour la faune et une dispersion optimale pour la flore. Ce site est ainsi exploité par une forte diversité d'espèces (avifaune, odonates, poissons, coléoptères…) dont certaines présentent un intérêt communautaire. Les espèces emblématiques symbolisent bien le caractère exceptionnel de ce site : Râle des genêts, Tarier des prés ou encore Rosalie des Alpes.

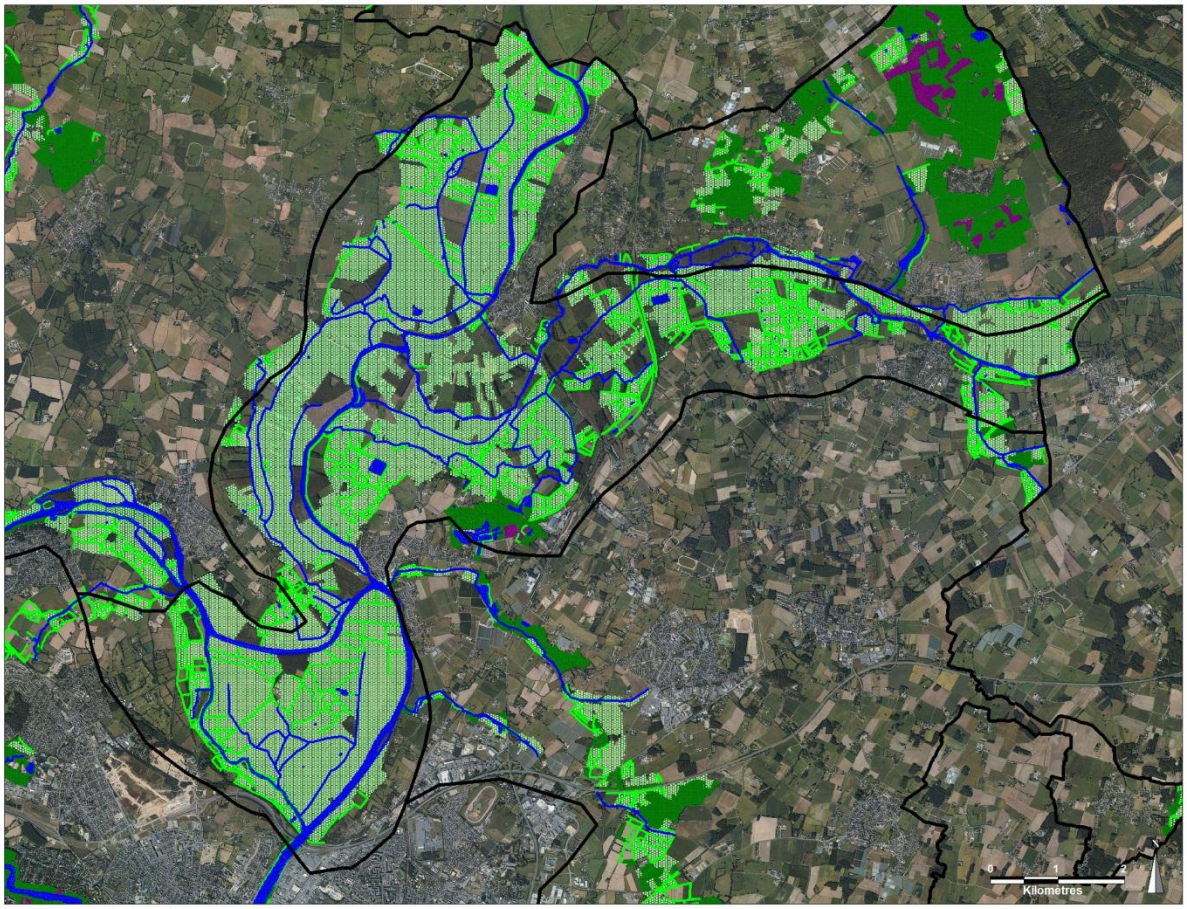


Carte 35 : Localisation de la trame verte et bleue des Basses Vallées Angevines

L'ensemble de ces milieux joue ainsi un rôle de milieu source essentiel pour les composantes humides et bocagères à l'échelle de l'agglomération d'Angers et d'un territoire plus vaste à travers la continuité des vallées de la Mayenne, de la Sarthe et du Loir. Les Basses Vallées Angevines constituent ainsi l'un des deux noyaux remarquables d'importance internationale de l'agglomération d'Angers (NR02). Elles entretiennent à ce titre un lien étroit avec la vallée de la Loire plus au sud.

En marge de ce noyau remarquable se situent les sablières d'Ecouflant (NC36). Il s'agit d'une entité écologique à part dans le paysage angevin. Issue de l'exploitation de l'homme, elle se compose d'une dune éolienne et de zones humides qui accueillent une faune et une flore diversifiée et composée d'espèces à forts enjeux écologiques (amphibiens, odonates, reptiles…). La continuité de ce site avec les Basses Vallées Angevines est à maintenir car propice aux échanges populationnels pour les espèces inféodées aux milieux humides.

Un autre noyau complémentaire de biodiversité a été identifié sur la commune de Cantenay-Epinard (NC42). Il est constitué d'un ensemble bocager relictuel qui fonctionne en lien direct avec les Basses Vallées Angevines. Il s'agit d'une part d'un prolongement du noyau remarquable disposant de milieux (prairies, haies, zones humides) préservés qui accueillent une faune liée aux composantes bocagères et humides (amphibiens et invertébrées principalement). D'autre part ce site joue le rôle de zone de repli pour la faune lors des inondations annuelles des Basses Vallées Angevines.

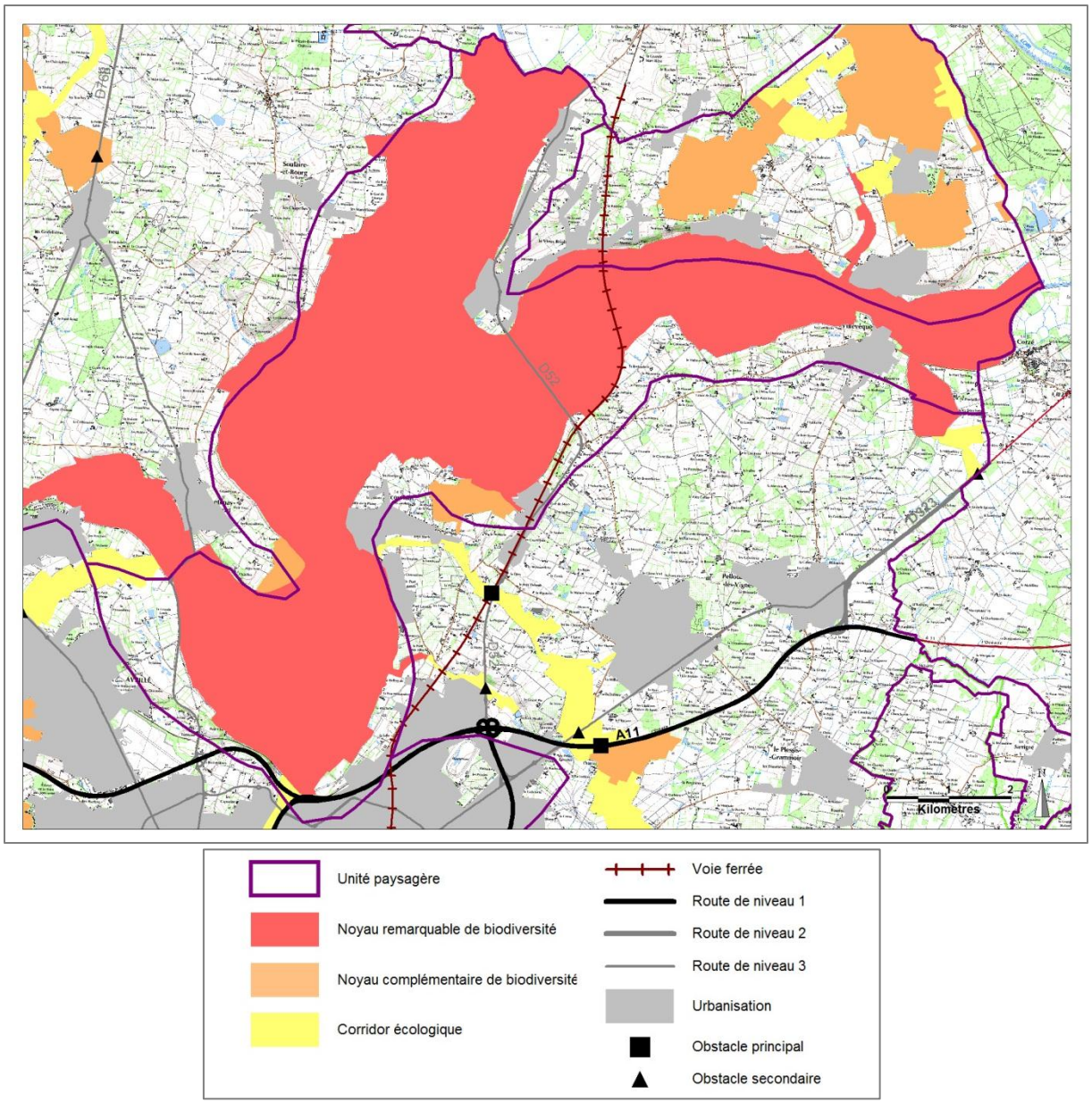


Carte 36 : Localisation des éléments paysagers supports de la trame verte et bleue des Basses Vallées Angevines

❖ **<u>Fragmentation identifiée</u>**

Ce vaste site naturel est relativement préservé des aménagements anthropiques du fait de son caractère inondable. Seules deux axes de communication importants sont recensés sur le territoire de l'agglomération d'Angers. Il s'agit de la route départementale D52 qui relie Angers à Tiercé et de la voie ferrée Angers-Le Mans. Ces infrastructures ne perturbent nullement la continuité aquatique du site puisqu'ils permettent le bon écoulement du Loir. En revanche, placés sur remblais (en raison des risques d'inondation du site), elles créent un obstacle contraignant les échanges et induisant des risques de mortalité pour la faune terrestre liée au bocage.

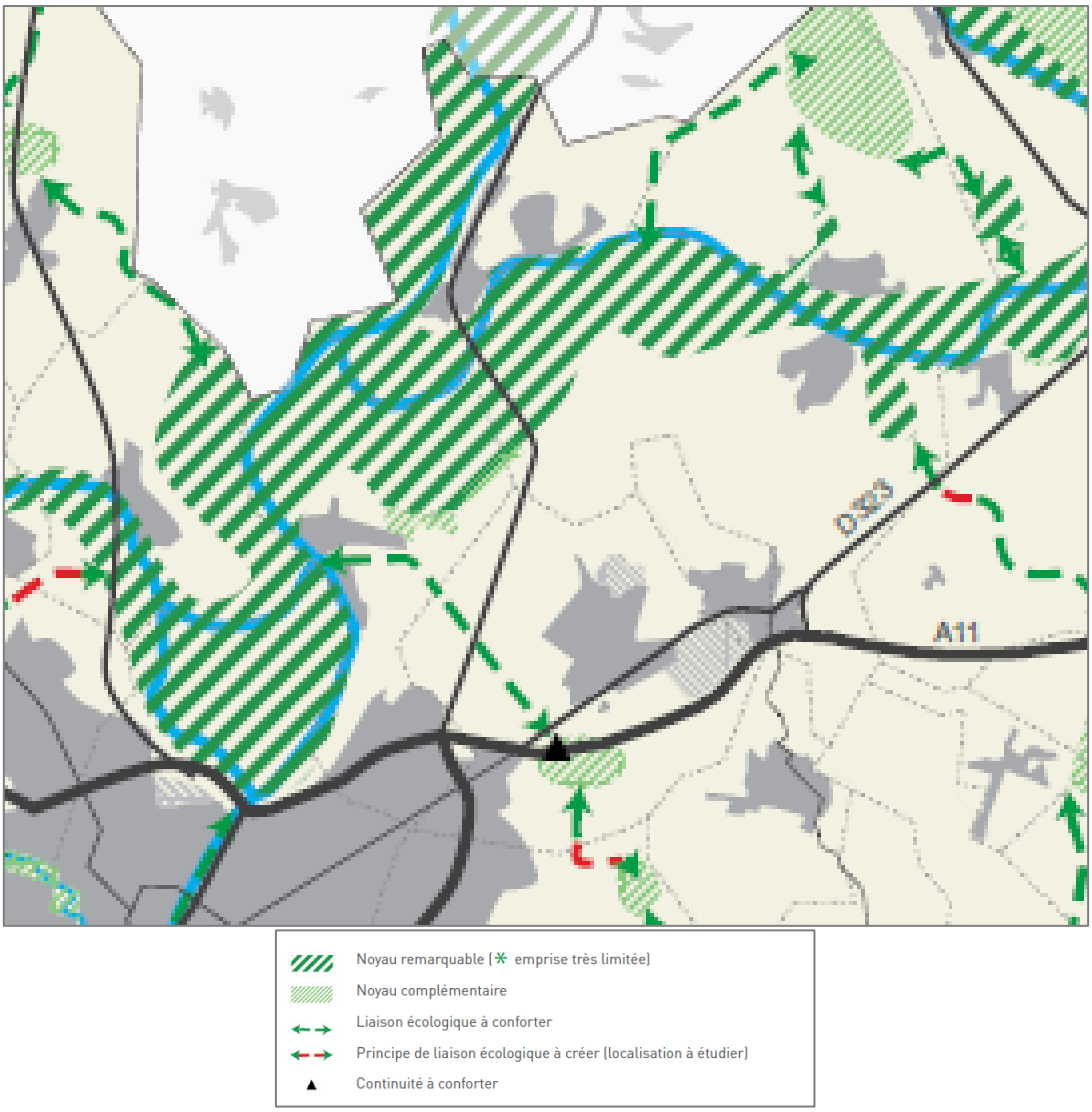
La principale fragmentation de ce site est en réalité liée au développement des peupleraies qui induit progressivement un mitage des milieux prairiaux et pourraient affecter la fonctionnalité écologique du site qui dépend fortement, pour ces parties les plus inondables, de ces vastes ensembles ouverts.



Carte 37 : Localisation des obstacles à la trame verte et bleue des Basses Vallées Angevines

❖ **<u>Mise en cohérence avec le SCOT du pays Loire Angers</u>**

La logique retenue dans le SCOT met en avant la présence du noyau remarquable des Basses Vallées Angevines qui a été précisé à l'échelle cadastrale dans le cadre de la présente étude. Le noyau complémentaire des Sablières d'Ecouflant a également été repris. Seul le site du Vieux Cantenay (NC42) n'apparait pas distinctement dans le SCOT, toutefois les liens très étroits qu'il entretient avec les Basses Vallées Angevines permettent de mettre en évidence le fait que ce site n'est que le prolongement naturel du noyau remarquable de biodiversité et mérite à ce titre d'être préservé.



Carte 38 : Logiques de la trame verte et bleue des Basses Vallées Angevines définies dans le SCOT

La confluence angevine

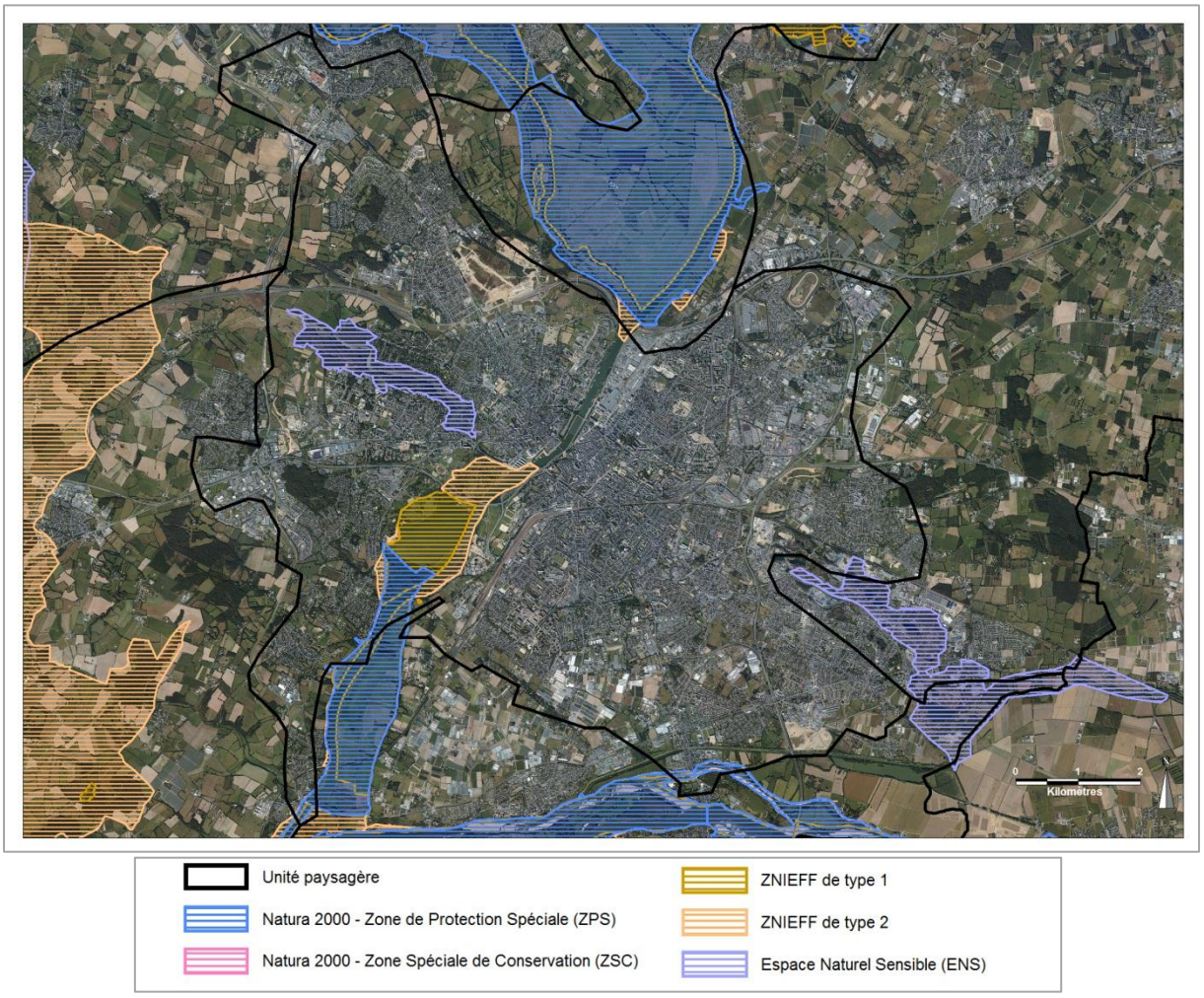
❖ Présentation générale



Carte 39 : Unité paysagère de la confluence angevine

La Confluence Angevine se situe au centre du territoire de l'agglomération d'Angers, c'est un ensemble de zones densément urbanisées par la ville d'Angers et sa périphérie immédiate. Cette unité comprend pourtant des espaces naturels d'importance liés à la vallée Maine ainsi qu'aux sillons ardoisiers de Trélazé et schisteux de l'étang Saint-Nicolas. Ces sillons sont autant de coulées vertes qui structurent la ville. De nombreux parcs aèrent également la ville d'Angers, dont le lac de Maine et le parc Balzac créés sur d'anciennes prairies alluviales. Ils attirent les angevins en quête de nature mais aussi une faune et une flore exceptionnelle. Les vastes prairies inondables de la Baumette au sud s'inscrivent quant à elles dans le prolongement naturel des Basses Vallées Angevines et de la vallée de la Loire.

❖ **<u>Zonages d'inventaire et de protection de la biodiversité</u>**



Carte 40 : Zonages de protection et d'inventaires de la biodiversité de la confluence angevine

A l'intérieur de cette zone urbaine, des zones de protection et d'inventaires sont situées sur les principaux espaces semi-naturels présents :

- <u>ZNIEFF de type 1 et 2, Zone de Protection Spéciale (ZPS), Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et Espace Naturel Sensible (ENS) du lac de Maine :</u>

Il s'agit d'un site d'hivernage d'importance pour de nombreux oiseaux (anatidés, limicoles, laridés, ardéidés…) ainsi qu'une zone d'escale migratoire. Il fonctionne en lien étroit avec les Basses Vallées Angevines, la vallée de la Loire et les étangs de Chevigné et de la Brelaudière à l'ouest. En période de

chasse, le lac de Maine sert de zone refuge pour l'avifaune. La saulaie blanche qui s'y est développée permet la reproduction de plusieurs espèces d'ardéidés. Cette héronnière mixte n'a pas d'équivalent en Maine-et-Loire et se rapproche des grandes colonies connues en Loire-Atlantique (Grand Lieu, Brière).

- ZNIEFF de type 1 et 2, Zone de Protection Spéciale (ZPS), Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et Espace Naturel Sensible (ENS) des prairies et du rocher de la Baumette :

Les prairies de la Baumette et la Maine constituent un lien majeur entre les Basses Vallées Angevines et la vallée de la Loire. Les prairies inondables présentent un intérêt ornithologique pour l'avifaune en migration et en période de reproduction pour les anatidés, rallidés et les passereaux prairiaux. Les densités présentes pour ces espèces sur ce site sont parmi les plus fortes notées en Europe. Ces prairies sont aussi une zone de frayère importante pour le brochet. Les associations végétales recensées comportent des espèces rares ou protégées. Le rocher de la Baumette, particularité géologique correspondant à un affleurement schisteux, abrite une station d'une rarissime plante protégée: le Sedum d'Angers (*Sedum andegavense*).

- Espace Naturel Sensible (ENS) de l'étang Saint-Nicolas

Cet étang bordé de coteaux boisés et de landes est issu de l'extraction historique du schiste. Il s'agit à présent d'un lieu de promenade apprécié des angevins. Ce site présente un fort intérêt écologique pour la biodiversité ordinaire qu'il accueille et quelques espèces d'intérêt régional en lien avec les landes et les zones humides (amphibiens, reptiles, flore et avifaune principalement).

- L'Espace Naturel Sensible (ENS) des Ardoisières de Trélazé :

Ce site fait l'objet d'une demande de classement en ZNIEFF de type I engagée au début des années 2000 du fait de l'intérêt qu'il représente pour la biodiversité. Les anciennes zones d'exploitation d'ardoise ont été recolonisés par une flore originale en situation xéro-thermique prononcée ainsi qu'une faune (reptiles, invertébrés) adaptée à ces conditions stationnelles. Elles constituent une pénétrante verte à part dans l'urbanisation angevine au regard des milieux qui la compose.

❖ **Enjeux pour la biodiversité**

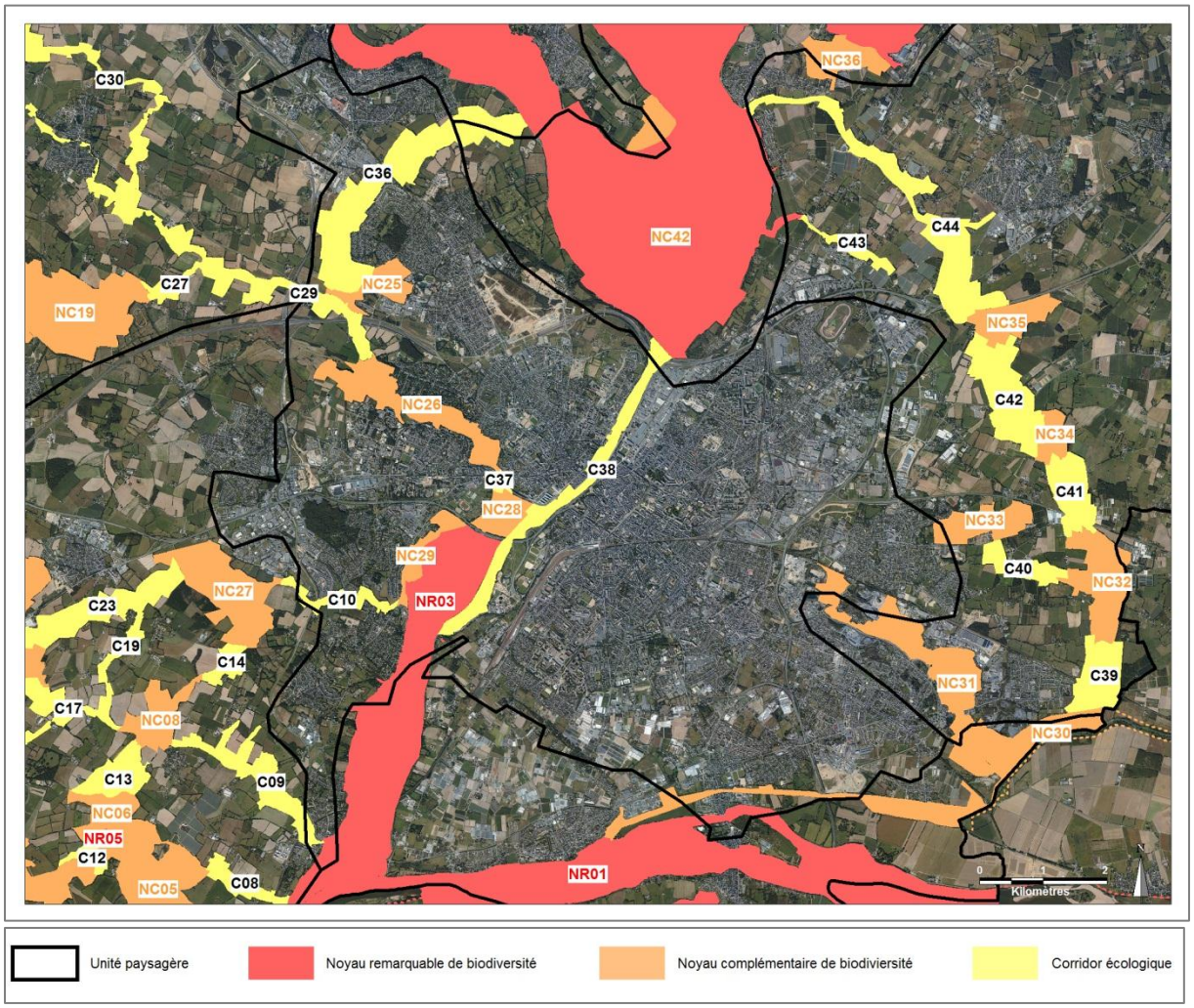
Malgré une forte urbanisation, cette unité paysagère est à la fois une zone de confluence hydraulique mais aussi une zone de confluence écologique. Située à la croisée de l'importante voie de migration ouest européenne pour les oiseaux et pour les poissons, ce secteur est vital pour de nombreuses espèces. Concernant l'avifaune, ce sont des dizaines de milliers d'oiseaux qui au printemps (plutôt anatidés et limicoles) et à l'automne (majorité de passereaux) vont survoler le site, guidés par le repaire géographique incontournable que constitue la Maine. L'extension de la tache urbaine tend à réduire les possibilités de passage et augmente potentiellement la mortalité des oiseaux (les collisions avec les surfaces vitrées de jour et encore plus de nuit sont une cause majeure de mortalité).

La présence d'éléments semi-naturels en milieu urbain est à conserver afin de maintenir la biodiversité encore présente sur ces espaces. Il faut également prendre en considération l'attrait qu'exercent ces milieux sur les populations urbaines à la recherche de nature. Ainsi ces espaces doivent être aménagés de manière à permettre leur ouverture au public mais aussi la protection des espèces présentes et limiter le dérangement. Il faut ajouter que ces aménagements doivent prendre en compte les espèces d'essences locales et limiter le développement d'espèces invasives ou non adaptées au contexte environnemental.

Le développement des aménagements urbains et de transports risque d'accroître les discontinuités entre sites et ainsi isoler les populations. Il semble ainsi nécessaire de prendre en compte et

préserver ces milieux dans le cadre de l'expansion urbaine d'Angers afin de garantir le maintien d'une continuité écologique favorable aux échanges pour la faune au sein de cet espace fortement anthropisé.

❖ **Trame verte et bleue identifiée**



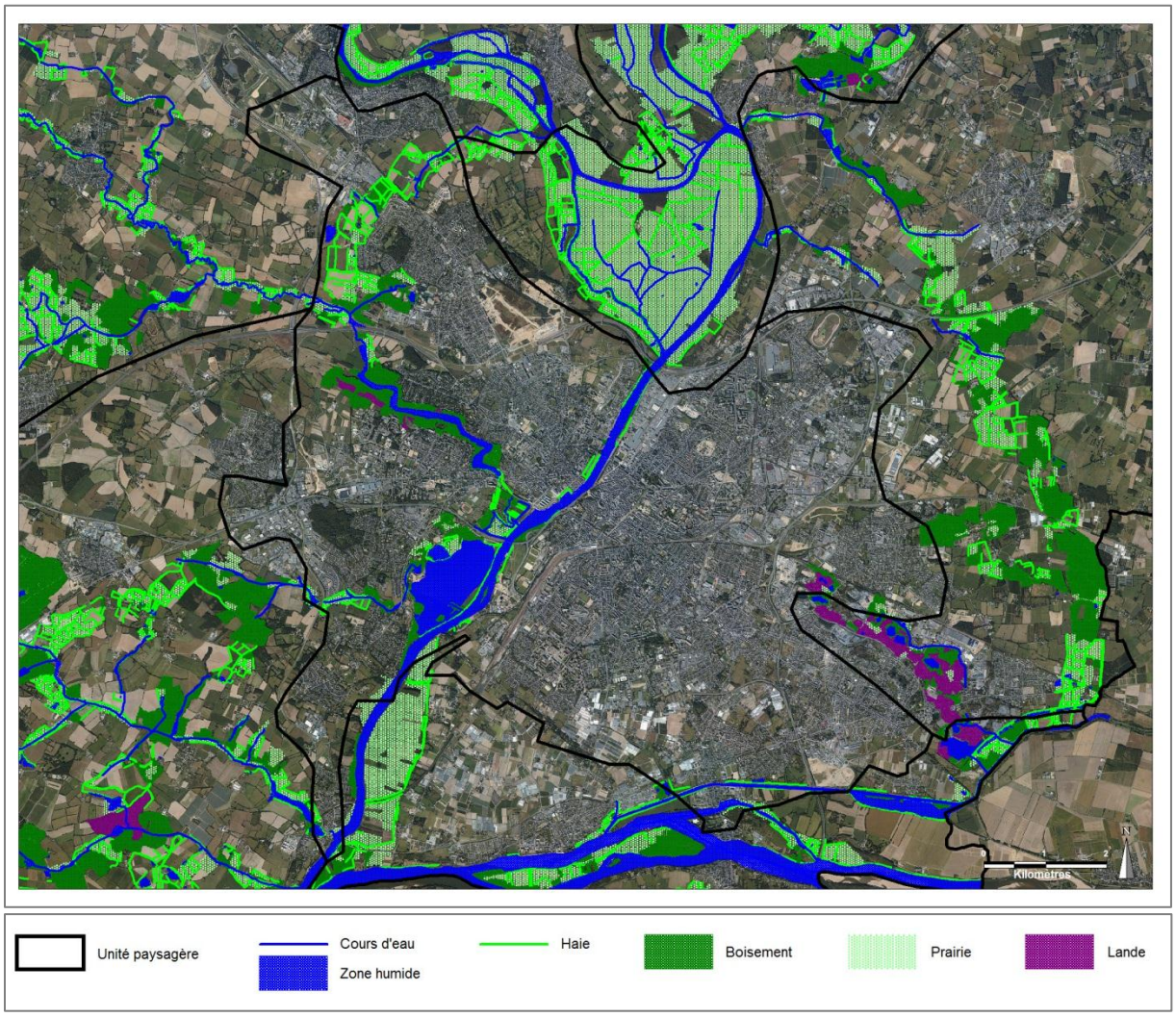
Carte 41 : Localisation de la trame verte et bleue de la confluence angevine

La ville d'Angers et sa périphérie proche disposent de sites naturels exceptionnels au regard de leur contexte urbain. Des pénétrantes aux quatre points cardinaux de cette unité paysagère permettent la présence d'espèces exceptionnelles aux portes de la ville.

La principale continuité du réseau écologique met en relation les Basses Vallées Angevines au nord (NR02) à la vallée de la Loire au sud (NR01) en passant par le lac de Maine et les prairies de la Baumette au sud (NR03). Elle répond à un enjeu d'ordre international puisque ces noyaux de biodiversité constituent des sites exceptionnels pour des espèces d'intérêt européen liées aux milieux humides (avifaune, poissons, mammifères, flore…).

Cette continuité s'appuie sur le corridor C38 qui correspond à l'écoulement de la Maine et à ses berges au sein de la ville d'Angers. Cette unité urbaine constitue un véritable goulot d'étranglement, notamment pour l'avifaune dans le cadre des échanges nord-sud, qu'ils soient saisonniers (migration) ou quotidiens (transit entre gîtes et sites d'alimentation). Ce resserrement est d'une part

dû à la particularité géologique du site (présence d'un entonnoir naturel lié à un affleurement schisteux) mais également à la pression urbaine qui réduit considérablement les éléments naturels ou semi-naturels supports pour le transit de la faune. Un aménagement des berges de Maine plus propice à ces échanges serait à ce titre intéressant à développer afin de renforcer la vocation de corridor écologique de la Maine et concentrer la migration qui tend aujourd'hui à trouver des continuités écologiques plus favorables en marge de la zone d'urbanisation.



Carte 42 : Localisation des éléments paysagers supports de la trame verte et bleue de la confluence angevine

Les sites naturels aménagés en lien avec cette continuité sont à préserver. Il s'agit principalement du parc Balzac (NC28) et du lac de Maine (NR03 et NC29) qui jouent un rôle d'accueil essentiel pour la faune migratrice. La présence de milieux humides inondables gérés favorablement permet également la présence d'une flore remarquable et d'une faune reproductrice rare. Notons par exemple que la principale héronnière du département se situe dans la saulaie du lac de Maine ou encore la reproduction du Râle des genêts dans les prairies inondables du parc Balzac…

Cet espace urbanisé est également marqué par deux pénétrantes vertes et bleues situées à l'ouest et à l'est de la ville d'Angers : l'étang Saint-Nicolas (NC26) et les ardoisières de Trélazé (NC31). Ces anciennes carrières d'extraction offrent des milieux atypiques et diversifiés (landes, pelouses, zones humides…) qui permettent l'établissement d'une faune et d'une flore remarquable au sein de la ville. Ces sites accueillent ainsi des espèces végétales d'intérêt national (Sedum d'Angers) ainsi qu'une forte diversité d'espèces d'intérêt régional (amphibiens, reptiles, invertébrés, oiseaux...).

L'étang Saint-Nicolas et le parc Balzac constituent également des sites carrefour pour la biodiversité liée aux milieux humides et bocagers, notamment en direction de l'ouest de l'agglomération. Ils permettent en effet une connexion de la vallée du Brionneau (C29) avec la Maine. Cette connexion s'établit dans un contexte urbain qui tend à restreindre les fonctionnalités du réseau écologique pour les espèces à faible capacité de dispersion. Ce constat est parfaitement visible au droit du corridor C37 qui met en lien le parc Balzac et l'étang Saint-Nicolas. Dans cet environnement urbain, la continuité bocagère est liée à quelques aménagements paysagers (alignements d'arbres) alors que la continuité aquatique est quasiment rompue (Brionneau canalisé et barrage en aval de l'étang Saint-Nicolas).

Les milieux humides et boisés bordant l'étang Saint-Nicolas sont également connectés en amont via la vallée du Brionneau au noyau complémentaire du bois du lac bleu (NC25). Ce site accueille en effet des milieux propices à une diversité d'espèces liées aux composantes humides et boisées (avifaune, mammifères, reptiles).

Une autre connexion de la vallée du Brionneau à la vallée de la Mayenne et plus largement aux Basses Vallées Angevines est présente au nord-ouest de cette unité paysagère, entre les bourgs d'Avrillé et de Montreuil-Juigné. Au-delà son rôle de coupure verte au sein d'un espace urbanisé, ce corridor (C36) permet les échanges entre la vallée du Brionneau, et les sites qu'elle dessert en amont, avec la vallée de la Mayenne pour les espèces liées aux composantes bocagères (oiseaux, mammifères, reptiles…). Ce corridor offre également les éléments paysagers supports à la migration de l'avifaune qui transite sur un axe nord-sud et évitent ainsi le goulot d'étranglement lié à l'urbanisation du centre d'Angers.

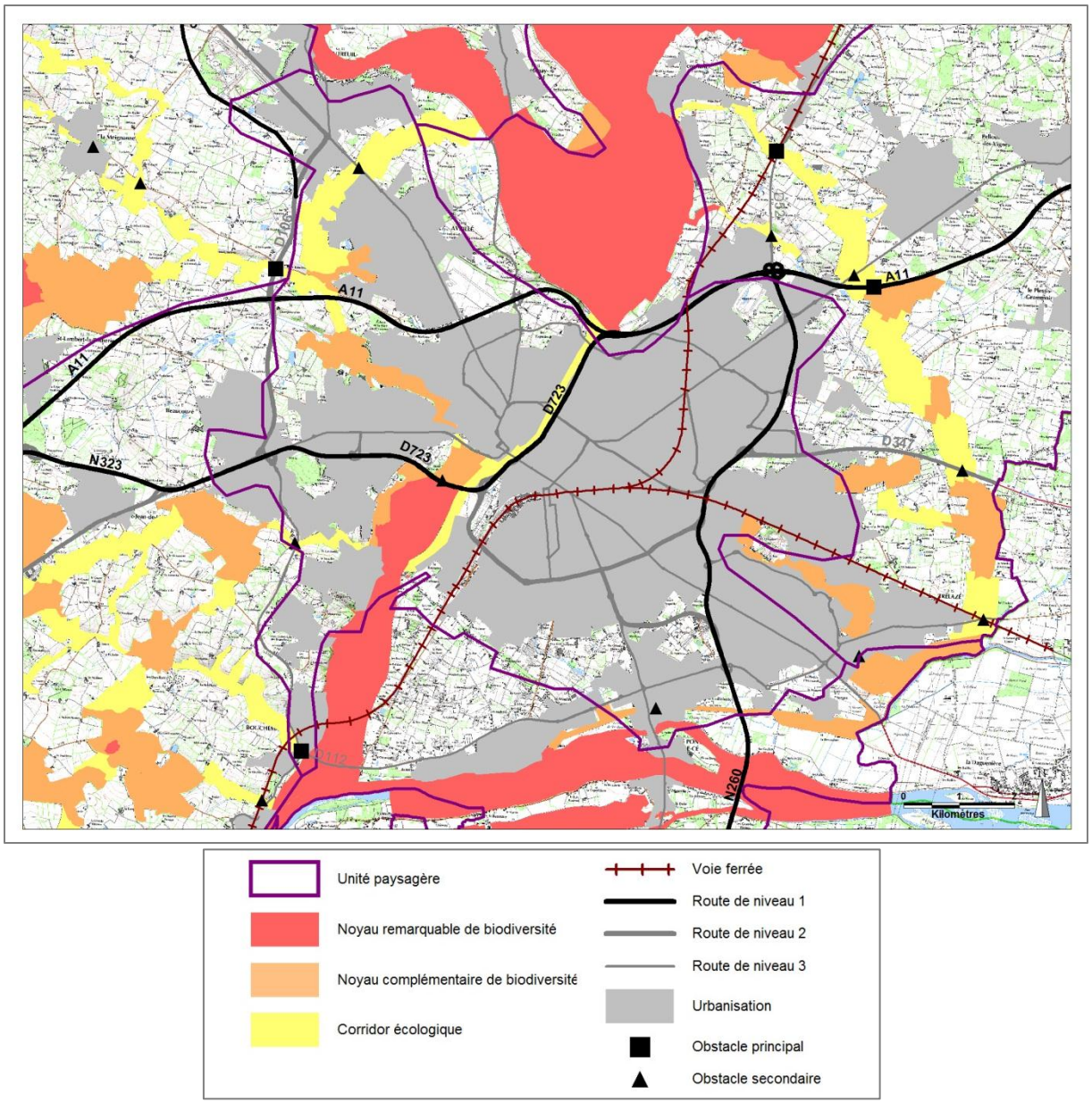
Au sud, un tronçon réduit de la vallée de l'Authion (NC30) est localisé dans cette unité paysagère. Ce cours d'eau s'écoule ici dans un contexte très anthropisé, toutefois quelques zones humides annexes présentent un intérêt écologique important. C'est notamment le cas d'un site sur la commune des Ponts-de-Cé qui accueille une héronnière permettant la reproduction de quatre espèces d'ardéidés d'intérêt régional.

Enfin, une continuité liée au vallon de la Croix de Prunier sur la commune de Bouchemaine (C10) permet de mettre en relation les milieux humides et bocagers du lac de Maine et du bois de Guinezert. Ce corridor s'inscrit parmi les connexions essentielles à préserver entre la vallée de la Loire (ici de la Maine) et l'unité paysagère des marches du Segréen qui accueille une riche biodiversité liée aux composantes humides et bocagères. Ce type de connexion permet ainsi le transit de groupes faunistiques variés (reptiles, amphibiens, mammifères, oiseaux…).

- **Fragmentation identifiée**

Cette unité paysagère constitue le cœur urbain de l'agglomération d'Angers Loire Métropole. Les infrastructures de transport y sont nombreuses et l'urbanisation dense. Plusieurs grandes voies de communication coupant des noyaux de biodiversité et corridors écologiques peuvent être identifiées.

La D723, route en quatre voies, traverse l'agglomération sur les bords de la Maine avant de traverser ce corridor et de passer entre le parc Balzac et le lac de Maine. Cet axe induit ainsi une importante fragmentation dans la continuité entre ces deux parcs aménagés. Toutefois un passage à faune a été aménagé sous la route entre ces deux noyaux complémentaires de biodiversité afin de permettre les échanges pour la faune terrestre.



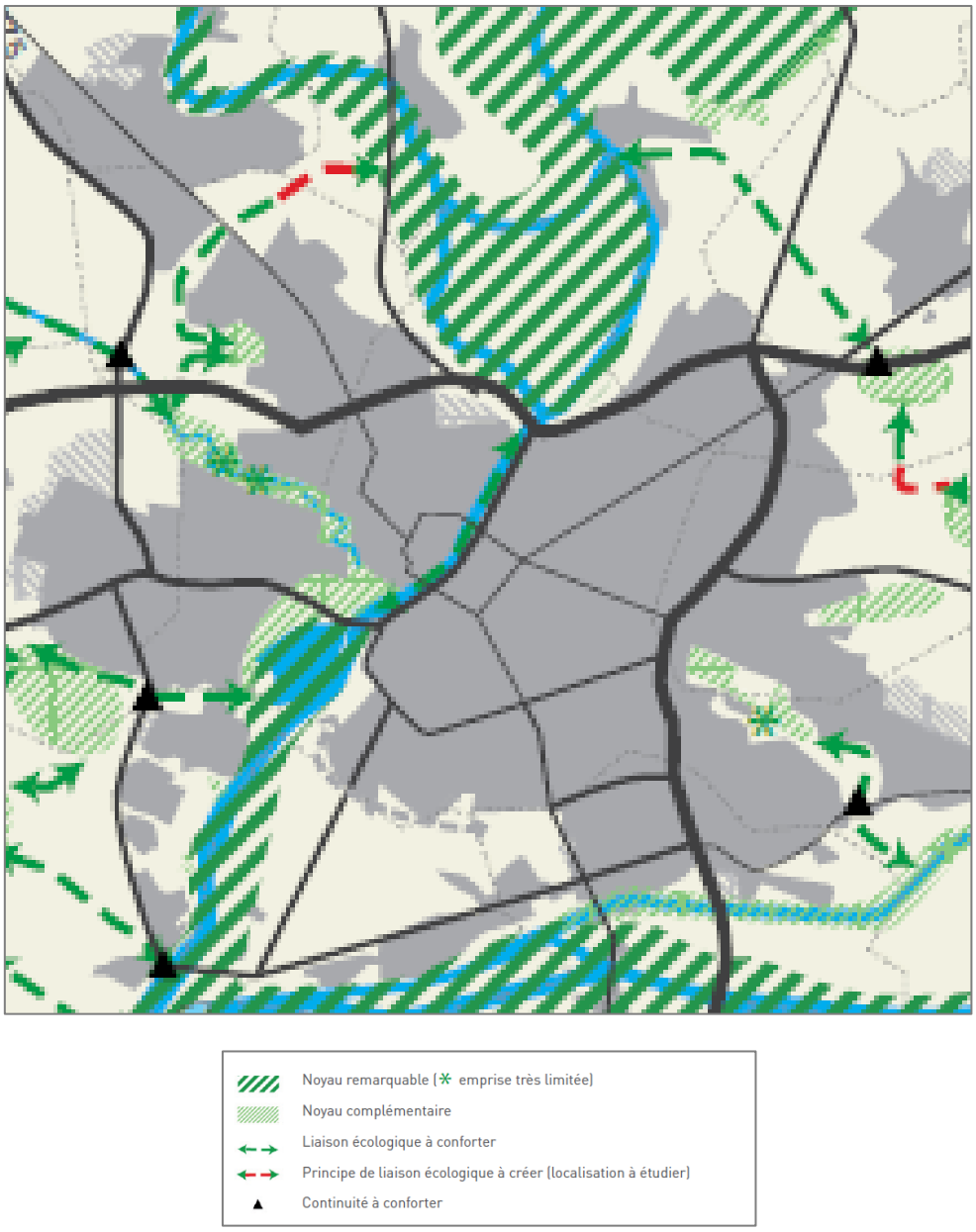
Carte 43 : Localisation des obstacles à la trame verte et bleue de la confluence angevine

L'autoroute A11 qui passe au nord de l'unité paysagère offre quant à elles des aménagements qui permettent également une perméabilité pour la faune. La Maine est enjambée par un pont qui permet une continuité humide et terrestre. Il en est de même pour le passage du Brionneau qui a fait l'objet d'un aménagement adapté (pont avec banquettes à faune végétalisées).

A l'inverse, la route départementale D106 qui permet le contournement ouest d'Angers ne fait l'objet d'aucun aménagement spécifique au niveau de la vallée du Brionneau. Cette voie de communication plus ancienne induit ainsi une fragmentation nettement plus importante dans la continuité humide et bocagère de ce corridor que l'autoroute A11.

- **<u>Mise en cohérence avec le SCOT du pays Loire Angers</u>**

Les logiques de la trame verte et bleue identifiées dans le SCOT du Pays Loire Angers ont toutes été reprises et précisées à l'échelle cadastrale.



Carte 44 : Logiques de la trame verte et bleue de la confluence angevine définies dans le SCOT

Les plateaux du Haut Anjou

❖ Présentation générale

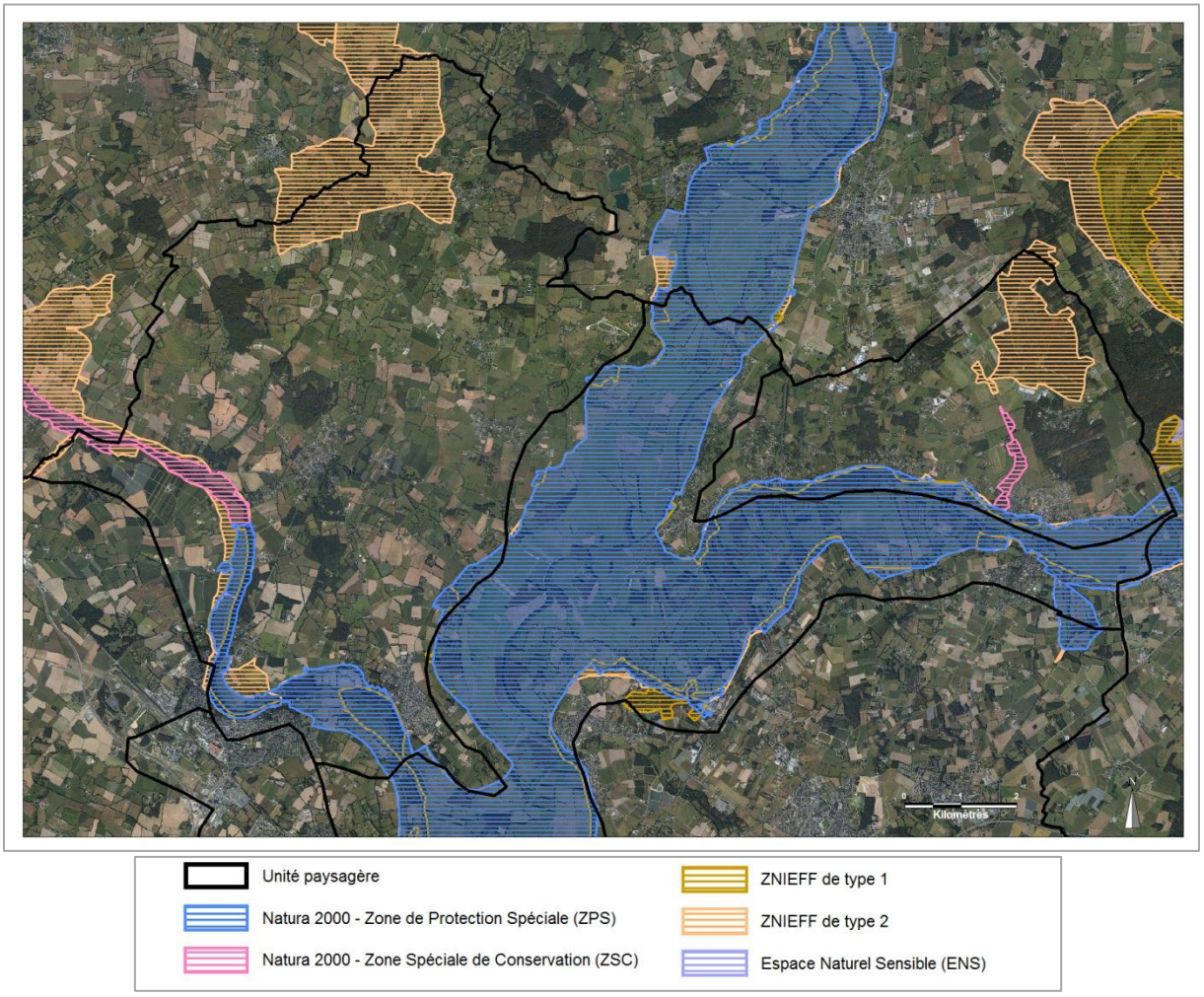


Carte 45 : Unité paysagère des plateaux du Haut Anjou

Au nord de l'agglomération d'Angers s'étend l'unité paysagère des plateaux du Haut Anjou. Les vallées de la Sarthe, la Mayenne et du Loir structurent cette unité paysagère qui se caractérise par

des ondulations du relief plus ou moins marquées par une alternance de buttes, fonds de vallées et de surfaces planes. Ces vallées inondables expliquent l'urbanisation des coteaux. Quand ils ne sont pas urbanisés, ceux-ci sont boisés. Autrefois bocager, cet espace présente encore une densité de haies et prairies intéressante malgré un maillage de plus en plus mité. Ce mitage est notamment dû aux nouvelles orientations agricoles, aux remembrements et au développement de l'arboriculture. Les plateaux du Haut Anjou sont, plus au nord, marqués par une baisse de la démographie et la déprise de l'activité agricole. En revanche, en lien avec la proximité de l'agglomération d'Angers, le développement urbain est visible sur la partie sud de l'unité paysagère à travers notamment le développement résidentiel des bourgs (Soucelles, Feneu).

❖ **<u>Zonages d'inventaire et de protection de la biodiversité</u>**



Carte 46 : Zonages de protection et d'inventaires de la biodiversité des plateaux du Haut Anjou

Vaste unité paysagère couvrant une bonne partie de la frange nord du territoire de l'agglomération d'Angers, les plateaux du Haut Anjou sont concernées directement (ou sur leurs marges) par des zones d'inventaires et de protection faisant référence tant à la composante boisée, humide que bocagère.

- <u>ZNIEFF de type 2, Espace Naturel Sensible (ENS) et Zone Spéciale de Conservation (ZSC) de la vallée de la Mayenne :</u>

La vallée de la Mayenne présente une continuité de milieux humides et bocagers très favorable à la biodiversité. Un ensemble d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire ont pu être recensées

sur ce site (poissons, oiseaux, coléoptères, odonates, flore) en lien étroit avec les Basses Vallées Angevines. Outre sa vallée, La Mayenne est bordée de nombreux coteaux boisés plus ou moins abrupts et de nombreuses zones humides latérales qui accueillent également des espèces à forte valeur écologique (flore, reptiles, amphibiens…).

- ZNIEFF de type 1 coteaux bord de la Mayenne « Beau Site » :

Ce site relativement ponctuel correspond à un coteau boisé en exposition nord/nord-est présentant une flore vernale originale avec une espèce rare dont c'est ici la deuxième station du Maine-et-Loire : Lathrée écailleuse *(Lathraea squamaria*).

- ZNIEFF de type 1 du marais de Montreuil-Juigné :

Cette zone englobe le marais proprement dit, les deux petites zones humides situées en amont ainsi que les prairies naturelles qui les entourent. Le tout, situé en zone inondable, constitue un ensemble homogène dont les différents milieux (prés, pâtures, eau libre) fonctionnent en complémentarité. Ce marais naturel constitue le seul point en eau toute l'année en périphérie des Basses Vallées Angevine. Il va notamment servir de zone de repli pour les migrateurs lorsque les Basses Vallées ne sont pas inondées. Très productif, ce marais permet l'accueil d'une avifaune variée, migratrice ou reproductrice. Il présente également un intérêt entomologique avec la présence d'une espèce rare d'odonate ainsi qu'un intérêt botanique lié à la présence de groupements végétaux typiques des prairies inondables et d'une espèce protégée rare liée aux conditions de submersion. Ce marais fonctionne en complémentarité étroite avec les Basses Vallées Angevines.

- ZNIEFF de type 1, ZNIEFF de type 2, Zone de Protection Spéciale (ZPS), Zone Spéciale de Conservation (ZSC) des Basses Vallées Angevines :

Les Basses Vallées Angevines offrent l'un des derniers grands complexes de prairies inondables de France et sans doute l'un des mieux conservés. C'est un site d'importance internationale pour les oiseaux d'eau (limicoles et anatidés), à la fois en hivernage et en période prénuptiale. En période de nidification, les Basses Vallées Angevines constituent le principal site de reproduction du Râle des genêts de l'Europe de l'ouest. Ce site accueille par ailleurs une forte diversité floristique, liée au degré d'humidité des prairies, à la présence de mares temporaires, fossés, roselières et d'eaux courantes. Ainsi une trentaine d'espèces végétales rares ou peu communes, ont été recensées dont plusieurs protégées au niveau national et régional. La submersion périodique des prairies offre autant de frayères potentielles pour le Brochet, tandis que les boires servent de refuge à de nombreux cyprinidés. Une diversité d'autres groupes (insectes, champignons, amphibiens et reptiles) ont fait l'objet d'inventaires, confirmant un milieu d'exception.

- ZNIEFF de type I et Espace Naturel Sensible des gravières de la Charpenterie :

Cet ensemble situé en limite de l'agglomération d'Angers peut être divisé en trois parties distinctes. Tout d'abord une ancienne zone d'extraction formant un plan d'eau assez profond entouré d'une ripisylve. Ensuite une zone d'extraction plus récente présentant des zones de pelouses sèches et humides. Enfin une zone de lande boisée en périphérie. L'ensemble accueille une entomofaune riche et diversifiée accueillant de nombreuses espèces déterminantes en Maine-et-Loire (odonates et orthoptères). Les prairies humides constituent des zones d'escale et d'alimentation pour de nombreux oiseaux dont certains rares ou peu communs dans le département.

- ZNIEFF de type 2 de la vallée du Loir :

Cet ensemble qui correspond à la vallée du Loir est remarquable pour ses zones humides, prairies inondables, boisements, coteaux calcaires et gravières favorables à des espèces peu communes d'oiseaux et de végétaux. L'ensemble de ces zones humides fonctionne en complémentarité étroite avec les Basses Vallées Angevines et le lac de Maine. Le suivi d'oiseaux équipés de marquage coloré lié au baguage a en effet montré des déplacements quotidiens et saisonniers entre ces différents sites. Il s'agit par ailleurs d'une zone d'escale régulièrement fréquentée par les oiseaux migrateurs en

transit, ainsi que par quelques nicheurs rares ou peu communs. Cette vallée présente également un intérêt entomologique avec la présence d'insectes rares et/ou protégés. La présence de caves près de Seiches-sur-Loir permet en outre l'accueil de diverses espèces de chiroptères qui exploitent l'ensemble de la vallée.

- ZNIEFF de type 2 boisement et les landes des Allards :

La délimitation de ce site est basée sur la répartition des divers habitats incluant des secteurs boisés, des landes, des anciennes gravières, ainsi que des parties bocagères en périphérie. Cette mosaïque de milieux accueille un certain nombre d'espèces patrimoniales. Le secteur offre encore des landes bien conservées, refuges d'une faune (insectes, oiseaux) et d'une flore originale comportant des éléments peu communs en Maine-et-Loire (orthoptères, odonates).

- ZNIEFF de type 2 zone de bocage de Sceaux d'Anjou, Feneu et Ecuillé :

Cette zone bocagère est bien structurée sur plusieurs centaines d'hectares. Elle permet le maintien d'une biodiversité élevée dans un secteur où l'agriculture tend à s'intensifier. Cette ensemble bocager présente une forte proportion de prairies naturelles qui permet le maintien d'espèces animales caractéristiques du bocage et devenues rares sur le territoire nord de l'agglomération d'Angers (oiseaux, reptiles, invertébrés).

❖ Enjeux pour la biodiversité

L'agriculture joue dans cette unité paysagère un rôle structurant pour le paysage et donc la biodiversité. En effet le maillage bocager préservé accueille encore aujourd'hui une faune et une flore diversifiée qu'il convient de conserver (oiseaux, mammifères, reptiles…). Toutefois le bocage tend à se fragmenter voire à disparaitre. Il est progressivement remplacé soit par des grandes parcelles de culture de céréales, soit par des boisements mono-spécifiques qui tendent à banaliser la biodiversité préalablement existante. C'est par exemple le cas au sud de la commune de Feneu, secteur sur lequel les plantations de conifères autour de la « Lande Fleurie » remplacent aujourd'hui un ancien secteur bocager. Il est donc essentiel de maintenir la vocation bocagère de cette unité paysagère qui lui confère une faune et une flore qui tend aujourd'hui à régresser du fait de l'intensification progressive de l'agriculture ou de la déprise des pratiques d'élevage.

Cette unité accueillent par ailleurs des ensembles de bois et de landes anciens qui jouent également un rôle important pour la biodiversité. Ils présentent à l'est des mosaïques de milieux boisés variés propices à une faune et une flore très variée et à l'ouest des bois homogènes de feuillus qui accueillent une faune spécialisée et qu'il convient de mettre en connexion.

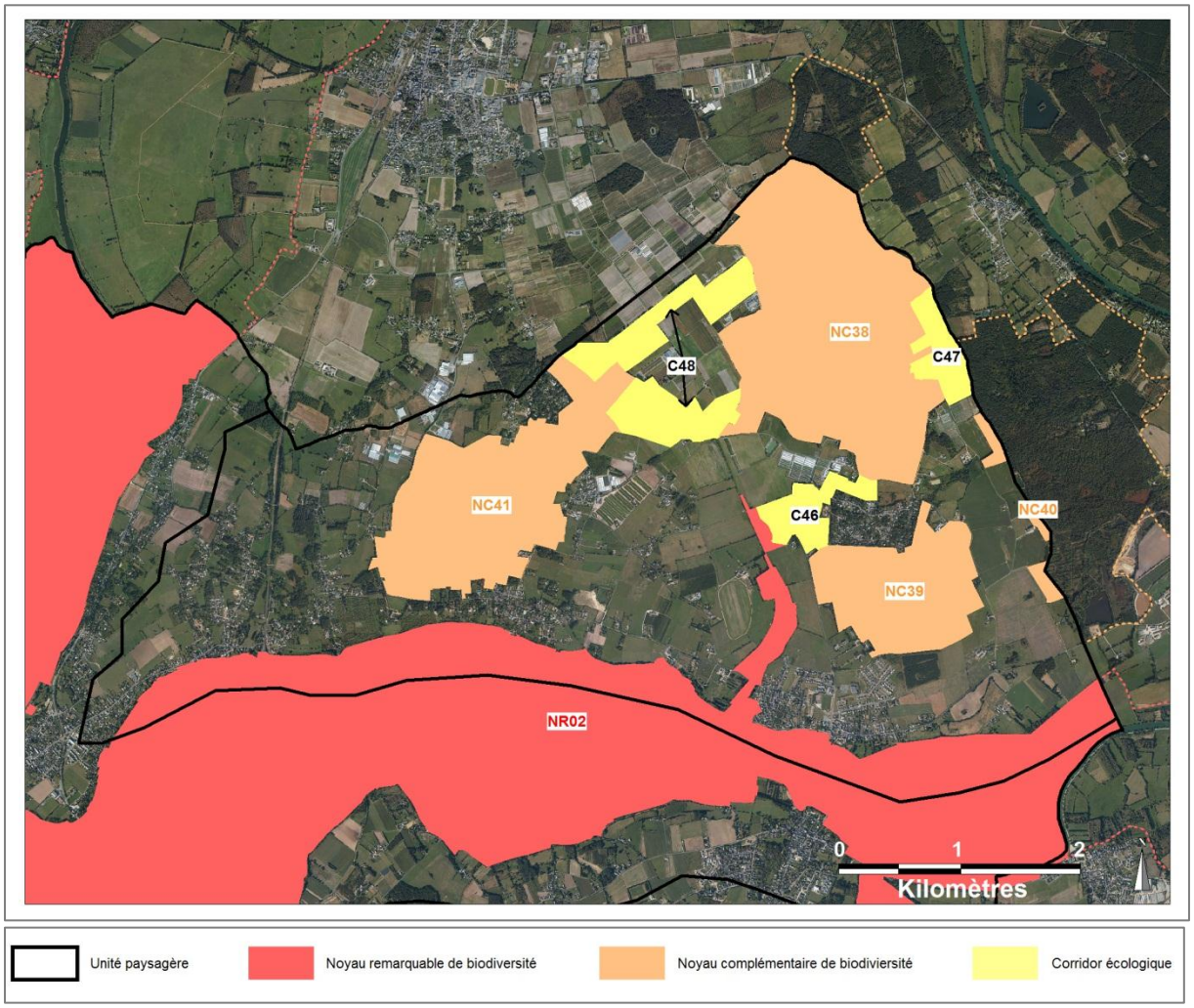
❖ Trame verte et bleue identifiée

L'unité paysagère des plateaux du Haut Anjou est scindée en deux au sein de l'agglomération d'Angers par la vallée de la Sarthe. Il est ainsi possible de distinguer un secteur est (communes de Briollay et Soucelles) et un secteur ouest (communes de Cantenay-Epinard, Feneu, Soulaire-et-Bourg, Ecuillé). Ces deux secteurs ont un fonctionnement écologique propre et sont donc analysés séparément.

Le secteur est :

Cette partie de l'unité paysagère concerne des milieux sur butte et coteaux situés en promontoire par rapport à la vallée du Loir. Il s'agit essentiellement de milieux secs qui sont colonisés (ou exploités) par une diversité de boisements, landes et prairies maigres. Cette mosaïque de milieux accueille une biodiversité aux accents parfois méditerranéens (présence de la Fauvette pitchou

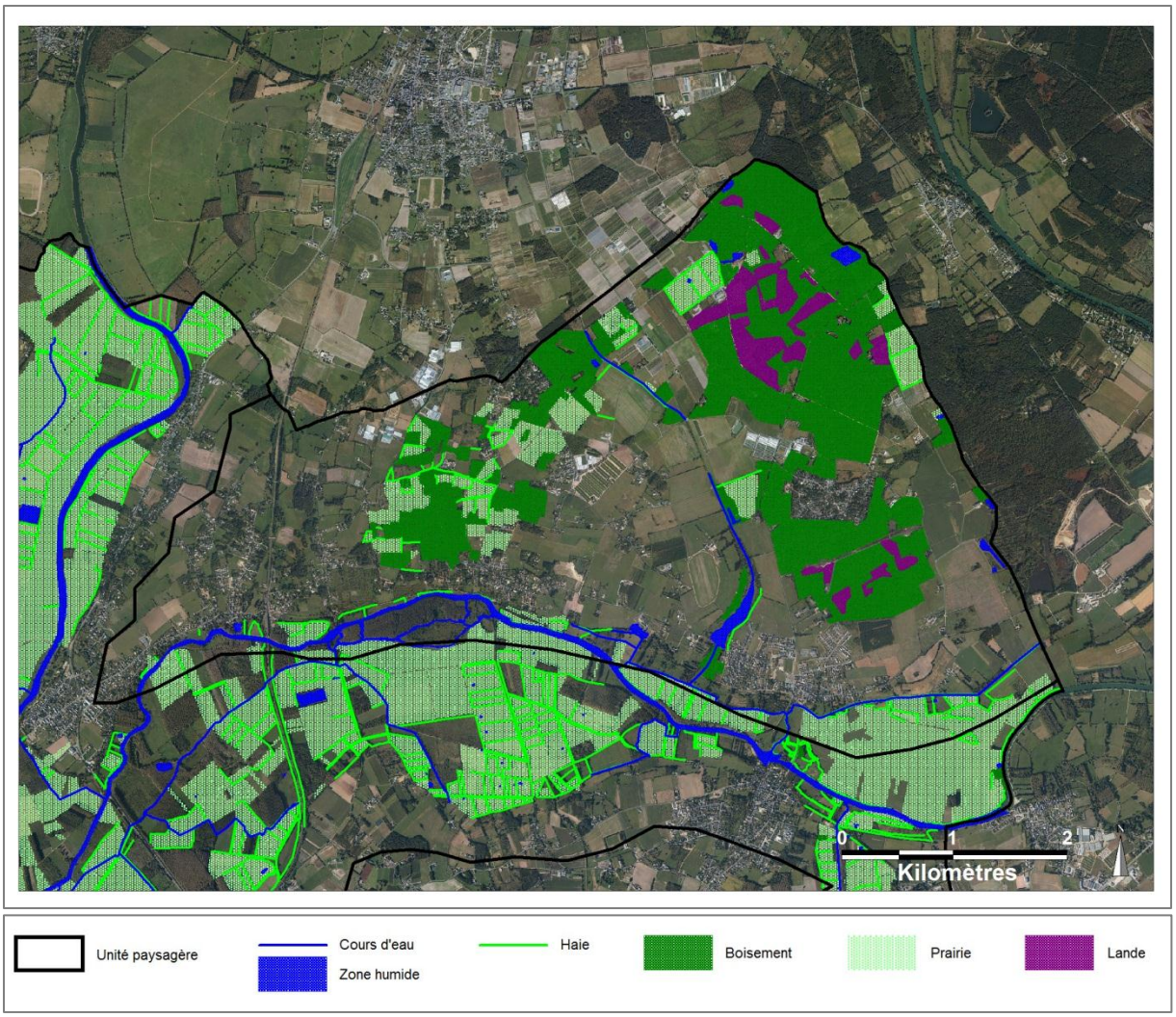
notamment). Le noyau principal est constitué par les bois et landes des Allards (NC38), ensemble composé de bois de feuillus, conifères et landes colonisés par une flore et une faune riche (oiseaux, reptiles, invertébrés).



Carte 47 : Localisation de la trame verte et bleue des plateaux du Haut Anjou (secteur est)

Ce noyau complémentaire entretient des liens étroits avec l'entité boisée du château de Soucelles située au sud (NC39). Ce site privé et fermé offre des boisements de feuillus, conifères et landes dans la continuité des bois et landes des Allards, il est donc important de permettre les échanges entre ces noyaux présentant des milieux très similaires. Un corridor (C46) a ainsi été identifié. Il s'appuie sur une continuité boisé localisée en marge du lotissement du domaine de l'Ermitage.

Un ensemble centré autour du bois de Chotard (constitué d'une chênaie homogène) et composé de multiples boisements et prairies maigres sur sol sec a également été retenu en tant que noyau de biodiversité (NC41). Ce site accueille une faune diversifiée inféodée aux composantes boisées et bocagères (de milieux secs) tels que la Pie-grièche écorcheur ainsi qu'une flore intéressante symbolisée par la présence du Peucédan de France. Il est important de maintenir un lien entre cette entité et les bois et landes des Allards afin de favoriser les échanges et créer un plus vaste complexe naturel non fragmenté.



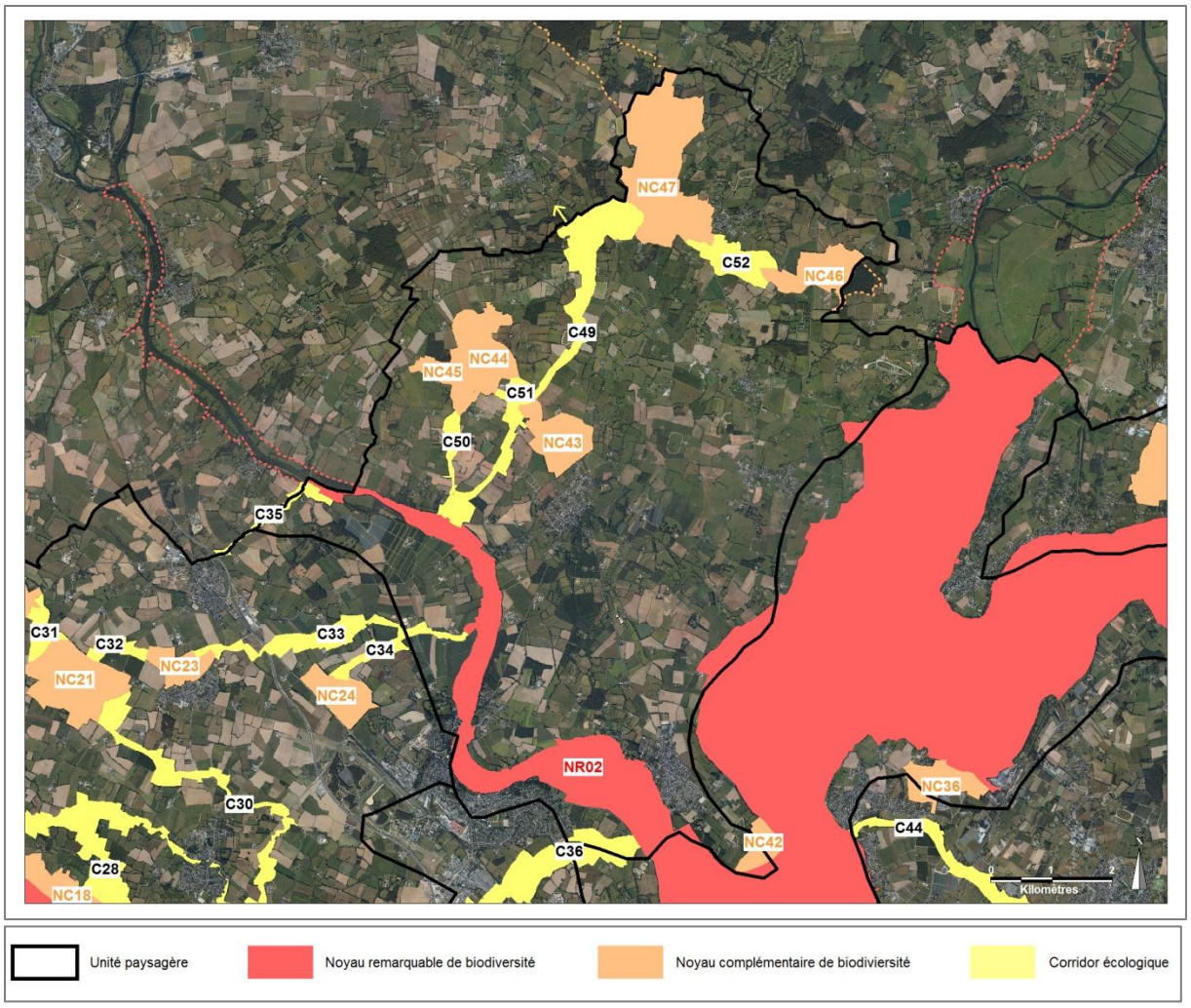
Carte 48 : Localisation des éléments paysagers supports de la trame verte et bleue des plateaux du Haut Anjou (secteur est)

Le secteur ouest :

Cette partie plus vaste de l'unité paysagère des plateaux du Haut Anjou présente un intérêt pour les trois composantes paysagères retenues dans le cadre de cette étude.

La composante humide se base sur l'écoulement au sud-ouest de la vallée de la Mayenne (NR02) qui draine un ensemble de zones humides (marais de Juigné notamment) à très forte valeur écologique. La Mayenne est également bordée de parcelles bocagères qui s'inscrivent dans la continuité des Basses Vallées Angevines.

Un cours d'eau d'intérêt secondaire participe également de cette composante. Il s'agit de la vallée de la Suine (C49) qui présente un écoulement nord-sud sur l'ensemble de la commune de Feneu. Ce corridor permet de mettre en connexion les zones humides relictuelles qui bordent ce cours d'eau et constitue un axe bocager entre la vallée de la Mayenne et un ensemble de « poches » bocagères préservées (château de Montrepos et de Montriou) puis le noyau complémentaire bocager de la commune d'Ecuillé (NC47).

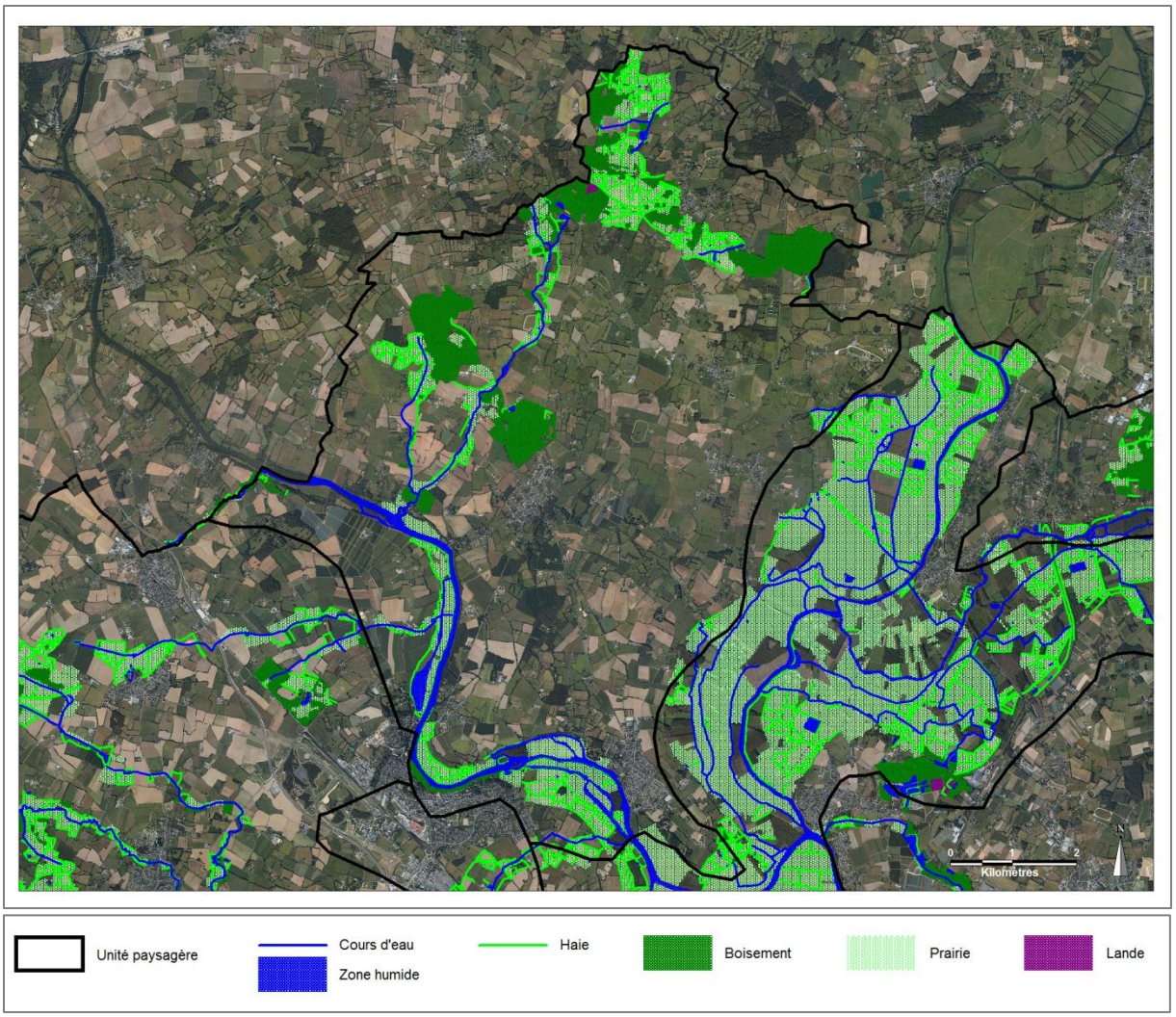


Carte 49 : Localisation de la trame verte et bleue des plateaux du Haut Anjou (secteur ouest)

La composante bocagère est en effet bien présente sur cette unité paysagère. Bien que le mitage progressif du bocage tendent à rendre délicat l'identification d'une trame, plusieurs noyaux de biodiversité ont pu être identifiés. Il s'agit principalement des bois et bocage d'Ecuillé (NC47). Ce noyau qui correspond à la partie la mieux conservée de la ZNIEFF de type 2 présente un maillage de haies, prairies naturelles et bois très favorable à la biodiversité. Il accueille ainsi des populations d'oiseaux, mammifères et reptiles qu'il convient de maintenir. Ce continuum bocager s'étend hors de l'agglomération d'Angers, sur la commune de Sceaux-d'Anjou.

En bordure du bois de Varenne, un ensemble bocager relictuel a également été retenu comme noyau complémentaire de biodiversité (NC45). Il présente en effet un ensemble de prairies maigres et humides entrecoupées de haies diversifiées qui permettent la présence d'une riche biodiversité marquée par la présence de deux espèces remarquables : la Pie-grièche écorcheur et le Peucédan de France. Ce noyau est mis en relation avec la vallée de la Mayenne via le ruisseau de la Fontaine Rouillée (C50). Ce corridor présente en effet un intérêt pour la composante bocagère plus que pour la composante humide.

Notons également la présence sur la commune de Feneu, à l'est de la RD768, d'un ensemble bocager encore assez homogène qui n'a pas fait l'objet d'un statut de noyau de biodiversité mais présente encore une densité de haies et prairies intéressante qu'il convient de maintenir.



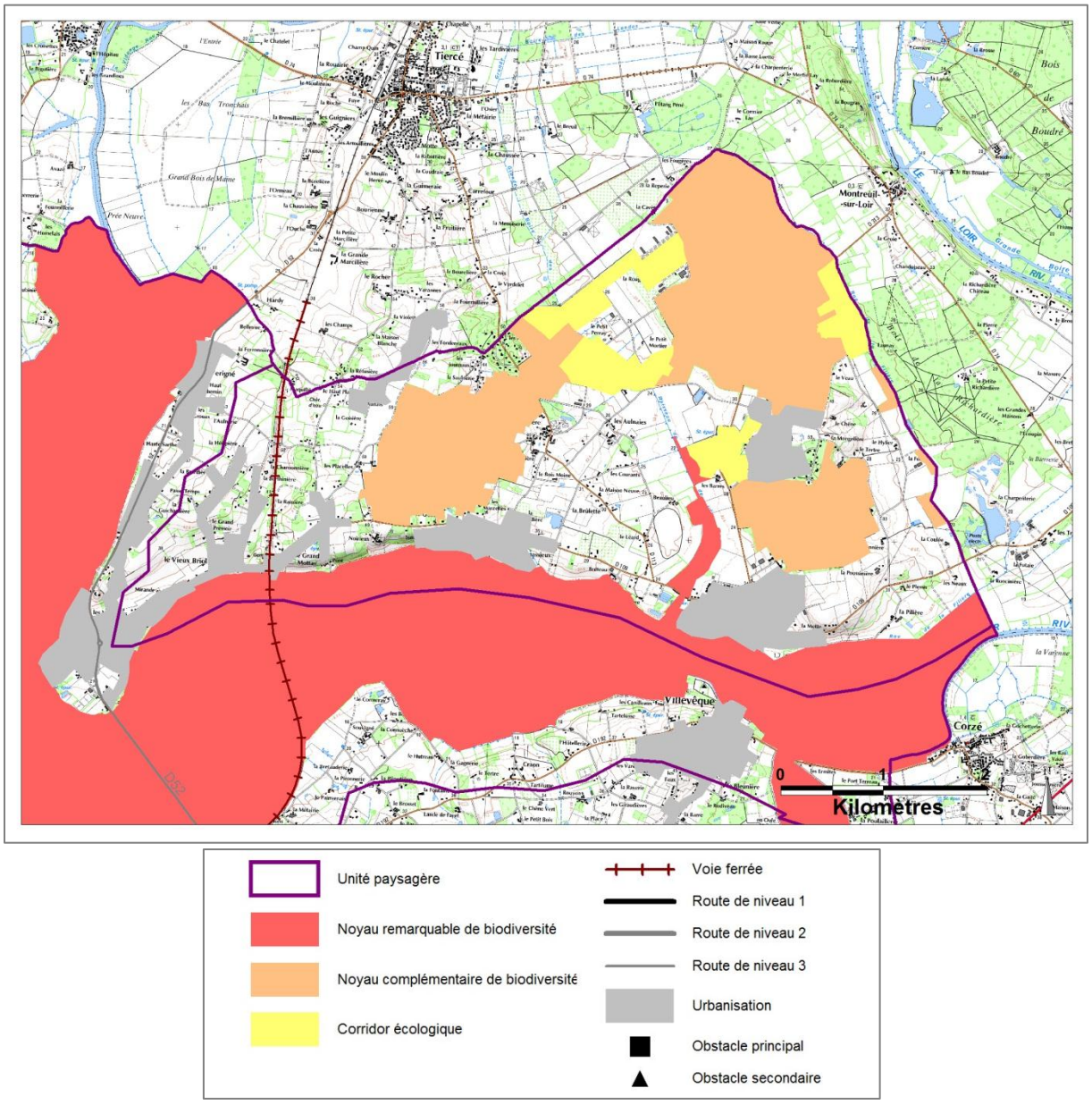
Carte 50 : Localisation des éléments paysagers supports de la trame verte et bleue des plateaux du Haut Anjou (secteur ouest)

Plusieurs boisements constitués de chênaies anciennes sont également localisées sur ce secteur. Ils offrent des habitats de qualité pour la faune forestière (oiseaux, mammifères terrestres, chauves-souris). Certains de ces boisements fonctionnent en réseau et nécessitent le maintien (ou la recréation) de corridors favorisant ces échanges.

C'est notamment le cas des bois du Grolay et des Varennes (NC43 et NC44) qui offrent des milieux très similaires et accueillent ainsi des espèces susceptibles d'exploiter ces deux sites. L'absence d'éléments paysagers supports entre ces bois limite à ce jour les échanges. Un corridor a ainsi été identifié (C51) afin de favoriser la plantation de haies arborées qui permettrait de recréer un lien plus fonctionnel entre ces entités.

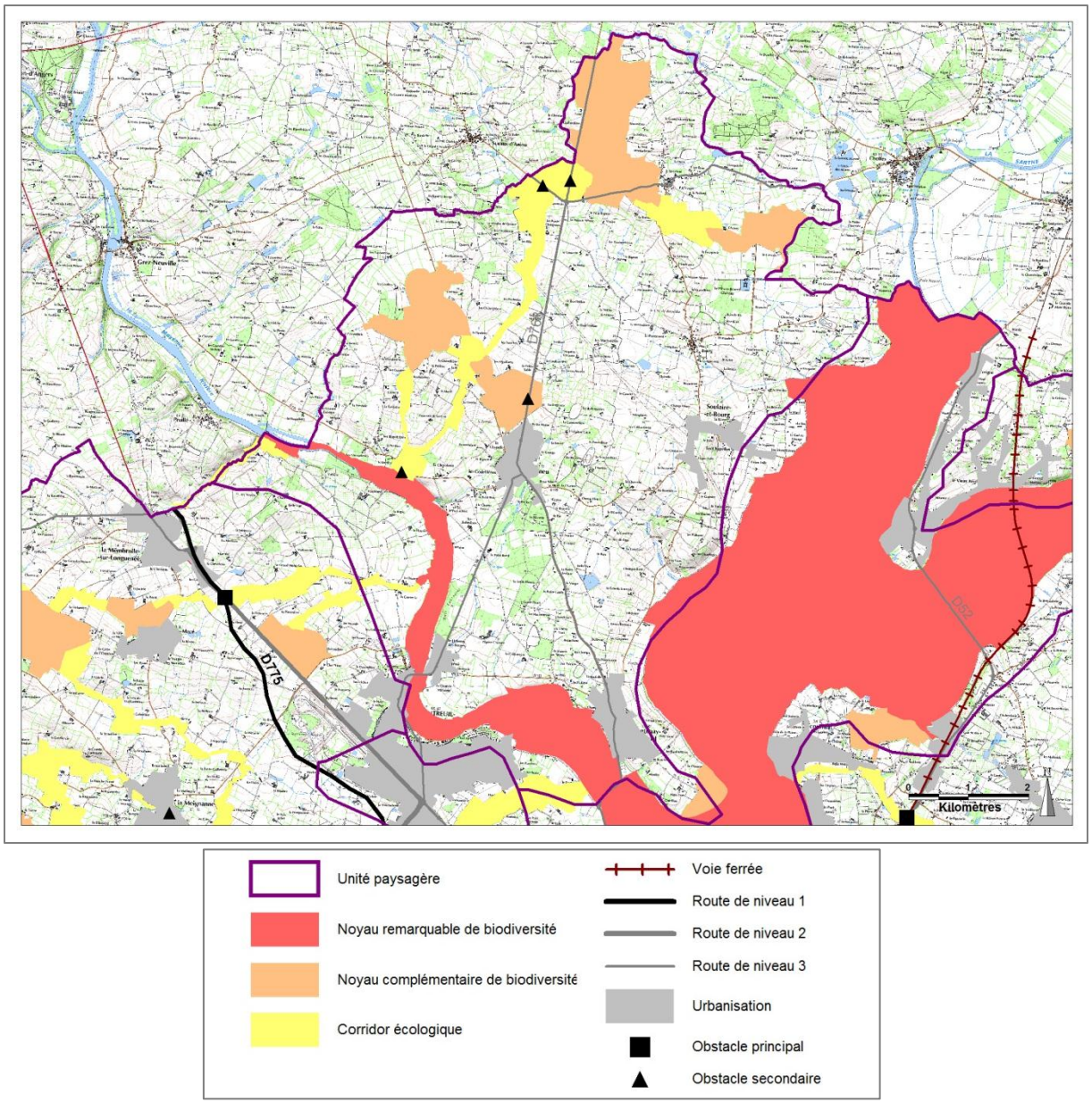
Plus au nord, le bois de Saint-Gervais (NC46) constitue un noyau complémentaire boisé présentant une chênaie ancienne homogène en interaction avec les boisements qui ponctuent le noyau bocager d'Ecuillé (NC47). A plus large échelle, le bocage joue ici un véritable rôle de corridor vers le nord-est favorisant le transit et les échanges populationnels entre le bois de Saint-Gervais et le bois de Monkerbut sur la commune de Sceaux-d'Anjou (ZNIEFF de type 2).

❖ **Fragmentation identifiée**



Carte 51 : Localisation des obstacles à la trame verte et bleue des plateaux du haut Anjou (secteur est)

Sur la partie est de l'unité paysagère, les connexions entre noyaux de biodiversité ne présentent pas de réelle fragmentation. Seule l'urbanisation du domaine de l'Ermitage peut être questionnée car elle s'inscrit dans la continuité entre deux noyaux de biodiversité boisés. Ce type d'urbanisation induit une perte d'habitat pour la faune forestière et un dérangement pour le transit des espèces les plus discrètes. Elle offre toutefois une relative perméabilité pour la faune volante principalement (oiseaux et chauves-souris). Notons par ailleurs que le bois du château de Soucelles est bordé de clôtures qui limitent les échanges pour les espèces terrestres ne pouvant franchir ce type d'aménagements.

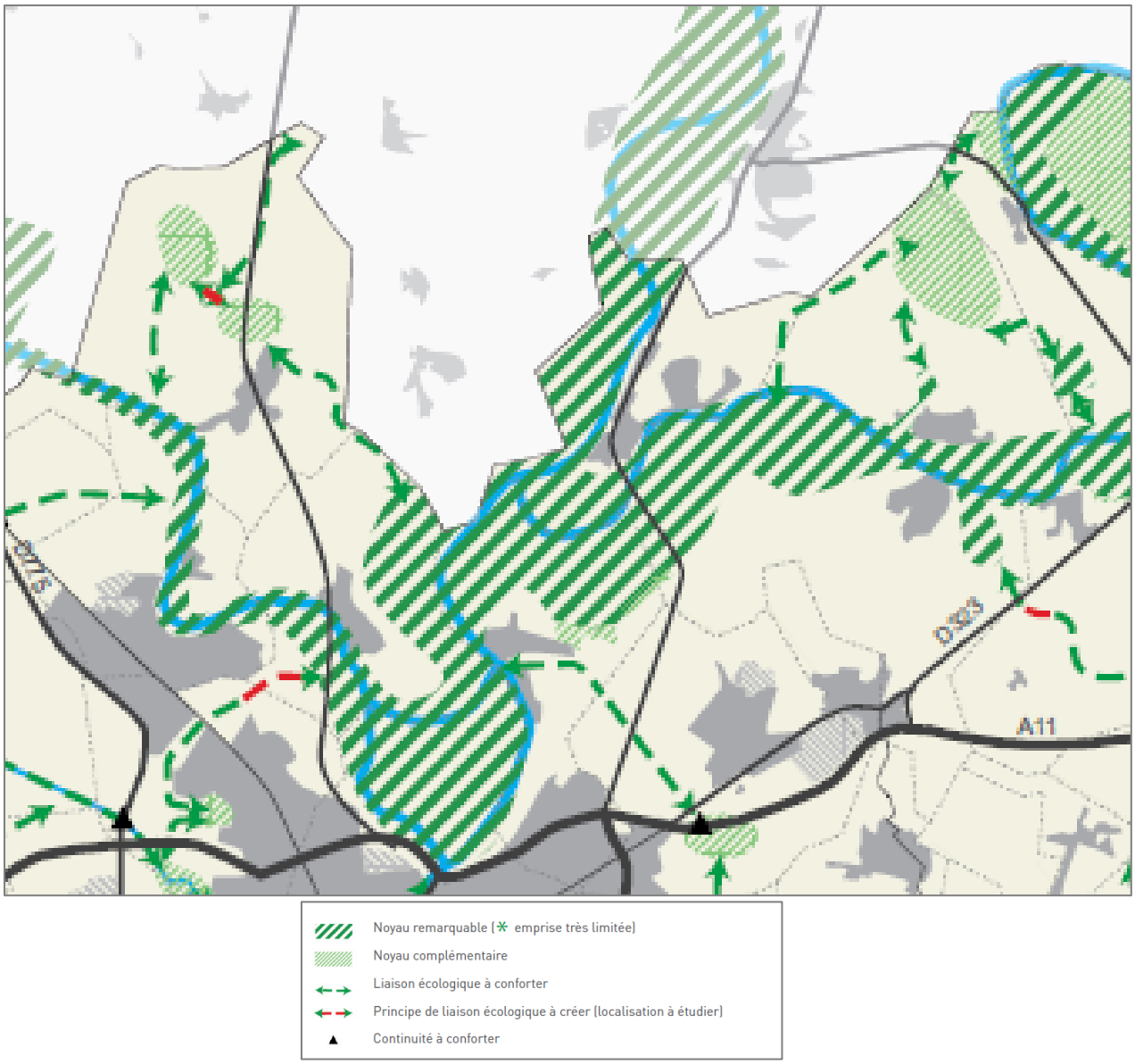


Carte 52 : Localisation des obstacles à la trame verte et bleue des plateaux du haut Anjou (secteur est)

Peu d'infrastructures importantes sont présentes sur la partie ouest de l'unité paysagère des plateaux du Haut Anjou. La route départementale D768 qui relie Montreuil-Juigné à Champigné sur un axe nord-sud constitue la principale voie de communication. Celle-ci traverse le noyau boisé du bois de Grolay et le lien entre le noyau bocager d'Ecuillé et les milieux préservés autour du château de Montriou. Elle induit en ce sens un risque de mortalité pour la faune. Il ne s'agit toutefois pas d'une fragmentation limitant de manière importante les échanges au sein du réseau écologique identifié. Il en est de même pour la D74 entre Ecuillé et Sceaux-d'Anjou, route à desserte locale qui constitue un facteur accidentogène pour la faune sans toutefois créer de réel effet barrière.

❖ **<u>Mise en cohérence avec le SCOT du pays Loire Angers</u>**

La partie de l'entité paysagère ici étudiée n'est pas totalement couverte par le SCOT, les communes d'Ecuillé et de Soulaire-et-Bourg n'appartenant pas au pays Loire Angers et le SCOT sur ces communes n'ayant pas été à ce jour approuvé.



Carte 53 : Logiques de la trame verte et bleue des plateaux du Haut Anjou définies dans le SCOT

Pour les communes concernées par le SCOT du pays Loire Angers, les grandes logiques définies ont dans leur majorité été reprises. Des éléments ont toutefois été modifiés.

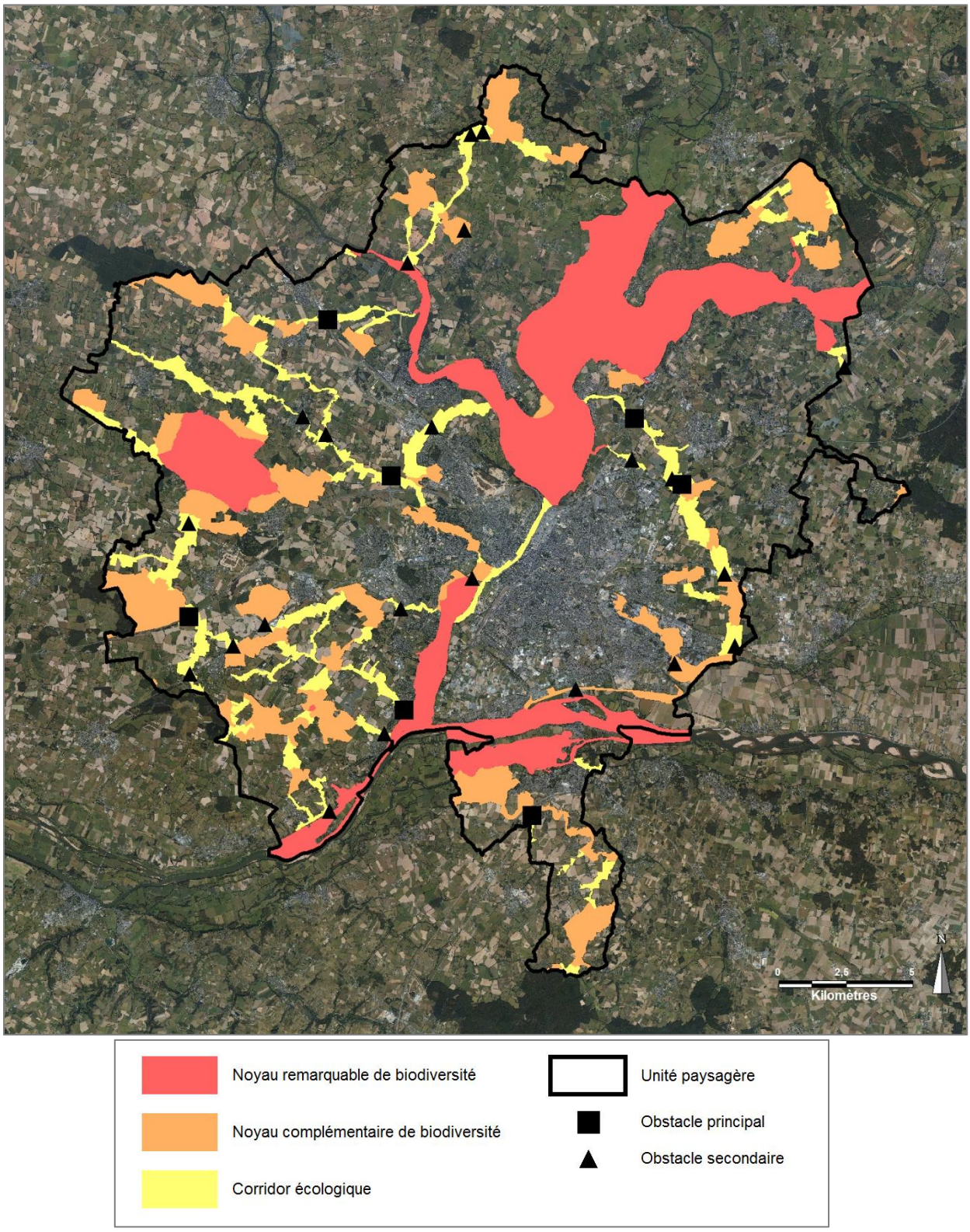
Sur le secteur est, le noyau complémentaire du bois du château de Soucelles a été ajouté. Cet ensemble boisé est intéressant pour la faune forestière et dispose de connexions évidentes avec le noyau du bois des Allards plus au nord. Il est donc important de mettre en évidence ce site et de maintenir les liens existants avec les sites boisés proches. A l'est de Soucelles, un corridor écologique est mentionné par le SCOT entre le bois des Allards et la vallée du Loir. Ce secteur présente en effet des milieux boisés et bocagers secs qui présentent une biodiversité intrinsèque qui lui confère plus un rôle de noyau de biodiversité que de corridor écologique En outre si les liens que ce site de bois et bocage entretient avec le bois des Allards sont essentiels à préserver, la connexion avec la vallée humide du Loir semble moins évidente.

Sur la partie ouest de l'unité paysagère, l'ensemble de la continuité humide de la vallée de la Suine a été retenue, non pas la seule partie amont de cette vallée comme mentionnée dans le SCOT. En revanche la continuité identifiée à l'est entre le bois du Grolay et la vallée de la Sarthe n'a pas été reprise. Le lien entre ce bois et la vallée de la Sarthe n'est d'une part pas évident car il s'agit de

milieux très différents accueillant des espèces très disctinctes. Par ailleurs, l'analyse des photographies aériennes et les sorties de terrain n'ont pas permis de mettre en évidence une réelle continuité écologique sur ce corridor. Celui-ci s'inscrit dans un premier temps sur un vallon humide dégradé, puis un ensemble bocager relictuel avant de butter sur une exploitation intensive d'arboriculture qui crée une importante fragmentation. Le lien entre ces noyaux de biodiversité (bois du Grolay et Basses Vallées Angevines) est de toute manière établi par la vallée de la Suine plus à l'ouest.

Synthèse de la trame verte et bleue à l'échelle de l'agglomération d'Angers

La carte ci-dessous permet de reprendre l'ensemble de la trame verte et bleue identifiée ainsi que les principaux obstacles qui altère son fonctionnement écologique :



Carte 54 : Logiques de la trame verte et bleue des plateaux du Haut Anjou définies dans le SCOT

3. BIBIOGRAPHIE

Agence d'urbanisme de la Région d'Angers, 2010, Schéma de cohérence territoriale du Pays Loire Angers, Syndicat mixte de la région angevine

Alsace Nature, 2008, Infrastructures et continuités écologiques : étude méthodologique et application test en Alsace, Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, 134p.

ANSALEM J, DESHAYES M, BONNEVIALLE M, 2010, Analyse comparative de méthodes d'élaboration de trames vertes et bleues nationales et régionales, Eaux et Territoires, n°3, p34-39.

BANNWARTH C, PAUL JP, 2010, Trame verte et bleue : expérimentation en moyenne Loue, LPO Franche-Comté, 45p.

BEAUDOUIN JC, VIMONT V, 2005, Oiseaux nicheurs menacés des milieux agricoles de Maine-et-Loire. Résultats de l'enquête 1996-2001 et synthèse depuis les années soixante. *Crex 8* : pp 3-46

BELLI-RIZ et al., 2008. Retour d'expérience concernant l'intégration des corridors biologiques dans le zonage et le règlement d'un PLU. Exemple de Saint-Martin-d'Uriage (Isère). Lyon : DIREN Rhône-Alpes, 20p.

BIOTOPE, 2010, Continuités écologiques : expériences et outils en Basse-Normandie, PNR des Marais du Cotentin et du Bessin, 44p.

BOISSINOT A, 2009, Influence de la structure du biotope de reproduction et de l'agencement du paysage, sur le peuplement d'amphibiens d'une région bocagère de l'ouest de la France, Laboratoire de biogéographie et écologie des vertébrés de l'école pratique des hautes études, Centrd 'écologie fonctionnelle et évolutive de Montpellier, 249p.

BUREL F, BAUDRY J, 1999, Ecologie du paysage : Concepts, méthodes et applications, Editions Tec & Doc, 359p.

CERESA, 2009, Etudes préalables au SCoT du Pays Loire Angers : armature et trame verte et bleue, Syndicat mixte de la région angevine, 47p.

COMité OPérationnel Trame Verte et Bleue, 2010, Choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques, premier document, MEEDDM, 74p.

COMité OPérationnel Trame Verte et Bleue, 2010, Guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux et transfrontaliers relatifs à la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques et comportant un volet relatif à l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique, Second document, MEEDDM, 81p.

COMité OPérationnel Trame Verte et Bleue, 2010, Prise en compte des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques par les grandes infrastructures linéaires de l'Etat et ses établissements publics, Troisième document, MEEDDM, 87p.

COMité OPérationnel Trame Verte et Bleue, 2010, Trame verte et bleue et documents d'urbanisme (document provisoire), Quatrième document, MEEDDM, 32p.

CRENAM, 2010, Etude des réseaux écologiques du parc naturel régional Livradois-Forez : mise en place du réseau écologique potentiel du PNR Livradois-Forez, note méthodologique, 20p.

FERRAND JP, 2010, Guide de la trame verte et bleue du schéma de cohérence territoriale Caen Métropole, 39p.

GRETIA (2009)- Etat des lieux des connaissances sur les invertébrés continentaux des Pays de la Loire ; bilan final. Rapport GRETIA pour le Conseil Régional des Pays de la Loire, 397p.

LACROIX P, LE BAIL J, HUNAULT G, BINDEJONC O, THOMASSIN G, GUITTON H, GESLIN J, PONCET L, 2008, Liste rouge régionale des plantes vasculaires rares et/ou menacées en Pays de la Loire, Conservatoire Botanique National de Brest, Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien, Région Pays de la Loire, 48p.

LPO Alsace, 2010, Constitution d'un réseau écologique sur la commune de Muttersholtz, 129p.

MAGNANON S., 1993 - Liste rouge des espèces végétales rares et menacées du Massif armoricain. E.R.I.C.A., n°4, p1-22.

MARCHADOUR B. & SECHET E. (coord.), 2008, Avifaune prioritaire en Pays de la Loire, Coordination régionale LPO Pays de la Loire, conseil régional des Pays de la Loire, 221p.

MARCHADOUR B. (coord.), 2009, Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire, Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, 125p.

MOURGAUD G, PAILLEY P, 2005, Atlas de répartition des Amphibiens (Urodèles, Anoures) et Reptiles (Chéloniens, Squamates) de Maine-et-Loire (France), 1990-200, Anjou Nature n° 1, p5-53.

PAIN G, 2001, Effets de la fragmentation des milieux sur la structure spatiale et la dynamique des populations animales : contribution à l'analyse écologique du paysage au développement de modèles d'évaluation environnementale. Laboratoire INRA, SAD-Armorique à Rennes, Ecole supérieure d'Agronomie de Rennes, Thèse de doctorat, 164p.

Elaboration de la trame verte et bleue à l'échelle du PLU communautaire de l'agglomération d'Angers

FICHES ANNEXES











www.lpo.fr

BirdLife INTERNATIONAL
REPRÉSENTANT OFFICIEL

angers loire métropole
communauté d'agglomération

Région PAYS DE LA LOIRE

Elaboration de la trame verte et bleue à l'échelle du PLU communautaire de l'agglomération d'Angers

FICHES ANNEXES

Octobre 2011

Ligue pour la Protection des Oiseaux
- Délégation Anjou -
Maison de la Confluence,
10 rue du Port Boulet, 49080 BOUCHEMAINE
Tél. : 02.41.44.44.22 ; http://www.lpo-anjou.org/

ANNEXES

Les annexes sont constituées des différentes fiches présentant l'intérêt et le rôle écologique connu des noyaux de biodiversité et corridors écologiques identifiés dans le cadre de l'étude sur la trame verte et bleue à l'échelle de l'agglomération d'Angers.

Afin d'apporter des éléments de hiérarchisation sur l'intérêt de ces sites, les espèces présentant un enjeu à l'échelon régional ont été mises en exergue, il s'agit des espèces indiquées **en gras**. Les statuts ayant permis de lister ces espèces d'intérêt régional sont décrits dans la partie méthodologique de l'argumentaire général de cette étude. Notons que les listes d'espèces indiquées dans les différentes fiches ne sont pas exhaustives et doivent donc être considérées comme indicatives. La connaissance de la biodiversité est très hétérogène d'un site à l'autre et uniquement se baser sur les espèces listées dans ces fiches risque de mettre en avant les sites les plus prospectés au détriment de sites tout aussi importants pour la biodiversité mais moins connus du réseau naturaliste.

Chaque fiche débute par la localisation précise du périmètre identifié (noyau ou corridor) sur carte IGN 1/25 000ème puis sur photographie aérienne. Sur ces cartes, sont indiqués les éléments paysagers supports de biodiversité qui ont été pris en compte dans la définition de la trame verte et bleue. La légende permettant de figurer sur ces cartes ces éléments paysagers ainsi que les limites des noyaux de biodiversité et corridors écologiques est décrite ci-dessous :



Table des fiches :

NOYAUX REMARQUABLES 6
NR01 – Vallée de la Loire et du Louet 7
NR02 – Basses Vallées Angevines 12
NR03 – Confluence, lac de Maine, prairies et rocher de la Baumette 16
NR04 - Complexe bocager à l'Ouest de Saint-Lambert-la-Potherie 19
NR05 - Etang du Pont de l'Arche 24
NR06 – Sablières d'Ecouflant 26

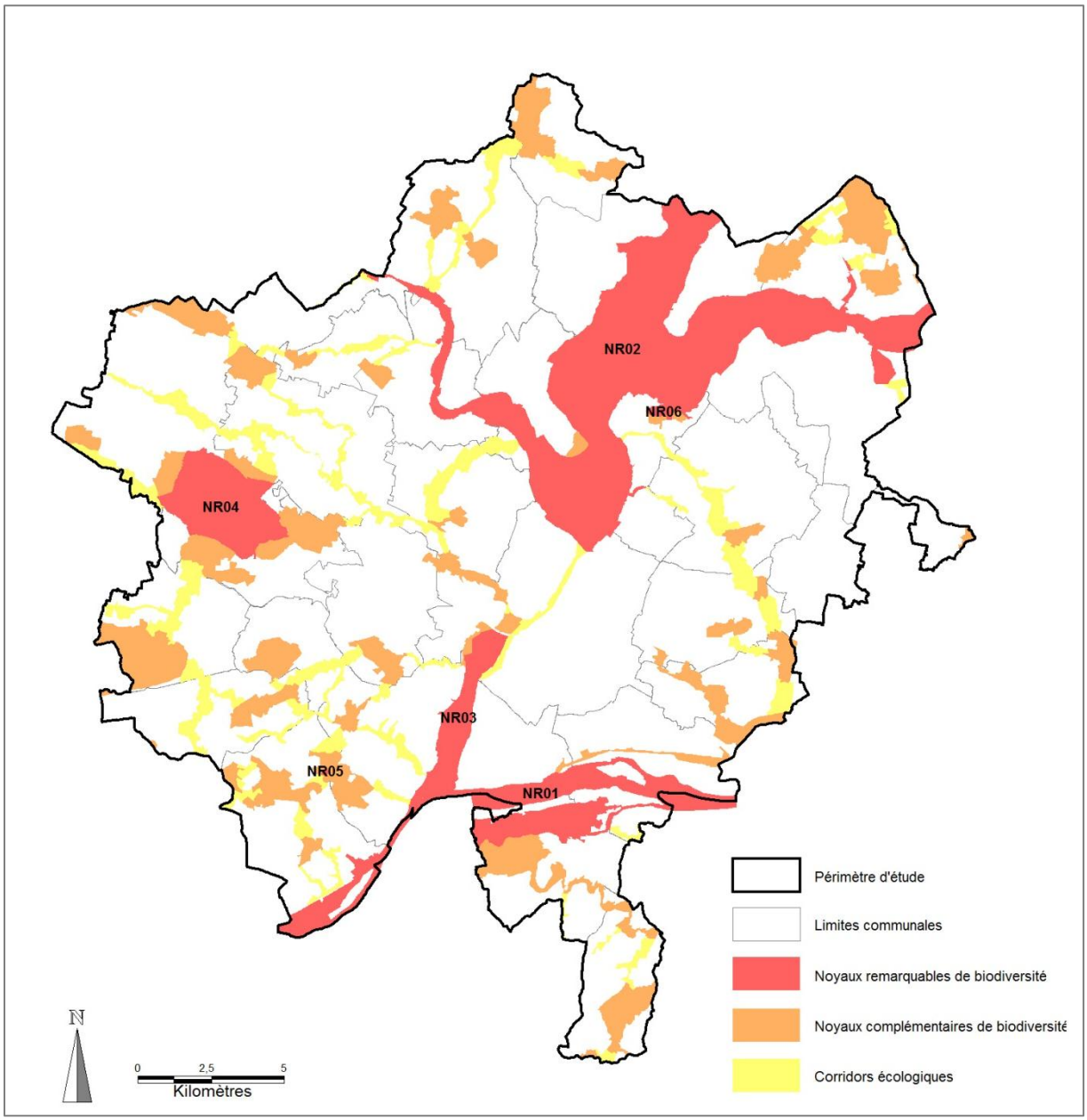
NOYAUX COMPLEMENTAIRES 29
NC01 – Forêt de Beaulieu 30
NC02 - Forêt de Noizé 32
NC03 - Vallée de l'Aubance 34
NC04 – Domaine de la Bizolière 38
NC05 - Domaine des Brosses 40
NC06 – Abords de l'étang du Pont de l'Arche 42
NC07 - Bois du Fouilloux, de la Bonneterie, de la Bricauderie, de Pouillé et de la Foresterie 44
NC08 - Bois de Belle Avoine et de la Pinaudière 47
NC09 - Bois du Petit Fouilloux et des Chênes ronds 49
NC10 – Bois et étang de la Douinière 52
NC11 – Bois de Ricohet 54
NC12 - Forêt de Linières 56
NC13 - Forêt de Bécon 58
NC14 – Bois du Defay 61
NC15 – Extension sud de la zone de bocage située à l'Ouest d'Angers 63
NC16 - Extension ouest du bocage à l'ouest de Saint-Lambert-la-Potherie 66
NC17 – Extension est de la zone de bocage à l'ouest d'Angers 69
NC18 - Extension nord du bocage à l'ouest d'Angers 72
NC19 - Bois de Devant, bois Franc et ensemble bocager à l'Ouest du domaine de la Colleterie 75
NC20 - Bois du Druyer 78
NC21 - Château de la Goujonnaie 80
NC22 - Forêt domaniale de Longuenée 82
NC23 – Château du Plessis-Macé et prairies attenantes 84
NC24 - Parc de la Thibaudière 87
NC25 – Bois du lac bleu 90
NC26 - Etang Saint-Nicolas et parc de la Garenne 92
NC27 - Bois de Guinezert 95

NC28 – Parc Balzac 98
NC29– Extension nord-ouest du lac de Maine 101
NC30 - Vallée de l'Authion et zones humides attenantes 103
NC31 – Ardoisières de Trélazé 109
NC32 - Bois de Verrières et de la Bodinière 113
NC33– Bois de Pignerolles 117
NC34 – Bois de la Grivelle 120
NC35 – Bois du Petit Naunet 123
NC36 – Sablières d'Ecouflant 126
NC37 – Bois de Briançon 128
NC38 – Bois et landes des Allards 130
NC39 – Bois du château de Soucelles 134
NC40 – Bois de la Richardière et zones humides attenantes 137
NC41 – Bocage et bois à l'ouest de Soucelles 139
NC42 – Le Vieux Cantenay 142
NC43 – Bois du Grolay 145
NC44 – Bois de Varenne 148
NC45 – Bocage à l'ouest du bois de Varenne 151
NC46 – Bois de Saint-Gervais 154
NC47 – Bois et bocage d'Ecuillé 157

CORRIDORS ECOLOGIQUES 159
C01 – Bocage de Saint-Martin 160
C02 – Vallon de la Jutelle 162
C03 – Vallon du château de Noizé 165
C04 – Vallon du ruisseau des Jonchères 167
C05 – Vallon de la Roche d'Erigné 169
C06 – Vallon de la Jalousie 171
C07 – Vallon de Rochepin 173
C08 – Vallon du Pont Laitier 175
C09 – Partie avale du vallon du Boulet 178
C10 – Vallon de la Croix de Prunier 181
C11 – La Doublonnière 184
C12 – Le Pont de l'Arche 186
C13 – La Bouverie 188
C14 – Le Ronceray 190
C15 - Chambretault 192
C16 – La Giltière 194

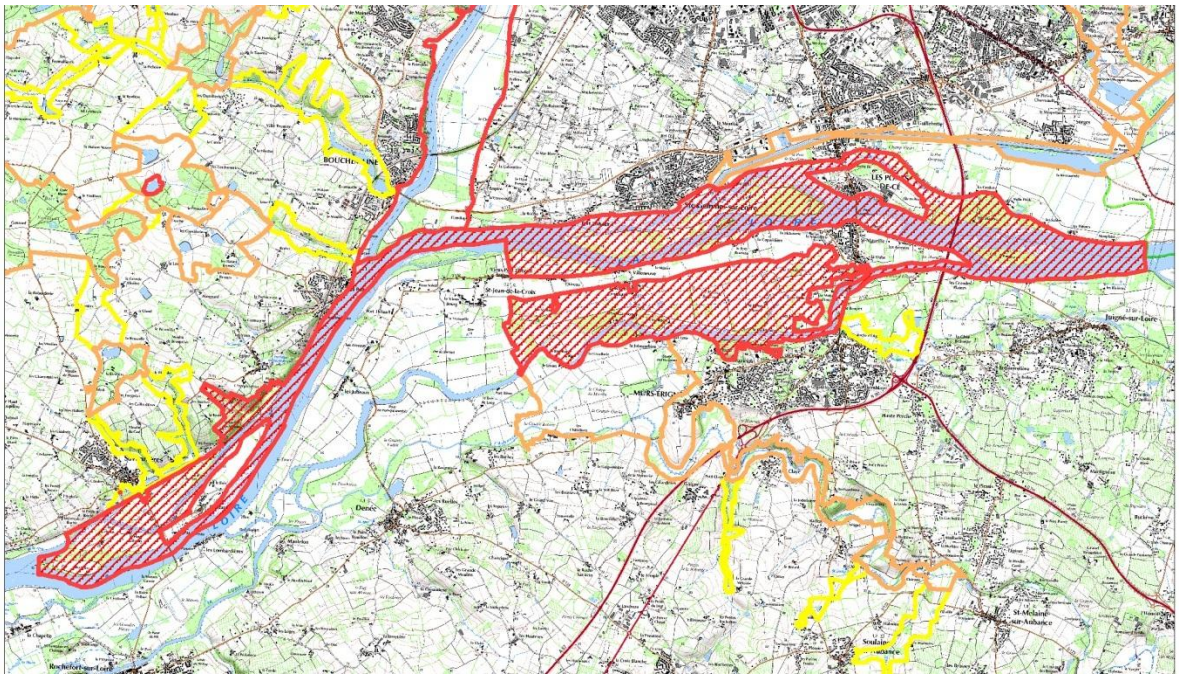
C17 – Partie centrale du vallon du Boulet 196
C18 – vallon de l'Ecorche Anesse 198
C19 – Vallon des Gourgeauderies 200
C20 – Bocage à l'Ouest de Saint-Martin-du-Fouilloux 202
C21 – Bocage du Chêne Rond et de l'Aubinière 205
C22 – Vallon amont du Boulet 207
C23 – Bocage des Frémondières et des Rocheries 210
C24 – Bocage à l'Ouest de Saint-Léger-des-Bois 212
C25 – Vallée de la Coudre 214
C26 – Vallée de la Romme et du Druyer 217
C27 – Vallon de la Farauderie 220
C28 – La Malsourcière 222
C29 – Vallée du Brionneau 224
C30 – Vallée du Gahard 230
C31 – La Fusellerie 233
C32 – La Purottière 236
C33 – Vallon du Plessis-Macé 238
C34 – Vallon de la Fontaine 240
C35 – Vallon du Choiseau 242
C36 – Bocage au nord-ouest d'Avrillé 244
C37 – Saint-Jacques 247
C38 – La Maine à Angers 250
C39 – La Bergevinière 252
C40 – Les Lerauderies 255
C41 – Bois de l'Hôpital 257
C42 – Bocage de la Grande Bergerie et de la Bigrerie 259
C43 – Vallon de l'Epervière 261
C44 – Vallon du ruisseau de la Veillère 264
C45 – Le commun d'Oule 268
C46 – Bois à l'Ouest du domaine de l'Ermitage 271
C47 – Les Foucronnières 274
C48 – Le Petit Perray 276
C49 – Vallée de la Suine 278
C50 – Vallon du ruisseau de la Fontaine Rouillée 282
C51 – Bomelle 284
C52 – Bocage de la Martinière 286

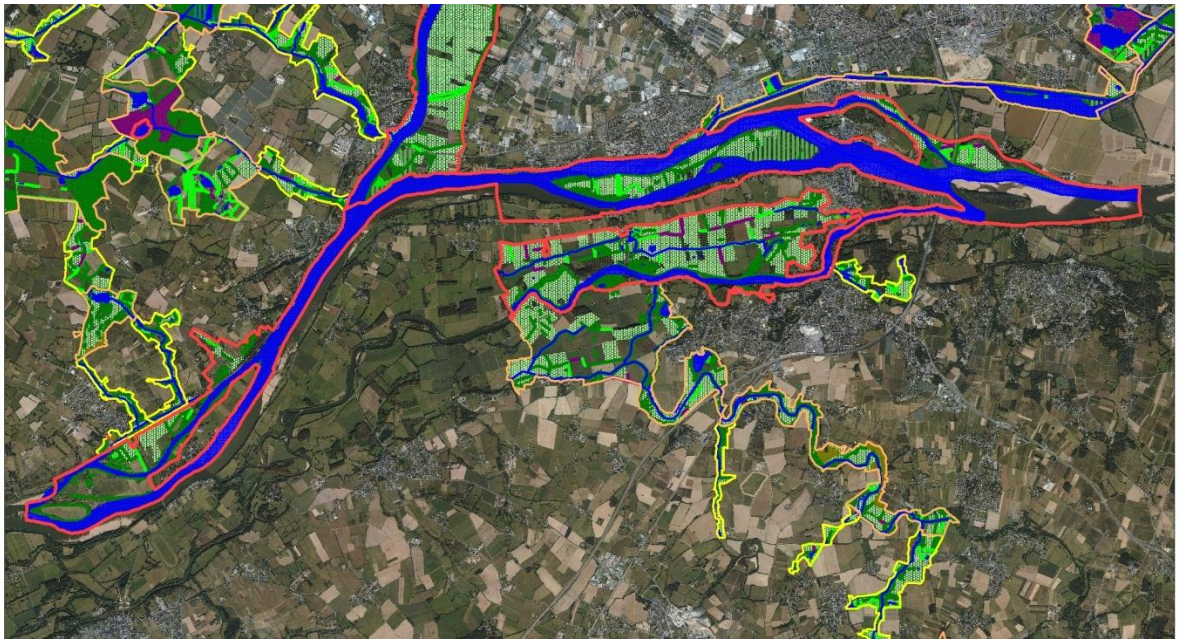
NOYAUX REMARQUABLES



Carte de localisation des noyaux remarquables de biodiversité

NR01 – VALLEE DE LA LOIRE ET DU LOUET





Présentation générale

Niveau d'intérêt : remarquable

Communes concernées : Savennières, Béhuard, Bouchemaine, Sainte-Gemmes-sur-Loire, Mûrs-Erigné, Les-Ponts-de-Cé

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

La vallée de la Loire est le site naturel majeur du département. Ce noyau reprend les limites des sites Natura 2000 « vallée de la Loire de Nantes aux Ponts de Cé et zones adjacentes » (ZSC FR5200622 et ZPS FR5212002) et la « vallée de la Loire des Ponts de Cé à Montsoreau » (ZSC FR5200629 et ZPS FR5 12003).

Il a donc fait l'objet d'études exhaustives concernant l'intérêt qu'il représente pour la biodiversité. L'ensemble de ces éléments est disponible au sein des documents d'objectifs accessibles sur le site de la DREAL Pays de la Loire :
http://www.pays-de-loire.ecologie.gouv.fr/data/docs/docob/FR5200622.pdf
http://www.pays-de-loire.ecologie.gouv.fr/data/docs/docob/FR5212003.pdf

La vallée de la Loire est une zone humide d'intérêt majeur aux multiples fonctionnalités : zone d'expansion et stockage des eaux de crues, épuration de l'eau, alimentation de la nappe phréatique, maintien d'une agriculture extensive basée sur l'élevage, voie migratoire majeure et enjeu pour la conservation d'une riche biodiversité liée aux milieux humides et prairiaux.

Ce site présente un double intérêt, dans la trame bleue d'une part du fait des milieux aquatiques qu'il comporte et dans la trame verte d'autre part au regard des secteurs prairiaux bocagers préservés. Située sur le plus important axe migratoire ouest-européen, la Loire constitue avec les Basses Vallées Angevines l'ossature structurante de la trame verte et bleue à l'échelle de l'agglomération.

Description des habitats

La Loire constitue la colonne vertébrale de ce noyau. Le fleuve, libre à l'amont de la confluence avec la Maine, est en aval rapidement chenalisé par les nombreux épis. Quatre îles au faciès différent ponctuent le fleuve. A l'étiage, le fleuve présente quelques grèves propices aux stationnements des oiseaux. En marge du lit mineur, le réseau secondaire composé de boires et d'annexes hydrauliques, plus ou moins rapidement asséchées l'été, présente divers habitats pionniers d'intérêt communautaire au niveau des vasières et grèves exondées. Le lit majeur soumis aux submersions périodiques liées aux crues du fleuve accueille de nombreux milieux aquatiques, bocagers et prairiaux. De nombreux habitats et espèces d'intérêt communautaire y sont également présents.

En marge de ces milieux humides, les secteurs bocagers présentent également un intérêt majeur pour la biodiversité. Ils sont colonisés par les frênes têtards, prairies et mares et constituent en ce sens des noyaux bocagers à part entière : secteur des Marais Bourreau ou sud du hameau du Louet par exemple.

La vallée du Louet, bras secondaire de la Loire, est également intégrée à ce noyau. Elle fait partie des sites Natura 2000 cités ci-avant et présente des milieux humides et bocagers similaires à ceux de la vallée de la Loire.

Intérêt pour la faune et la flore

Le fleuve lui-même constitue un corridor de migration essentiel pour plusieurs espèces piscicoles vers des zones de frayères situées en amont ou dans l'océan : **Saumon atlantique**, **Alose feinte**, **Grande Alose**, **Lamproie de rivière**, **Lamproie marine**, **Anguille**. Ces espèces sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats et nécessitent à ce titre une protection stricte. Hormis ces espèces exceptionnelles, la vallée de la Loire constitue un milieu source pour une multitude d'espèces piscicoles plus ordinaires qui peuvent ainsi transiter et coloniser les affluents de ce fleuve.

Les berges de Loire accueillent également deux espèces de mammifères remarquables à l'échelle européenne : le **Castor d'Europe** et la **Loutre d'Europe**. Suite à une disparition au cours du 20ème siècle, ces espèces ont progressivement recolonisé les bords de Loire qui permet à présent la dispersion de ces populations vers d'autres cours d'eau plus modestes.

En lien avec les crues, un réseau de zones humides annexes au lit de la Loire induit l'établissement d'une faune et d'une flore remarquable. Les boires et mares sont notamment colonisées par des espèces d'amphibiens telles que le **Triton crêté**, le **Triton ponctué**, le **Pélodyte ponctué**, la **Rainette verte**, le **Crapaud calamite**… Ce réseau de zones humides associé au bocage des bords de Loire est très favorable à la présence mais également à la dispersion de ces espèces vers des zones bocagères intérieures via un dense réseau de vallons humides. Ces milieux et le lit de la Loire sont également peuplés d'une riche faune d'invertébrés. A titre d'exemple la vallée de la Loire accueille une grande diversité de libellules dont certaines espèces d'intérêt régional strictement inféodées au fleuve comme le **Gomphe à pattes jaunes** et le **Gomphe serpentin**.

L'ensemble des milieux présents sur ce site est fréquenté par une avifaune exceptionnelle. Chaque espèce utilisant souvent plusieurs biotopes différents en fonction de son activité (nidification, recherche de nourriture, repos). La richesse avifaunistique de la Loire tient à la fois de la présence de milieux favorables aux espèces patrimoniales, mais également à l'imbrication de ces milieux. Un grand nombre d'espèces de la Directive « Oiseaux » fréquente de préférence les milieux suivants :

- Les eaux libres sont des sites d'alimentation pour les Ardéidés (**Héron cendré**, **Aigrette garzette**…), le **Grand Cormoran**, le **Martin-pêcheur**, le **Balbuzard pêcheur**, les **Sternes naines** et **pierregarin**…
- Les grèves sableuses constituent des sites de nidification quasi-exclusif pour les **Sternes** (rares cas de nidification dans le secteur considéré) et le **Petit Gravelot**, et des lieux de stationnement ou de repos pour les Laridés et les limicoles. Les berges sableuses permettent quant à elles la nidification de l'**Hirondelle de rivage**.
- Les anciens bras du fleuve (boires) permettent l'alimentation des Ardéidés (**Héron cendré**, **Aigrette garzette**…) et le stationnement d'espèces rares comme la **Cigogne noire**. Il s'agit également de sites de reproduction pour le **Martin-pêcheur**.
- Les prairies permettent quant à elles, lorsqu'elles sont submergées en partie le stationnement et l'alimentation pour les oiseaux hivernants et migrateurs : Ardéidés, Anatidés, Limicoles. Au printemps et en été, elles accueillent encore quelques couples de **Râle des genêts** et passereaux prairiaux.
- Le bocage adjacent, constitué de frênes têtards, de prairies pâturées est propice à la présence de la **Chevêche d'Athéna**, espèce dont la conservation est jugée prioritaire à l'échelle de la région Pays de la Loire.



Mosaïque des milieux de la Loire favorables à la biodiversité : eau courante, bancs de sable et ripisylve

Au-delà de son rôle de milieu source pour l'avifaune liée aux milieux humides et bocagers, la vallée de la Loire offre un corridor de migration pour de nombreuses espèces d'oiseaux et des dizaines, voire centaines de milliers d'individus. Laridés, Ardéidés, limicoles (barges, chevaliers, vanneaux…),

rapaces dont le **Balbuzard pêcheur**, une quantité de passereaux empruntent ainsi cette voie de déplacement majeure à l'échelle internationale.

Les milieux bocagers annexes au lit de la Loire offrent eux aussi une biodiversité d'invertébrés remarquable. La conservation de vieux arbres têtards (frênes et chênes) a notamment permis la préservation de populations d'invertébrés d'intérêt communautaire. Le **Grand Capricorne**, la **Rosalie des Alpes**, le **Lucane cerf-volant** ou encore le **Pique prune** sont présents dans ces milieux de bord de Loire.

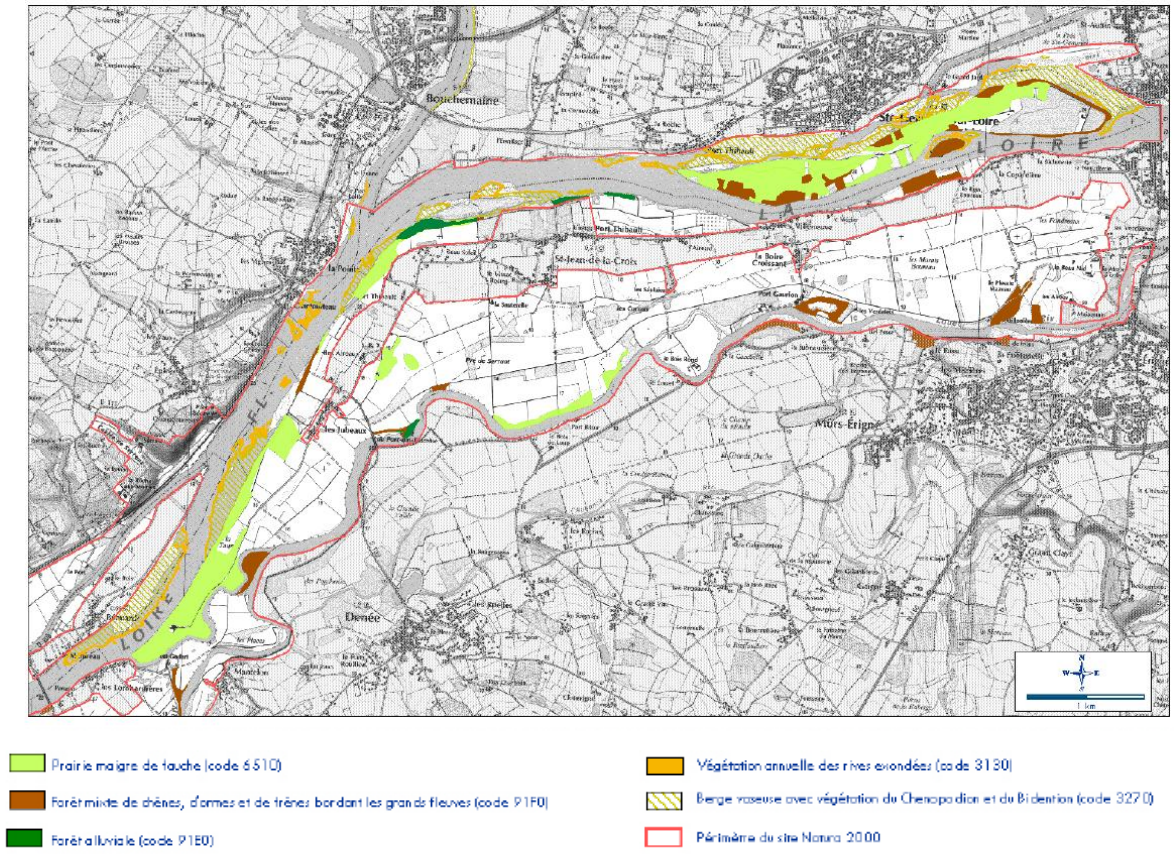



Frênes têtard et boire situés entre vallées de la Loire et du Louet

Cette richesse en invertébrés va favoriser de nombreuses espèces de chauves-souris : **Grand Rhinolophe**, **Petit Rhinolophe**, **Grand Murin**, **Murin à oreilles échancrées**…. A ce titre, sur la commune de Savennières se situe un gîte de reproduction pour une colonie mixte de Grands Rhinolophes et Murins à oreilles échancrées. Cette colonie, établie dans le bourg est intégrée au noyau remarquable en tant que noyau ponctuel lié à la vallée de la Loire. Des suivis par radio-tracking ont permis d'établir les lieux de chasse de certains individus de cette colonie. Il a ainsi pu être mis en évidence l'utilisation des bords de Loire (ripisylve et boires) ainsi que l'utilisation de corridors de déplacement (vallons) pour rejoindre plus au nord des milieux boisés et bocagers favorables à leur alimentation.

Ce site offre enfin un intérêt pour la flore, les prairies humides accueillant un cortège d'espèces inféodées à ces milieux dont l'emblématique **Fritillaire pintade** (*Fritillaria meleagris*). Les habitats d'intérêt communautaire présents sur l'agglomération d'Angers, nécessitant des actions de conservation, sont localisés sur la carte ci-contre. Il s'agit de :

- Prairies maigres de fauche,
- Forêts mixtes de chênes, d'ormes et de frênes bordant les grands fleuves,
- Forêts alluviales,
- Végétations annuelles des rives exondées
- Berges vaseuses avec végétation du Chenopodium rubri et du Bidention



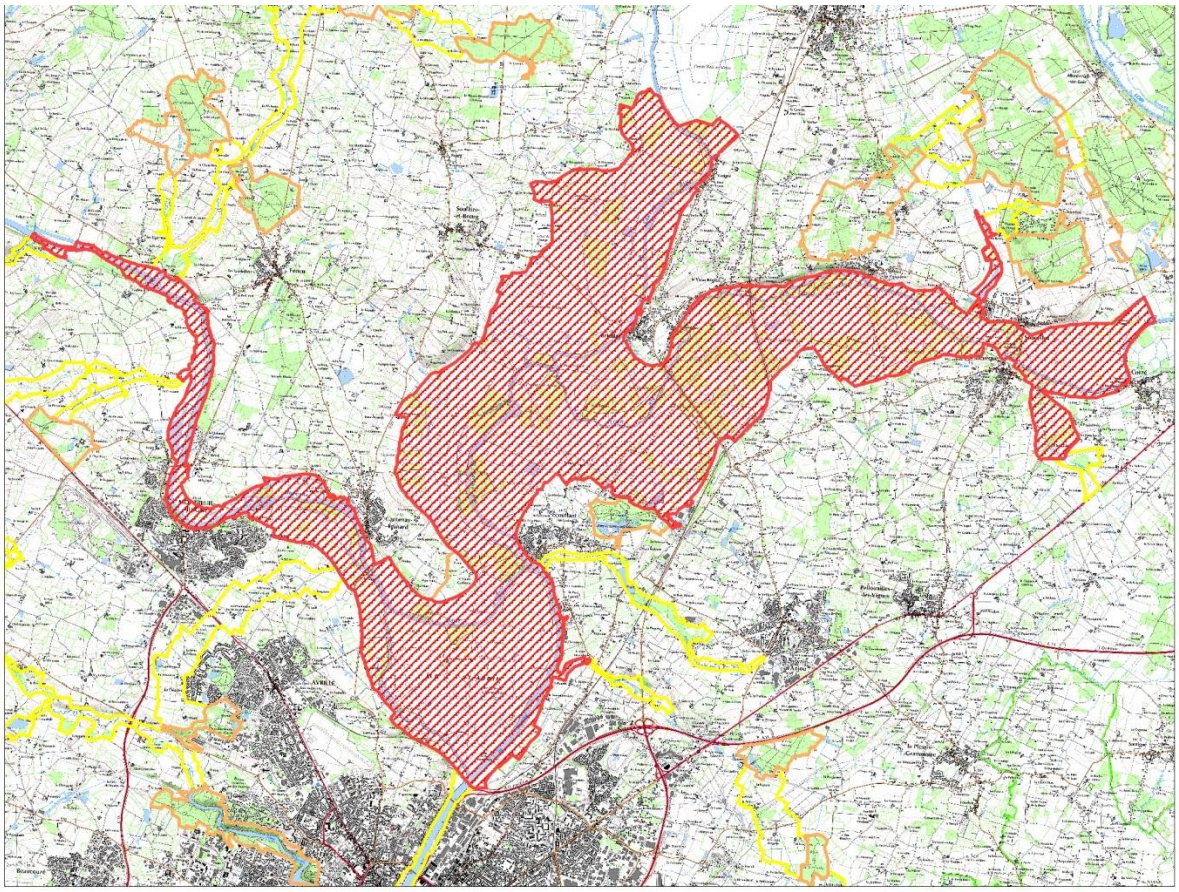
Carte de localisation des habitats d'intérêt communautaire
(Source DOCOB vallée de la Loire de Nantes aux Ponts de Cé et ses annexes)

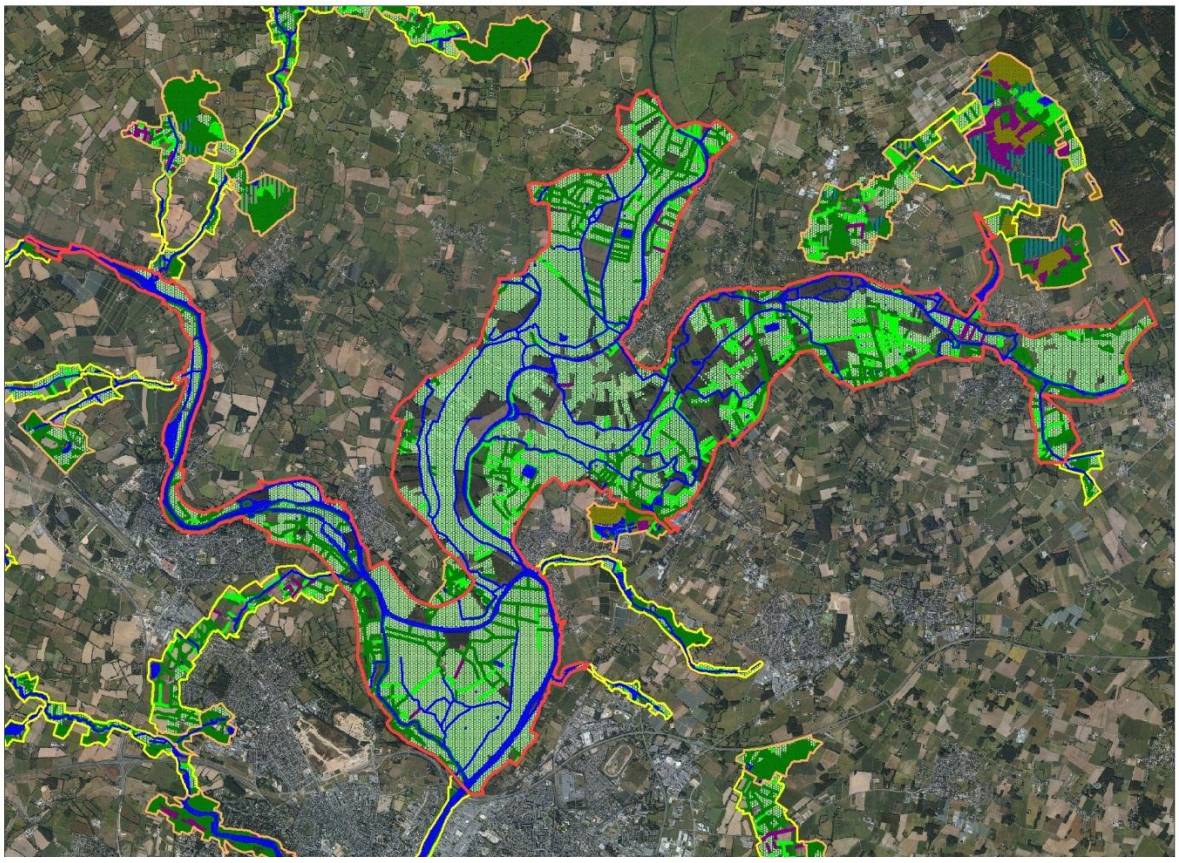
Etat de conservation et niveau de fragmentation

La continuité humide de la Loire ne fait pas l'objet de fragmentation sur l'agglomération d'Angers. Le passage de l'A87 sur la commune des Ponts-de-Cé s'effectue sur un pont qui ne crée pas de discontinuité pour les milieux aquatiques.

Les zones humides et bocagères annexes font l'objet de plus de pression, notamment du fait de la modification de l'agriculture qui tend à réduire la présence du triptyque haies/mares/prairies sur les parties les moins inondables. Le développement depuis plusieurs décennies des peupleraies au détriment des prairies humides et maigres de fauche constitue une des principales menaces sur ce site. Ce noyau fait toutefois l'objet d'un document d'objectif et d'actions de conservation dans le cadre de la politique de gestion mise en œuvre autour du site Natura 2000.

NR02 – BASSES VALLEES ANGEVINES





Présentation générale

Niveau d'intérêt : remarquable
Communes concernées : Angers, Cantenay-Epinard, Montreuil-Juigné, La-Membrolle-sur-Longuenée, Feneu, Ecouflant, Villevêque, Soucelles, Briollay, Soulaire-et-Bourg

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Les Basses Vallées Angevines sont avec la vallée de la Loire l'un des deux sites majeurs du département. Ce noyau reprend les limites des sites Natura 2000 « Basses Vallées Angevines et prairies de la Baumette » (directive Oiseaux) et « Basses Vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » (directive Habitats).

Il a fait l'objet d'études exhaustives concernant l'intérêt qu'il représente pour la biodiversité. Les données exhaustives sur ce site sont compilées dans le document d'objectif Natura 2000 consultable sur le site de la DREAL Pays de la Loire :
http://www.pays-de-loire.ecologie.gouv.fr/data/docs/docob/FR5200630.pdf

Les Basses Vallées Angevines sont une zone humide d'intérêt majeur (site Ramsar) aux multiples fonctionnalités : zone d'expansion et stockage des eaux de crues des affluents ou de la Loire, épuration de l'eau, alimentaton de la nappe phréatique, maintien d'une agriculture extensive basée sur l'élevage et enjeu majeur pour la conservation d'une riche biodiversité liée aux milieux humides et prairiaux.

Ce site présente un double intérêt, dans la trame bleue d'une part du fait des milieux aquatiques qu'il comporte et dans la trame verte d'autre part au regard des secteurs prairiaux bocagers préservés. Situées sur le plus important axe migratoire ouest-européen, les Basses Vallées Angevines constituent avec la Loire l'ossature structurante de la trame verte et bleue à l'échelle de l'agglomération.

Description des habitats

L'ensemble du site est soumis aux submersions périodiques liées aux crues des rivières Mayenne, Sarthe, Loir et de la Loire elle-même. Les milieux aquatiques et les milieux prairiaux couvrent ainsi la majeure partie du site et sont encore bien préservés. Divers habitats ou habitats d'espèces d'intérêt communautaire sont présents.

Il s'agit le plus souvent de prairies alluviales inondables (habitat du **Râle des genêts**) et de prairies maigres de fauche sur les parties les plus hautes. Ces habitats font l'objet de fauches tardives dans le cadre des mesures agro-environnementales qui permettent le maintien d'une faune et d'une flore remarquable.

Les ripisylves et forêts alluviales résiduelles composées majoritairement de frênes et d'aulnes ainsi que l'ensemble des haies de frênes têtards sont des milieux relictuels localement bien préservés qui accueillent une biodiversité spécialisée.

Intérêt pour la faune et la flore

L'ensemble du réseau hydrographique, propice au développement d'une faune piscicole importante constituent aussi des secteurs d'alimentation privilégiés pour les oiseaux d'eau (**Grande Aigrette**, **Héron cendré**, **Aigrette garzette**, **Bihoreau gris**, **Martin-pêcheur**…).

Ces zones humides sont également propices à une importante diversité d'invertébrés parmi lesquelles les odonates (libellules). Les rivières sont favorables à de grandes espèces d'intérêt européen : **Gomphe serpentin** et **Gomphe à pattes jaunes**. Des odonates d'intérêt régional sont

également recensés sur les cours d'eau, mares et prairies humides du site : **Leste dryade**, **Agrion mignon**, **Calopteryx éclatant**, **Orthétrum à stylet blanc**…

Ce réseau de zones humides diversifiées induit l'établissement d'importantes populations d'amphibiens. Les boires, mares et fossés sont ainsi colonisés par des espèces d'intérêt régional telles que le **Pélodyte ponctué**, la **Rainette verte** et le **Triton palmé** (plutôt cantonné dans les mares). Le **Triton crêté** reste cantonné en bordures du site, moins soumis aux crues.

Les prairies inondables constituent des frayères permettant la reproduction du **Brochet**. En lien avec la vallée de la Loire, les rivières de la Sarthe, du Loir et de la Mayenne sont utilisées comme corridor de migration pour une faune piscicole d'intérêt communautaire : **Anguille**, **Grande Alose**, **Alose feinte**, **Lamproie marine**. La **Bouvière** y est également bien présente.

Ces prairies naturelles sont le lieu de reproduction d'une avifaune exceptionnelle dont le **Râle des genêts** en est l'espèce emblématique. Ce site revêt un intérêt prioritaire pour cette espèce à l'échelle internationale puisque 220 mâles chanteurs étaient présents sur celui-ci en 2011, soit 75 % de la population reproductrice française. Ces vastes prairies humides sont également utilisées pour la reproduction de nombreuses autres espèces d'oiseaux remarquables : **Tarier des prés**, **Bruant proyer**, **Bruant des roseaux**, **Bergeronnette printanière**, **Caille des blés**…

Elles constituent également un site d'hivernage et de transit majeur pour un site continental pour les anatidés (**Oie cendrée**, **Canard pilet**, **Canard siffleur**, **Canard souchet**…) et limicoles (**Vanneau huppé**, **Pluvier doré**, **Barge à queue noire**…) avec des stationnements de plusieurs dizaines de milliers d'oiseaux de janvier à mars. Point stratégique dans les échanges saisonniers nord-sud, les vallées offrent par ailleurs une halte migratoire pour des dizaines de milliers de passereaux (fauvettes paludicoles, **Bruant des roseaux**) dont le rarissime **Phragmite aquatique**, passereau le plus menacé d'Europe.

Ces milieux humides accueillent une flore d'intérêt national avec la **Gratiole officinale** (*Gratiola officinalis*) et régionale avec des espèces telles que la **Scutellaire à feuilles hastées** (*Scutellaria hastifolia*), l'**Inule britanique** (*Inula britannica*), la **Cardamine à petites fleurs** (*Cardamine parviflora*), la **Fritillaire pintade** (*Fritillaria meleagris*)…

Les coteaux abrupts boisés de la Mayenne ainsi que les haies de frênes têtards sont colonisés par des insectes xylophages classés à l'annexe II de la directive habitats : **Grand Capricorne**, **Lucane cerf-volant**, **Rosalie des Alpes** et potentiellement le **Pique prune**.

Ces milieux boisés et bocagers sont exploités par les mammifères terrestres. La **Belette**, le **Putois d'Europe**, le Blaireau d'Europe, le Chevreuil d'Europe, le Renard roux, le Sanglier ou encore la Fouine sont bien présents sur ce vaste site. Les berges des rivières accueillent depuis quelques années une population en expansion de **Castor d'Europe**.

La mosaïque de milieux présents sur ce noyau est en outre favorable aux reptiles. La **Couleuvre d'Esculape**, la **Couleuvre vipérine** et la Couleuvre à collier sont ainsi régulièrement observées.

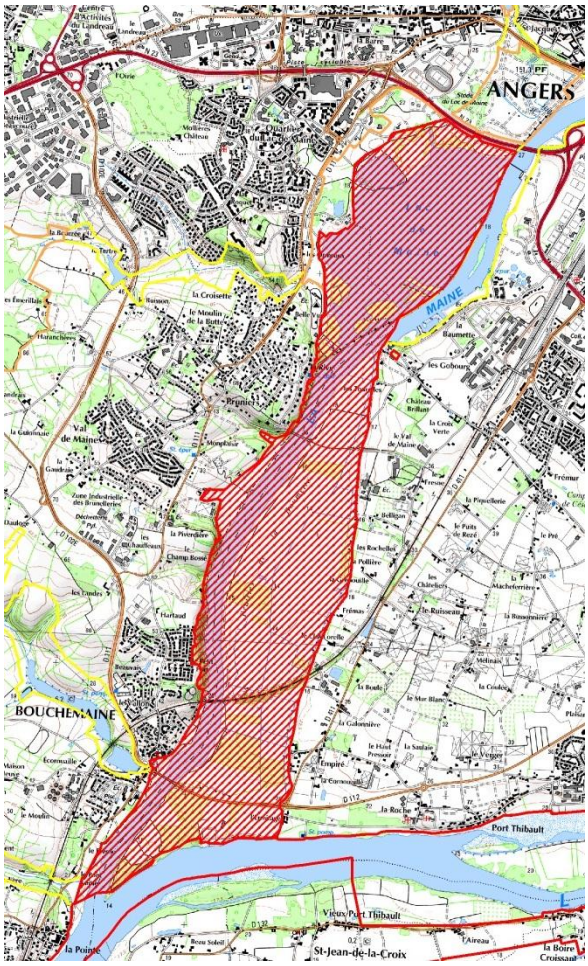
Etat de conservation et niveau de fragmentation

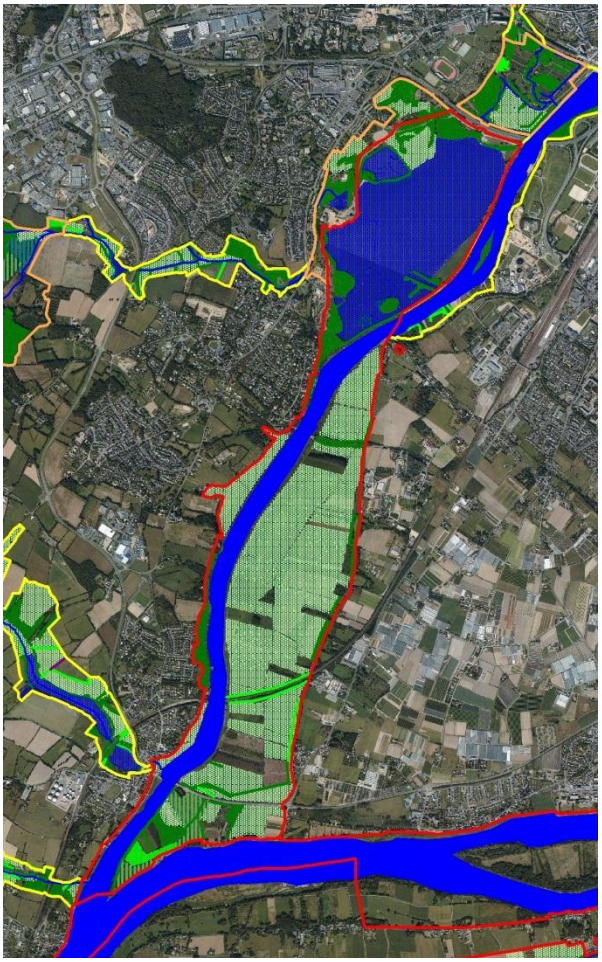
Le caractère inondable du site a garanti jusqu'à présent sa relative conservation. Son classement en site Natura 2000 et l'attribution de mesures agro-environnementales depuis 1993 ont permis le maintien des caractéristiques essentielles du site. Cependant, à la suite de la déprise agricole des années 1980, le développement de la populiculture a fortement marqué le paysage et sérieusement atteint les fonctionnalités écologiques de cette zone humide majeure. La réglementation des boisements a en partie stoppée l'extension des plantations. Cependant, il conviendrait d'engager un

vaste programme de reconquête afin de rouvrir les milieux prairiaux et restaurer les fonctionnalités du site.

Il va de soi que les milieux prairiaux ne pourront être maintenus par une gestion extensive que sous réserve d'un soutien fort aux éleveurs via les dispositifs agro-environnementaux. Les démarches de valorisation du bocage à frênes voire de la ripisylve en cours sont à pérenniser afin de garantir un état de conservation favorable de ces milieux.

NR03 – CONFLUENCE, LAC DE MAINE, PRAIRIES ET ROCHER DE LA BAUMETTE





Présentation générale

Niveau d'intérêt : remarquable
Communes concernées : Angers, Bouchemaine, Sainte-Gemmes-sur-Loire

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau remarquable correspond à la mise en commun de divers périmètres :

- ZNIEFF de type 1 du lac de Maine,
- ZNIEFF de type 1 des prairies et rocher de la Baumette
- Site Natura 2000 des Basses Vallées Angevines (ZPS et SIC)
- Site Natura 2000 « vallée de la Loire de nantes aux Ponts-de-Cé et zones adjacentes.
- Site Ramsar « Basses Vallées Angevines, Marais de Basse Maine et île Saint-Aubin
- Site classé de la confluence Maine et Loire et coteaux angevins.

Il s'agit d'une zone humide remarquable qui fonctionne en connexion avec la vallée de la Loire et les Basses Vallées Angevines : zone d'expansion des crues, rôle d'épuration de l'eau, intérêts faunistique et floristique exceptionnels (reproduction d'espèces emblématiques, halte migratoire et station d'espèces végétales rares).

Description des habitats

Plusieurs entités peuvent être distinguées dans ce noyau :

- La Maine, véritable corridor qui permet à de nombreuses espèces (oiseaux, mammifères, poissons, invertébrés) de circuler de la Loire vers les Basses Vallées Angevines et inversement.
- Les débordements réguliers de la Maine liés aux crues de ses affluents ou de la Loire assurent la préservation de sa vallée et notamment de l'ensemble des prairies humides de la Baumette. Cet ensemble accueille divers habitats ou espèces d'intérêt communautaire.
- Le lac de Maine, plan d'eau issu de l'exploitation de la grave dans les années 60 est bordé d'une saulaie blanche et de prairies humides favorables à la biodiversité.
- Enfin, le site du rocher de la Baumette est inclus au périmètre pour préserver l'une des rares stations d'**Orpin d'Angers**.

Intérêt pour la faune et la flore

Les prairies de la Baumette sont inscrites au réseau Natura 2000 en tant que Zone de Protection Spéciale mais aussi en tant que Site d'Intérêt Communautaire. Ces milieux ont donc fait l'objet d'études exhaustives et accessibles au public. Concernant l'intérêt qu'ils représentent pour la biodiversité, les éléments exhaustifs sont renseignés dans le document d'objectif de ce site accessible sur le site de la DREAL Pays de la Loire :
http://www.pays-de-loire.ecologie.gouv.fr/data/docs/docob/FR5200630.pdf

Ces prairies permettent la nidification d'une espèce emblématique du fait de sa rareté à l'échelle nationale et de sa concentration exceptionnelle sur les Basses Vallées l'Angevines : le **Râle des genêts**. Elles constituent par ailleurs le site de reproduction d'un cortège de passereaux inféodés à ces milieux humides : **Bruant des roseaux**, **Bruant proyer**, **Tarier des prés**…

La Maine permet de transit entre la Loire et les Basses Vallées Angevines pour une importante faune piscicole. Notons la présence d'espèces migratrices d'intérêt communautaire telles que la **Grande Alose**, la **Lamproie**, l'**Anguille européenne** ou la **Bouvière**. Les prairies de la Baumette sont quant à elles utilisées comme frayères pour la reproduction de poissons tels que le **Brochet**.

Le lac de Maine présente également un intérêt majeur pour les oiseaux d'eau. Il fait d'ailleurs partie du périmètre du site Ramsar, statut définissant les zones humides d'importance internationale. En effet, le site sert d'escale (alimentation, repos) pour des dizaines de milliers d'oiseaux (anatidés, Laridés, Cormorans, Ardéidés). Il draine les oiseaux dans un rayon de plus de 40 km et fonctionne en complémentarité des Basses vallées Angevines, de la Loire et de nombreux étangs périphériques, chassés en hiver. Le lac étant l'un des derniers plans d'eau de la région d'Angers à geler en hiver, ces capacités d'accueil s'en trouvent renforcées.

La saulaie blanche située au sud-est du lac est colonisée par une héronnière qui permet la reproduction de plusieurs espèces d'intérêt régional : **Héron cendré**, **Aigrette garzette**, **Héron garde-bœufs** et **Bihoreau gris**. Il s'agit de la principale héronnière du département et l'une des plus diversifiées de la région. Deux autres espèces remarquables ne se reproduisant pas habituellement dans le département ont ponctuellement exploité ce site pour leur nidification. Un cas de reproduction de **Spatule blanche** a eu lieu en 2006 au sein de la colonie et le **Crabier chevelu** semble avoir tenté de nicher en 2008 et 2009.

La ripisylve constituée de frênes et saules permet la présence d'une famille de **Castor d'Europe**. Cette espèce annexe II de la Directive Habitat (Natura 2000) et prioritaire dans la région s'est établie dans le bassin de lagunage et exploite les berges du lac pour son alimentation. Le lac de Maine et ses abords sont également des lieux de vie et de chasse d'une importante diversité de mammifères : **Putois d'Europe**, **Belette d'Europe**, Renard roux, Ecureuil roux…

Ces milieux humides sont par ailleurs favorables aux reptiles et amphibiens. Citons par exemple la présence de la **Couleuvre vipérine**, la Couleuvre à collier, du **Triton crêté**, de la **Salamandre tachetée** et d'une importante population de Crapauds communs. La proximité des coteaux rocheux le long de la Maine permet aussi la présence de la **Couleuvre d'Esculape** et de la **Couleuvre verte et jaune**.

Les berges du lac et les prairies attenantes présentent un intérêt floristique indéniable : la **Pulicaire vulgaire** (*Pulicaria vulgaris*), répertoriée sur les berges du lac, bénéficie d'une protection nationale. D'autres espèces d'intérêt régional sont également recensées : la **Gratiole officinale** (*Gratiola officinalis*), **Cardamine à petites fleurs** (*Cardamine parviflora*), **Gaillet faible** (*Galium debile*), **Inule d'Angleterre** (*Inula britannica*)…

Le Rocher de la Baumette, site ponctuel, a été intégré à ce noyau. Il accueille une station floristique exceptionnelle sur laquelle sont présentes deux espèces protégées au niveau national : l'**Orpin d'Angers** (*Sedum andegavense*) et la **Gagée de Bohème** (*Gagea bohemica*).

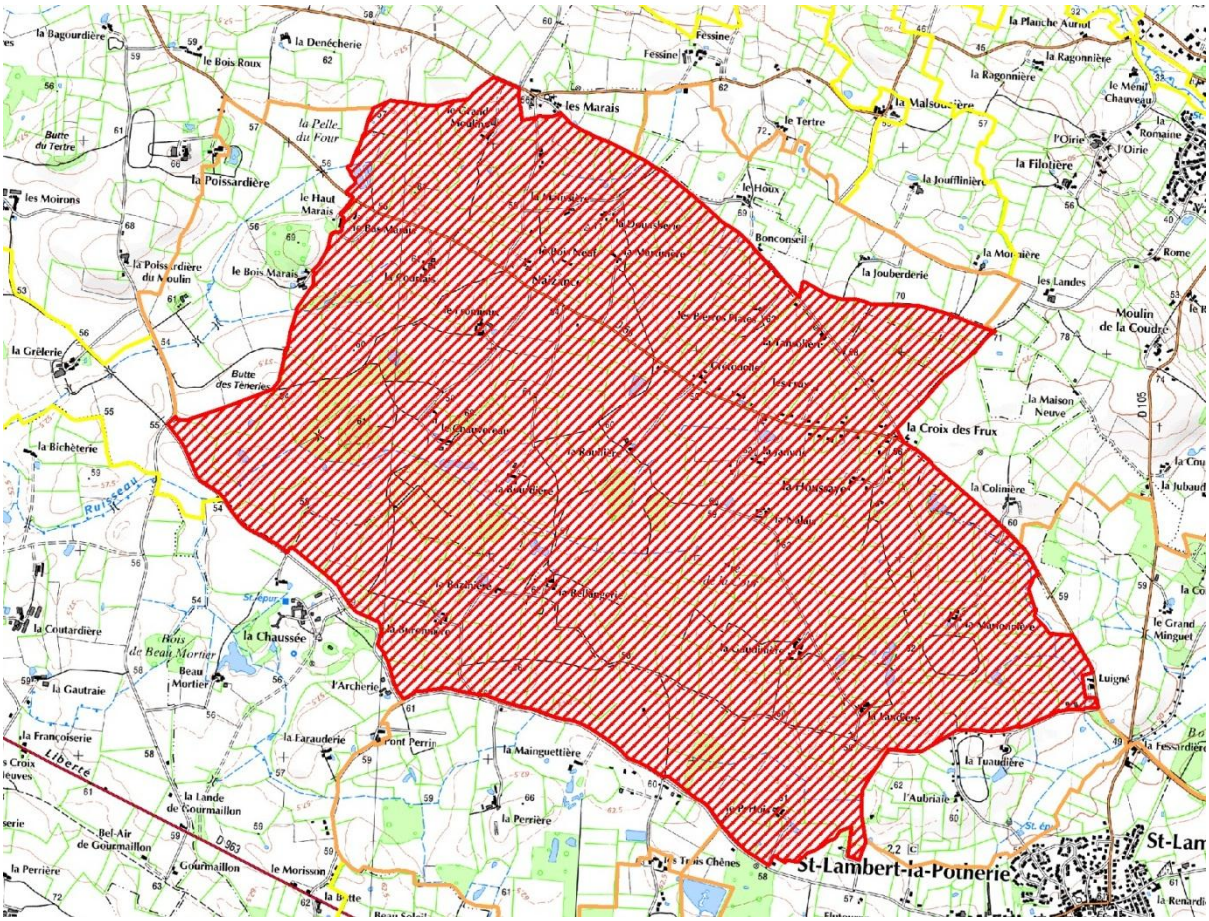
Etat de conservation et niveau de fragmentation

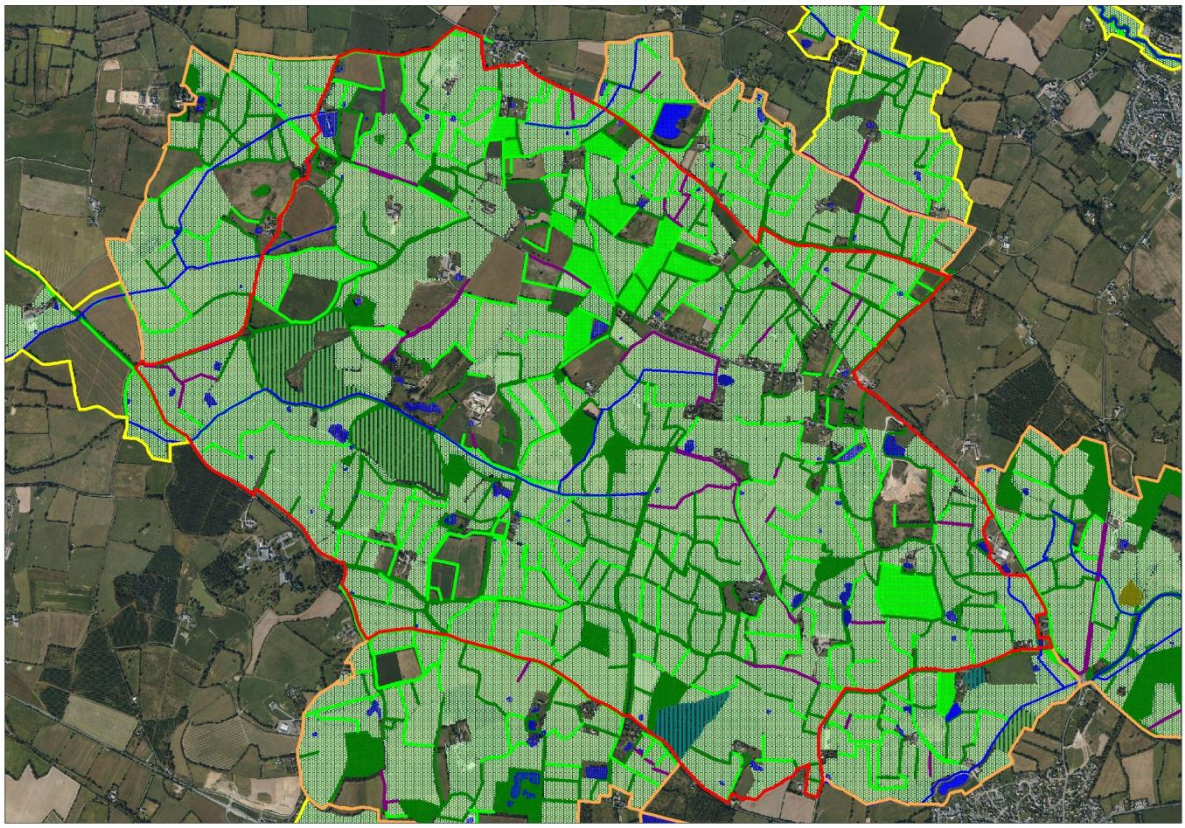
Malgré la proximité d'Angers et l'importante fréquentation du lac de Maine (espaces de loisirs), ce noyau offre un bon état de conservation. La présence de la Jussie, espèce envahissante, sur le lac est toutefois à noter. Des campagnes d'arrachages sont régulièrement organisées afin de stopper la progression de cette espèce. L'aménagement du chemin du halage entre la Maine et le lac devront être très respectueux des enjeux habitats et espèces.

Par ailleurs, il conviendra de préserver l'intégrité de la zone humide des prairies de la Baumette en limitant notamment les peupleraies qui induisent un mitage des prairies défavorables à l'accueil des oiseaux dépendants de vastes milieux prairiaux inondables.

Le site du Rocher de la Baumette devra lui aussi être préservé par une mesure forte (clôture ou autre) du fait de sa grande vulnérabilité et de l'importante fréquentation aux alentours.

NR04 - COMPLEXE BOCAGER A L'OUEST DE SAINT-LAMBERT-LA-POTHERIE





Présentation générale

Niveau d'intérêt : remarquable
Communes concernées : Saint-Clément-de-la-Place, Saint-Lambert-la-Potherie, La Meignanne

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau est constitué d'un vaste ensemble bocager présentant un maillage préservé de prairies, haies et mares de grand intérêt écologique. De tels secteurs bocagers sont de plus en plus rares dans le département. Il s'appuie sur les limites de la ZNIEFF de type 1 « zone de bocage naturel et mares à l'ouest de Saint-Lambert-la-Potherie ».

Description des habitats

Ce site présente une continuité de prairies naturelles et de haies d'une importante diversité. Il est ponctué de multiples mares de très bonne qualité. Au sud se situent principalement les milieux prairiaux humides associés à des mares à forte valeur écologique. Ils sont accompagnés de haies sur talus ou sur fossé qui offrent un abri et des structures de déplacement très favorables à la faune et la flore. Au nord se concentrent des prairies plus sèches sur sol granitique affleurant accompagnées de haies broussailleuses favorables à d'autres espèces d'intérêt écologique également important.

Intérêt pour la faune et la flore

De nombreuses mares sont recensées sur ce noyau. Ces zones humides présentent un grand intérêt pour les amphibiens, plusieurs espèces figurent notamment aux annexes II et IV de la directive Natura 2000 « Habitats-faune-flore » : **Triton palmé**, **Triton crêté**, **Triton ponctué**, **Rainette arboricole**, **Pélodyte ponctué**, **Grenouille agile**, Grenouilles vertes… La biologie de ces espèces, basée sur une alternance de période en milieu aquatique et en milieu terrestre, est facilitée par l'étroite connexion de ces mares et des continuités de prairies naturelles (riches en invertébrés) et réseaux de haies.



Exemple de mares favorables aux amphibiens

Les prairies humides naturelles faisant l'objet d'une gestion extensive accueillent un cortège floristique à forte valeur écologique. Des stations d'espèces d'intérêt national telles que l'**Orchis punaise** (*Anacamptis coriophora*), dont seules deux stations sont connues en Maine-et-Loire, et la **Renoncule à feuilles d'ophioglosse** (*Ranunculus ophioglossifolium)* sont recensées sur ce site. Cette dernière est notamment présente en bord de mares et dans des fossés situés à proximité de « la Gaudinière ». Ces prairies accueillent également une flore d'intérêt régional : l'**Orchis grenouille** (*Coeloglossum viride*), l'**Orchis à feuilles lâches** (*Anacamptis laxiflora*), l'**Orchis brûlée** (*Neotinea ustulata*), l'**Ophioglosse vulgaire** (*Ophioglossum vulgatum*) et la **Gesse blanche** (*Lathyrus pannonicus subsp. asphodeloides*) dont le site accueille l'unique station connue dans le département.




Prairie humide accueillant une flore patrimoniale (Orchidées notamment) et station de Renoncule à feuilles d'ophioglosse

Les secteurs présentant un dense réseau de haies arborées (bien souvent à cavités) associé aux prairies naturelles sont un territoire de vie privilégié pour plusieurs espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial. La **Chevêche d'Athéna**, la **Pie-grièche écorcheur**, l'**Oedicnème criard**, la **Linotte mélodieuse,** la **Tourterelle des bois** et l'**Alouette lulu** sont notamment recensés sur ce noyau.




Haies de chênes têtards à cavités favorables à la Chevêche d'Athéna

Ce site présente par ailleurs une importante diversité d'espèces plus ordinaires liées au bocage et constitue ainsi un milieu source pour l'avifaune (Bruants, Fauvettes, Pics, Huppe fasciée, Tarier pâtre, Hypolaïs polyglotte, Rossignol philomèle…). Les secteurs plus humides accueillent également des espèces spécialisées vulnérables car dépendantes de milieux qui tendent à disparaître: Bouscarle de Cetti, Rousserolle effarvatte ou **Bécassine des marais** en hiver.

Ce bocage riche en biodiversité accueille des milieux favorables à la présence de mammifères. Il constitue le territoire de vie du Blaireau d'Europe, Chevreuil d'Europe, Renard roux, de la Martre, Fouine et de l'Ecureuil roux. Le maillage bocager associé aux prairies humides est par ailleurs propice à certaines espèces de chauves-souris qui affectionnent ces milieux riches en proies. Il s'agit notamment des **Petits** et **Grands Rhinolophes** qui sont très dépendants des linéaires de haies préservés pour leurs déplacements.

Les haies sur fossés et talus ainsi que les zones humides permettent la présence d'une herpétofaune diversifiée. La **Vipère péliade**, **Vipère aspic** et **Couleuvre vipérine**, reptiles prioritaires de la région Pays de la Loire sont notamment présents dans ce noyau. Des espèces telles que la **Couleuvre d'Esculape**, la **Coronelle lisse**, la Couleuvre à collier ou l'Orvet fragile exploitent également ce site.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

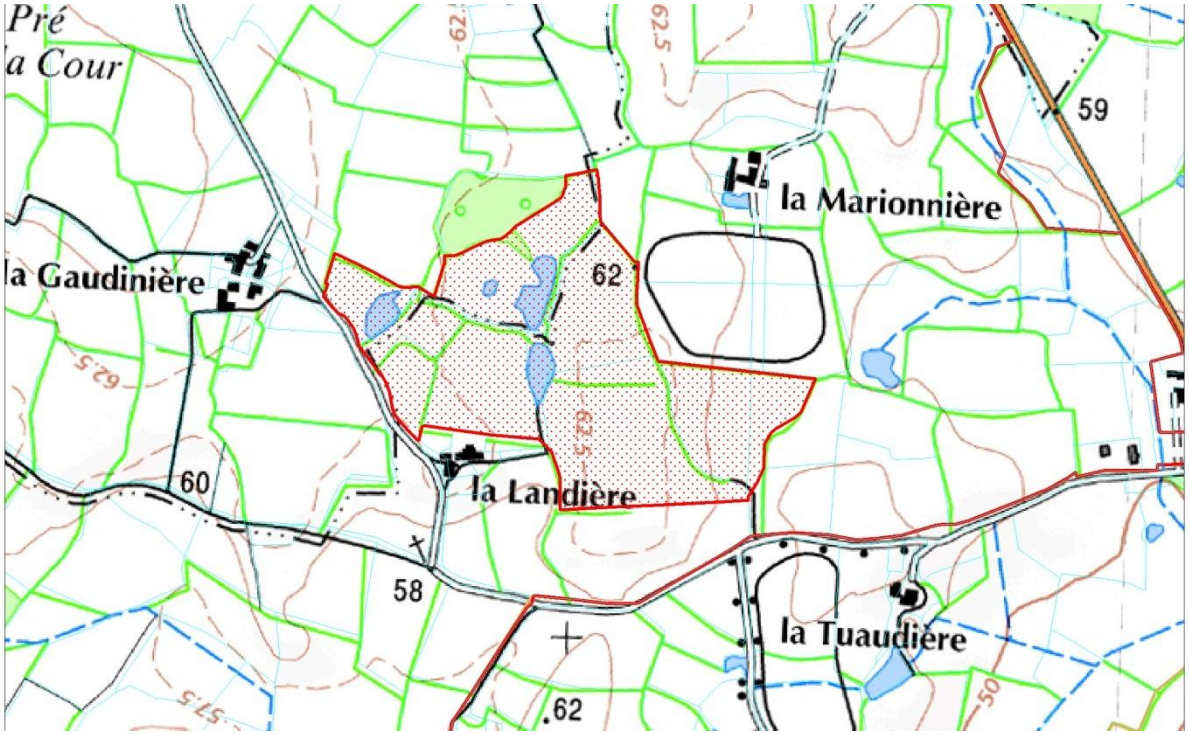
Les conditions géologiques et pédologiques très contraignantes de ce vaste secteur n'ont permis jusqu'à ce jour qu'une valorisation par une agriculture extensive basée sur l'élevage ce qui peut expliquer la relative conservation de l'ensemble. Cependant ces dernières années, divers projets privés (épandage d'effluents d'élevage), démarches en cours (extension d'un site de remblai) ou encore un phénomène de déprise agricole (friches, plantations de ligneux) appellent à la plus grande prudence sur ce site extrêmement sensible.

Toutefois une mosaïque importante et fonctionnelle de milieux bocagers variés persiste et garantit la présence d'une biodiversité importante. Il convient donc de préserver l'activité d'élevage extensif et ainsi les milieux bocagers sur l'ensemble du noyau.

Il paraît également essentiel d'envisager des mesures de protection plus contraignantes pour les parcelles accueillant une biodiversité exceptionnelle. Trois secteurs majeurs ont pu être identifiés.

- Les prairies naturelles humides situées à proximité de la Landière :

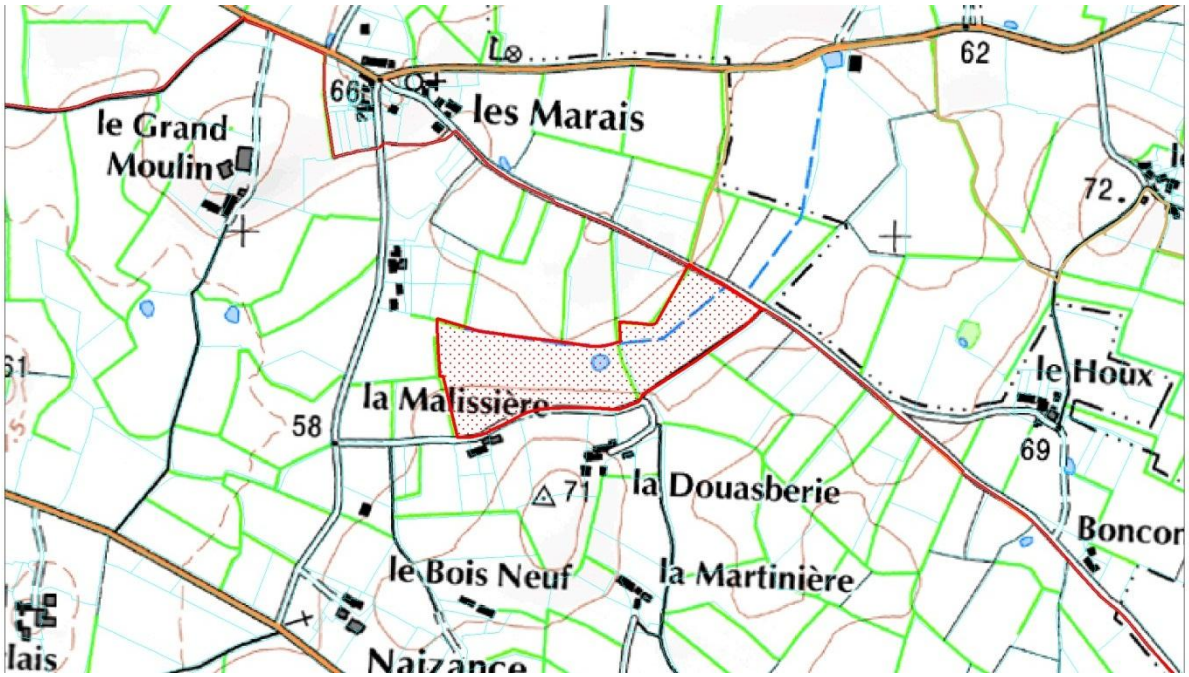
Celles-ci accueillent une flore exceptionnelle pour le département : l'Orchis punaise, l'Orchis grenouille, l'Orchis à feuilles lâches, l'Orchis brûlé, l'Ophioglosse vulgaire et la Gesse blanche. Ces espèces sont liées à un écosystème très fragile sensible aux modifications du niveau d'humidité et aux amendements.



Localisation des prairies à orchidées de la Landière

- Les prairies naturelles humides situées au nord de la Douasberie :

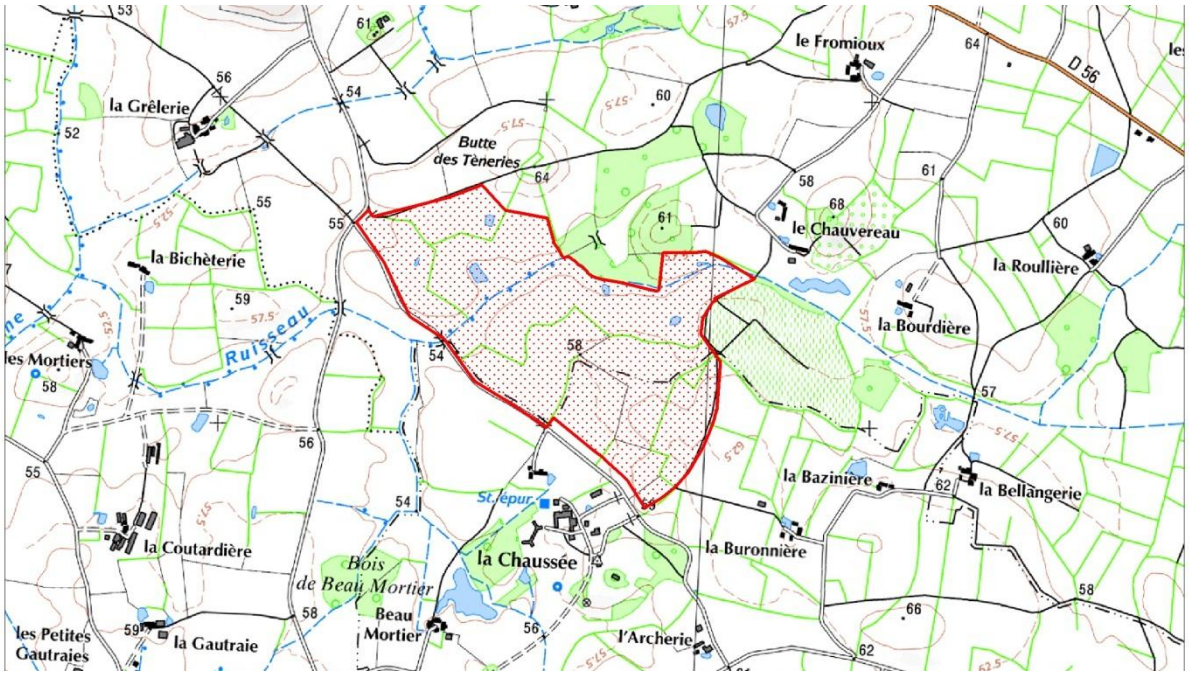
Ces prairies accueillent également une flore d'intérêt régionale liée à un écosystème humide fragile. L'Orchis à feuilles lâches, l'Orchis brûlée et l'Ophioglosse vulgaire ont notamment été recensés sur ces milieux. Les berges de la mare sont quant à elles colonisées par la Renoncule à feuilles d'ophioglosse, espèce protégée au niveau national.



Localisation des prairies à orchidées de la Douasberie

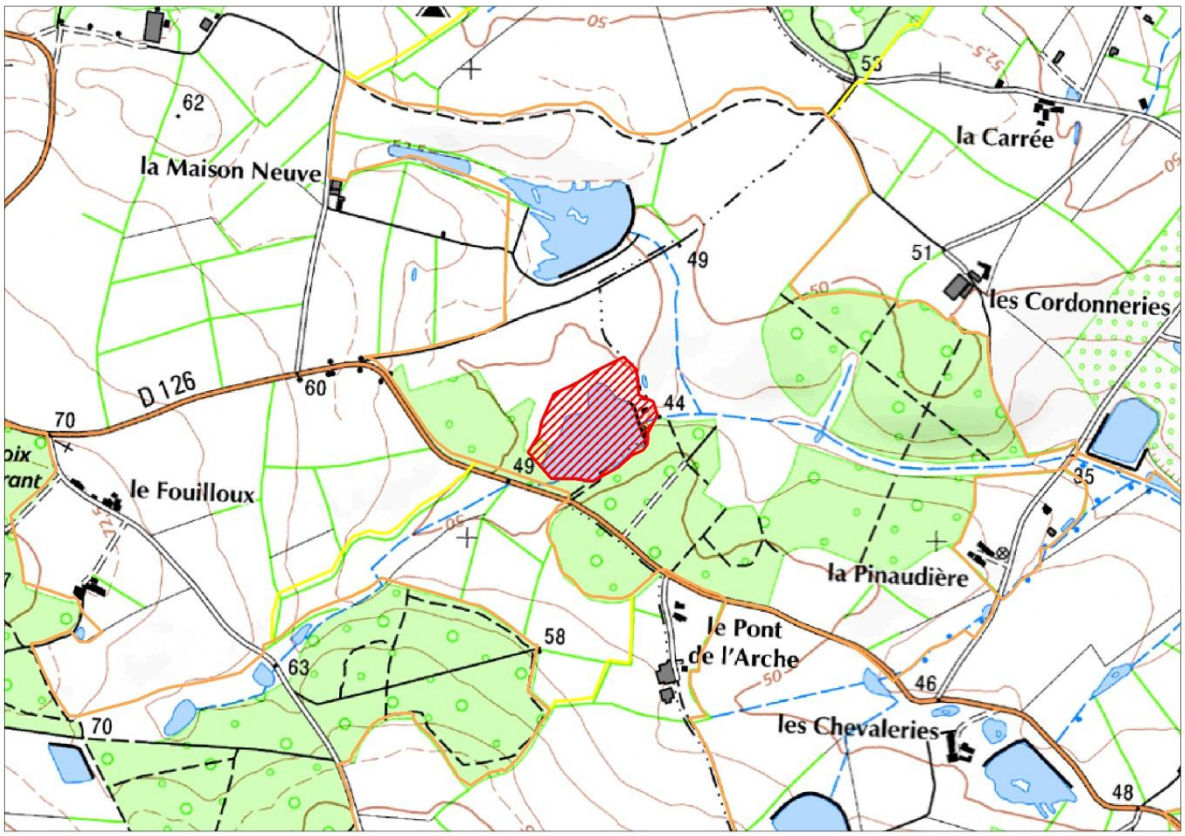
- <u>Le complexe de mares et prairies situé au nord de la Chaussée :</u>

Ce secteur concentre une densité de mares d'une qualité écologique particulièrement bien préservée. Ce zones humides sont mises en connexion par la présence d'un tissu continue de prairies naturelles et permettent la reproduction et le transit d'une population d'amphibiens d'intérêt communautaire : Triton palmé, Triton crêté, Rainette arboricole, Pélodyte ponctué.



Localisation du complexe de mares au nord de la Chaussée

NR05 - ETANG DU PONT DE L'ARCHE





Présentation générale

Niveau d'intérêt : remarquable
Communes concernées : Bouchemaine, Savennières

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Le noyau remarquable est calqué sur les délimitations de la ZNIEFF de type 1 « étang du Pont de l'Arche » qui contient l'étang et ses abords proches. Ce site restreint de par sa superficie correspond à un milieu source remarquable pour la flore et la faune liées aux zones humides. Il s'inscrit dans une continuité boisée et humide centrée sur les communes de Bouchemaine et Savennières et joue à ce titre un rôle source pour les milieux en connexion avec ce site.

Description des habitats

Ce noyau remarquable s'appuie sur un étang situé dans un contexte boisé et ainsi bien préservé de toute pollution. Cet étang est bordé de prairies humides et de landes très favorables à la biodiversité.

Intérêt pour la faune et la flore

L'étang et ses berges accueillent une flore remarquable inféodée aux zones humides, prairies et lisières forestières. Une espèce d'intérêt national, la **Gratiole officinale** (*Gratiola officinalis*), est notamment recensée sur ce site. Une multitude d'espèces d'intérêt régional ont également été inventoriées : **Cardamine à petites fleurs** (*Cardamine parviflora*), **Orchis grenouille** (*Coeloglossum viride*), **Ophioglosse vulgaire** (*Ophioglossum vulgatum*), **Orchis à feuilles lâches** (*Anacamptis laxiflora*), **Orchis brûlé** (*Neatinea ustulata*), **Peucédan de France** (*Peucedanum gallicum*), **Scirpe à une écaille** (*Eleocharis uniglumis*), **Scirpe ovoïde** (*Eleocharis ovata*), **Fritillaire pintade** (*Fritillaria meleagris*), **Chataigne d'eau** (*Trappa natans*), **Laîche des marais** (*Carex acutiformis*), **Spiranthe d'automne** (*Spiranthes spiralis*). La **Tulipe sauvage** (Tulipa sylvestris), protégée en France, est présente dans les prairies proches.

Cette zone humide joue un rôle important pour les populations d'invertébrés. Elle permet la reproduction d'une importante diversité de libellules dont deux espèces déterminantes pour la région Pays de la Loire : **Orthétrum à stylets blancs** et **Leste fiancé**.

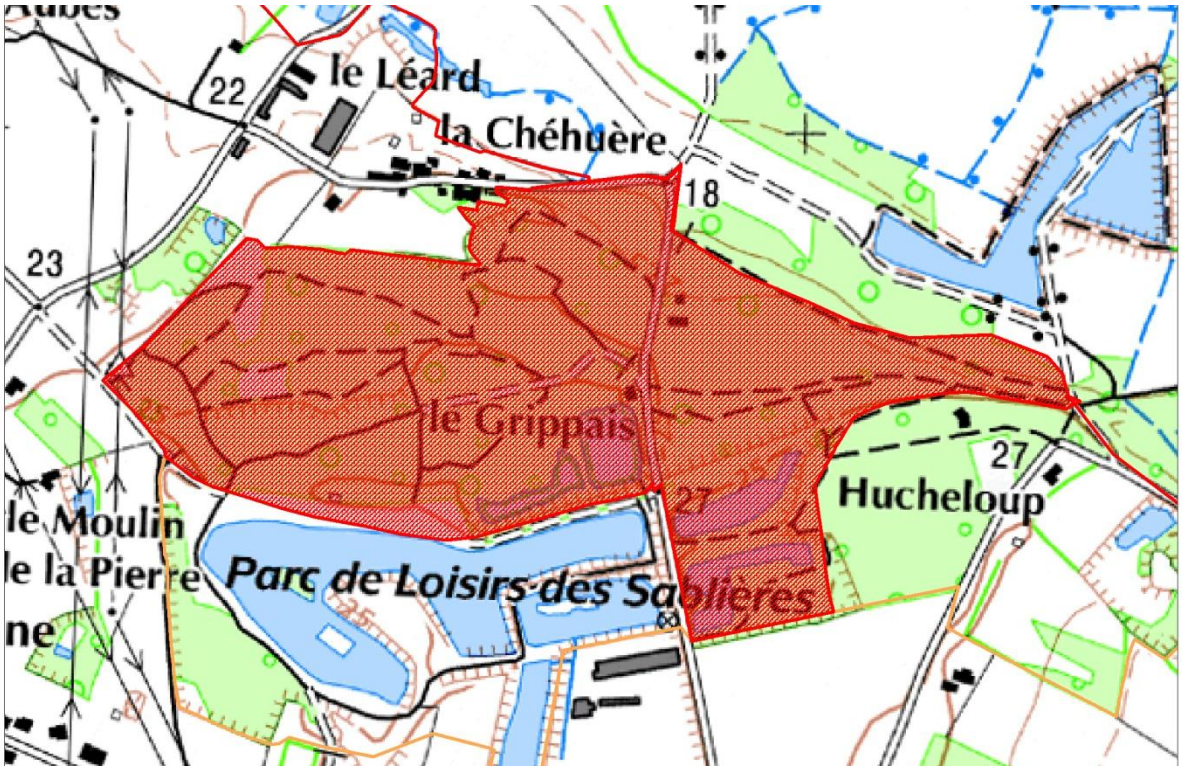
L'étang en lui-même permet également la reproduction d'amphibiens à forte valeur écologique : **Triton crêté**, **Triton ponctué** et **Grenouille agile**. Sa situation au sein d'un complexe boisé et de prairies de lisières est également propices à l'alimentation, au transit et à l'hivernage de ces espèces.

Les berges humides et landes bordant l'étang du Pont de l'Arche sont par ailleurs très favorables aux reptiles. Notons la présence de deux espèces dont la préservation est jugée prioritaire dans la région Pays de la Loire : la **Vipère aspic** et la **Vipère péliade**. La **Couleuvre d'Esculape** et la Couleuvre à collier exploitent également ce site en lien avec les boisements proches.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Ce noyau remarquable est localisé sur des terrains privés inaccessibles. Il semble toutefois que les milieux humides et notamment les prairies accueillant une flore d'intérêt régional tendent à s'enfricher au détriment de leur valeur biologique. Des actions de conservation pourraient être envisagées sur ce site afin de préserver les milieux les plus ouverts et la biodiversité remarquable qu'ils accueillent.

NR06 – SABLIERES D'ECOUFLANT





Présentation générale

Niveau d'intérêt : Complémentaire
Commune concernée : Ecouflant

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce site est inscrit au titre de la ZNIEFF de type 1 « Sablières d'Ecouflant ». Cette ancienne sablière en partie aménagée au sud de ce noyau en parc de loisir constitue une particularité dans le contexte écologique de l'agglomération d'Angers. Les boisements sur dunes éoliennes et zones humides attenantes présentent une riche biodiversité qu'il s'agit de conserver.

Description des habitats

Sur ce site, plusieurs types de milieux très divers liés à son origine pour partie anthropique peuvent être distingués. Sur les points hauts, les boisements mixtes de chênaie et pinède sur dunes éoliennes constituent un milieu atypique dans la région. En points bas se situe une chênaie présentant de vieux arbres à cavités favorables à une faune forestière plus ordinaire. Notons à l'est du site la présence de parcelles de landes thermophiles ponctuées d'une recolonisation ligneuse. Enfin, les anciennes gravières de tailles variées accueillent aujourd'hui des cuvettes humides et marécageuses.

Intérêt pour la faune et la flore

Les dunes éoliennes colonisées par un boisement mixte révèlent un intérêt mycologique remarquable avec des espèces caractéristiques des dunes atlantiques. Un inventaire a permis d'identifier 539 espèces sur ce site relativement restreint. La présence exceptionnelle de Lépiotes des dunes atlantiques a notamment été observée (***Leucoagaricus littoralis*** et ***Leucoagaricus purpureorimosus***).



Boisements sur dune éolienne

Les zones humides associées aux boisements permettent à une population d'amphibiens à forte valeur écologique de réaliser son cycle de vie annuel sur ce site : **Triton crêté**, **Triton ponctué**, **Triton palmé**, **Crapaud calamite**, **Rainette verte**… En marge de ces cuvettes humides la Couleuvre à collier et la **Couleuvre d'Esculape** ont également pu être observées.

Elles sont également colonisées par une importante diversité de libellules. Le nombre d'espèces observées indiquent la qualité des points d'eau du site : Leste vert, Aeschne affine, Sympétrum rouge sang, Sympétrum méridional, Naïade au corps vert, Agrion élégant, Agrion porte coupe, Caloptérix éclatant, Agrion jouvencelle, Crocothémis écarlate, Agrion de Vander Linden, Agrion à larges pattes, Orthétrum réticulé, Agrion orangé, Agrion délicat… Trois espèces sont inscrites à la liste des espèces déterminantes de la région Pays de la Loire : l'**Agrion mignon**, l'**Orthétrum à stylets blancs** et le **Leste fiancé**.




Zones humides favorables à la flore et aux amphibiens

Les secteurs boisés accueillent quant à eux une avifaune forestière intéressante. Le **Gobemouche gris**, Pic vert, Grimpereau des jardins, Chouette hulotte, Pic épeiche ont notamment été recensés sur ce site. Ces boisements constituent par ailleurs un lieu de vie apprécié des mammifères : Ecureuil roux, Renard, Fouine, Lapin de garenne. Les anciennes gravières aujourd'hui devenues des zones humides sont le territoire de vie de deux espèces de mammifères d'intérêt régional : le **Putois d'Europe** et le **Campagnol amphibie**.

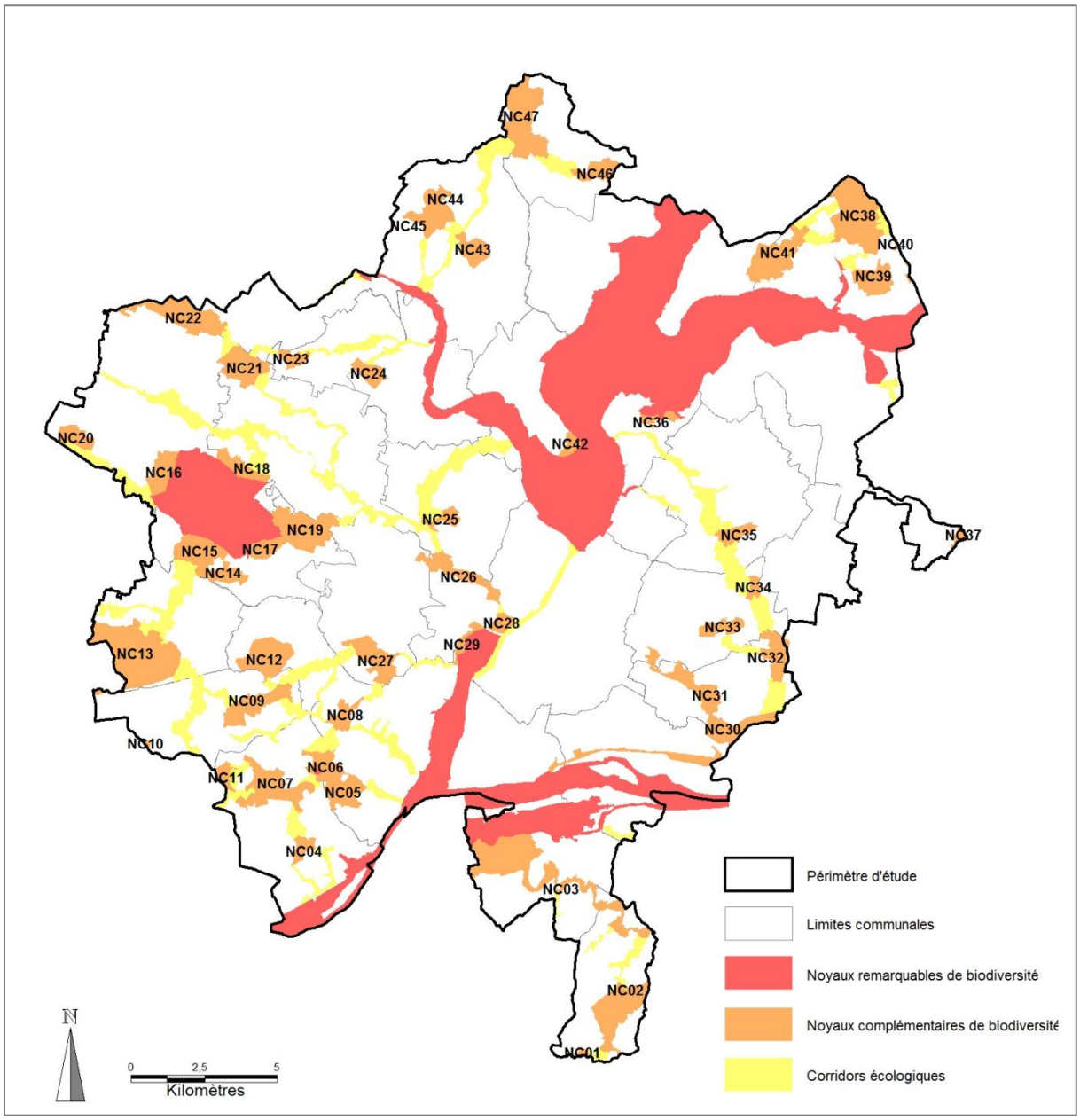
Ce site est également très favorable à des espèces d'orthoptères remarquables. **Le Criquet des dunes** exploite par exemple les milieux secs, alors que le **Criquet des roseaux** a été observé aux abords des zones humides. Ce dernier est bien présent dans les prairies des Basses Vallées Angevines.

Ces milieux sablonneux secs et humides accueillent enfin la **Gratiole officinale** (*Gratiola officinalis*), espèce bénéficiant d'une protection nationale, ainsi qu'une flore d'intérêt régional : **Armeria des sables** (*Armeria arenaria*), **Eufragie visqueuse** (*Parentucellia viscosa*), **Trèfle pied d'oiseau** (*Trifolium ornithopodioides*), **Fougère royale** (*Osmunda regalis*), **Cardamine à petites fleurs** (*Cardamine parviflora*), **Céraiste douteux** (*Cerastium dubium*)…

Etat de conservation et niveau de fragmentation

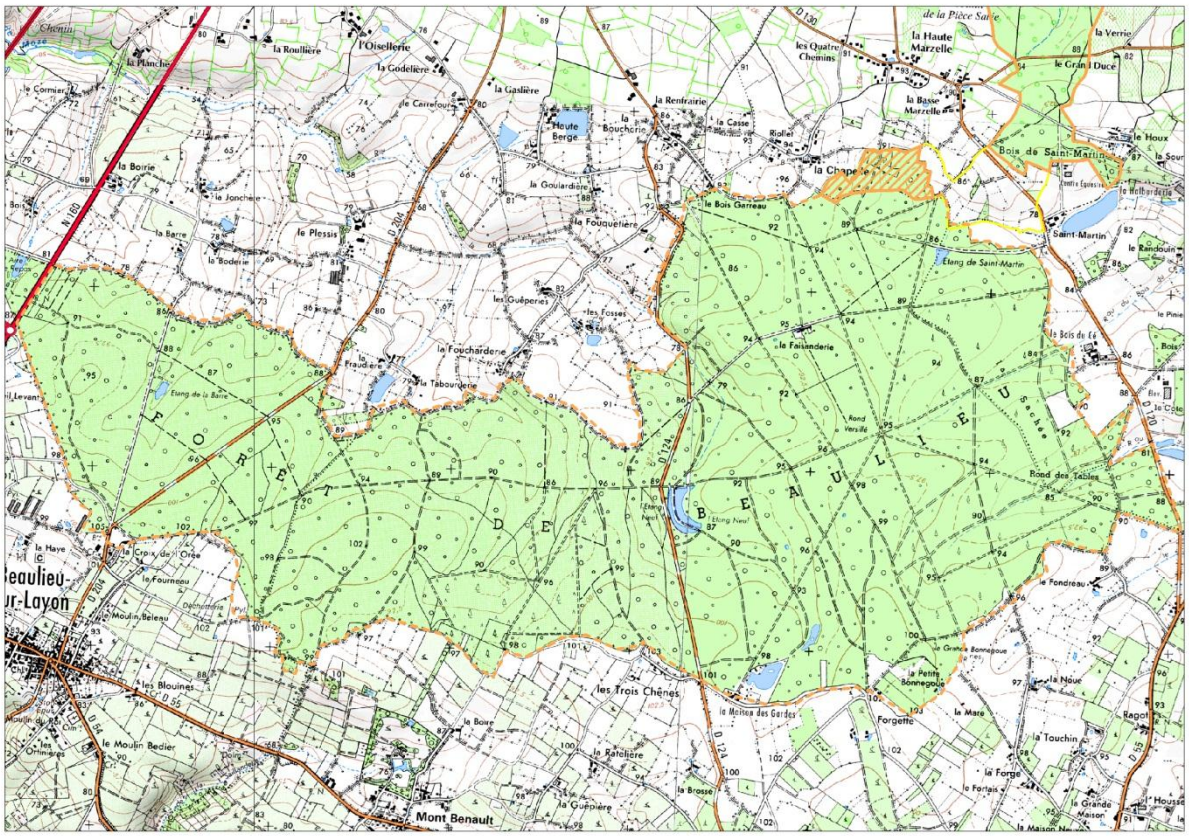
Les aménagements réalisés pour le public ne concernent pas directement ce site mais sont très proches au sud. Il convient de s'assurer qu'ils resteront limités à ce secteur et ne viendront pas modifier la zone boisée sur dune fossile ainsi que les fonds humides marécageux plus au nord.

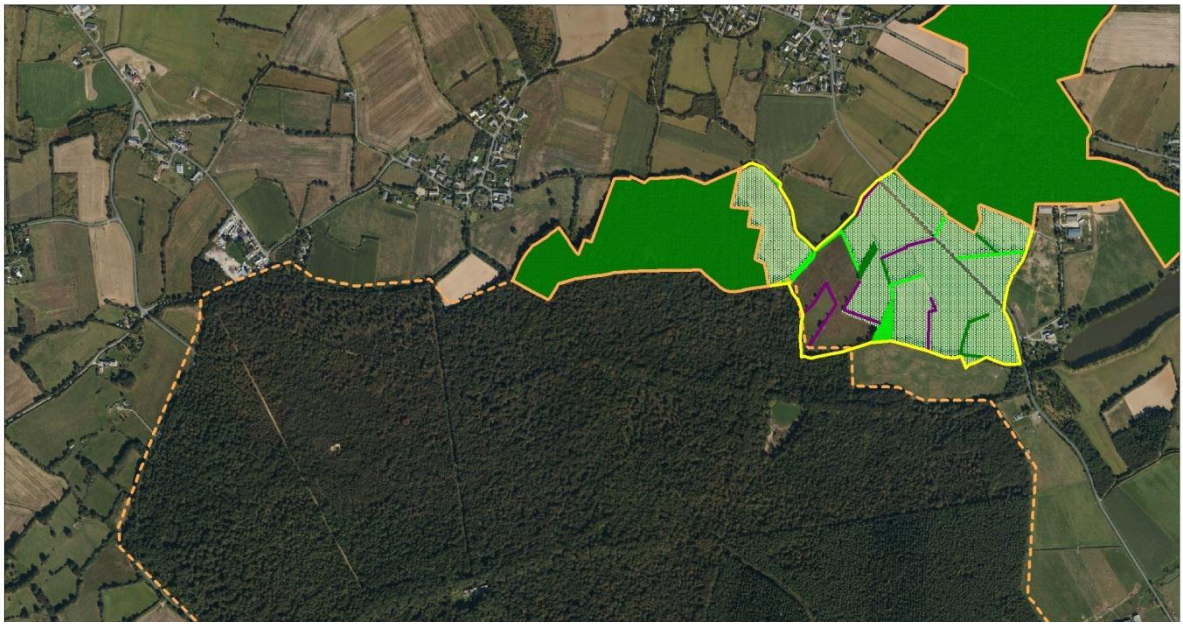
NOYAUX COMPLEMENTAIRES



Carte de localisation des noyaux complémentaires de biodiversité

NC01 – FORET DE BEAULIEU





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Commune concernée : Soulaines-sur-Aubance

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

La Forêt de Beaulieu fait l'objet d'un classement en ZNIEFF de type 2. Elle se situe en majeure partie hors de l'agglomération d'Angers, seule son extrémité nord fait partie de la commune de Soulaines-

sur-Aubance. De par sa proximité, ce boisement est en lien avec la forêt de Noizé, autre noyau complémentaire situé plus au nord sur la commune.

Description des habitats

Ce massif forestier sur sol siliceux est principalement constitué d'une chênaie ponctuée de parcelles enrésinées. Les affleurements de couches argileuses permettent le développement de landes et de quelques étangs très intéressants pour la biodiversité. Sur la commune de Soulaines, ce massif est uniquement constitué de boisements de feuillus.

Intérêt pour la faune et la flore

La forêt de Beaulieu présente un double intérêt. Tout d'abord liée à l'avifaune avec la présence de nombreuses espèces caractéristiques des landes et boisements, dont plusieurs espèces patrimoniales **: Pic noir, Fauvette pitchou, Busard Saint-Martin, Autour des palombes, Faucon hobereau, Engoulevent d'Europe, Pouillot siffleur, Bouvreuil pivoine.**

Elle s'avère également très intéressante pour ces milieux humides. Ceux-ci présentent un intérêt botanique essentiellement lié aux bordures marécageuses des étangs : **Thelypteris des marais** (*Thelypteris palustris*), **Brome des champs** (*Bromus arvensis*)…

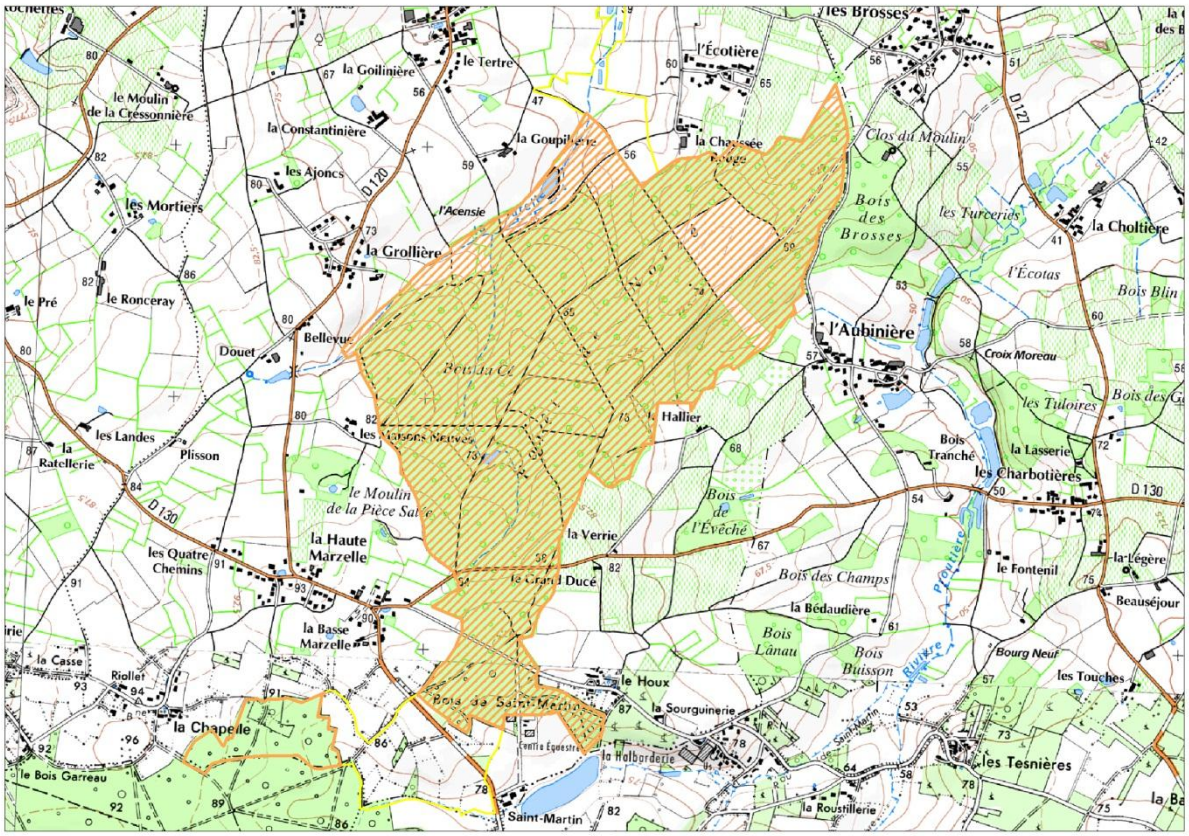
Ces zones humides, en lien avec les parties boisées, permettent également le cycle de vie d'espèces d'amphibiens d'intérêt patrimonial. La **Salamandre tachetée**, le **Triton palmé** ou encore la **Grenouille agile** sont présents sur ce noyau.

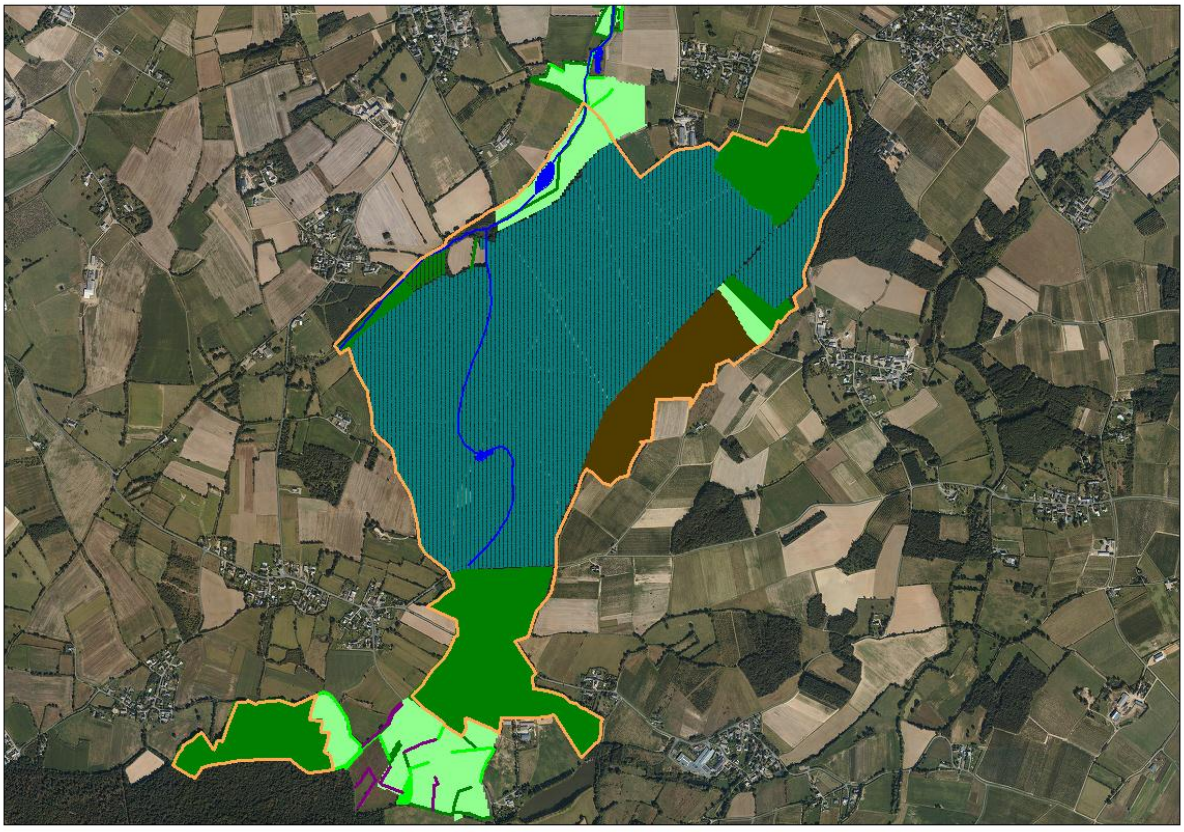
Enfin, ce massif, associé aux forêts de Brissac et de Noizé, forme un complexe boisé d'importance à l'ouest des boisements du Saumurois. Son rôle pour les mammifères et notamment la grande faune est donc très important. Il l'est tout autant pour les chiroptères forestiers (**Noctule**, **Oreillard roux**, **Grand Murin**…)

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Le massif forestier fait l'objet de plantation de résineux, toutefois, ce phénomène n'est pas observé à ce jour pour la partie située sur la commune de Soulaines-sur- Aubance. Aucune fragmentation n'est à noter par ailleurs.

NC02 - FORET DE NOIZE





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Commune concernée : Soulaines-sur-Aubance

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Le noyau englobe la totalité de la forêt de Noizé ainsi que le vallon humide et les étangs situés au nord-ouest. Ce massif boisé est en lien étroit avec la forêt de Beaulieu située plus au sud et est classée en ZNIEFF de type 2. Elle constitue un lien important entre le complexe forestier des forêts de Beaulieu et de Brissac et la vallée de l'Aubance.

Description des habitats

La forêt de Noizé est majoritairement composée de plantations de pins. Seules les extrémités nord et sud présentent des boisements de feuillus (chênaie). Le ruisseau de la Jutelle prend sa source dans la forêt et permet la présence de secteurs humides en sous-bois et d'étangs en lisière de forêt.

Intérêt pour la faune et la flore

Le massif boisé accueille une avifaune forestière notamment liée à la présence de résineux : **Pic noir**, **Engoulevent d'Europe**, **Autour des palombes**, **Busard Saint-Martin**, **Pouillot fitis**, **Bécasse des bois**, Roitelet huppé, Roitelet triple bandeau, Sitelle torchepot, Grimpereau des jardins, Chouette hulotte, Hibou moyen-duc, Epervier d'Europe…

Ce type de boisement constitue également un lieu de repos et d'alimentation favorable aux mammifères. Seuls le Chevreuil d'Europe, la Martre des Pins et le Blaireau européen sont recensés sur ce site. Une blaireautière est notamment répertoriée en lisière sud de la forêt. Toutefois la forêt de Noizé est favorable à d'autres espèces et notamment aux chauves-souris forestières (**Barbastelle d'Europe**, **Oreillard roux, Grand Murin**…).

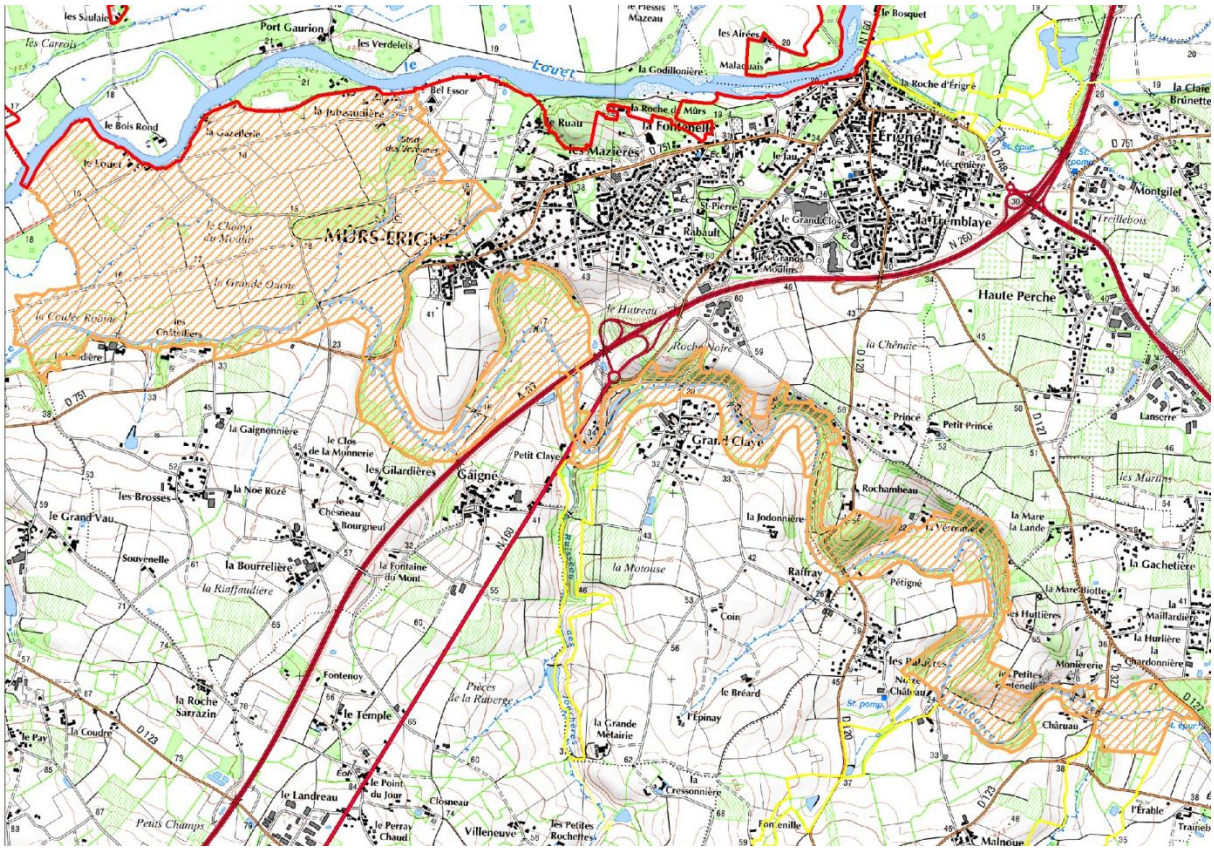
La lisière ouest de la forêt, et notamment les milieux humides, ont fait l'objet de prospections botaniques qui ont permis d'identifier des espèces d'intérêt régional : **Bruyère commune** (*Calluna vulgaris*), **Canche flexueuse** (*Deschampsia flexuosa*), **Diplotaxe des murs** (*Diplotaxis muralis*), **Lin à trois styles** (*Linum trigynum*), **Pourpier des marais** (*Lythrum portula*), **Fragon faux-houx** (*Ruscus aculeatus*).

Les milieux humides sont favorables à la présence d'amphibiens et de reptiles intéressants intéressants (**Salamandre tachetée**, **Triton palmé**, **Grenouille agile**…).

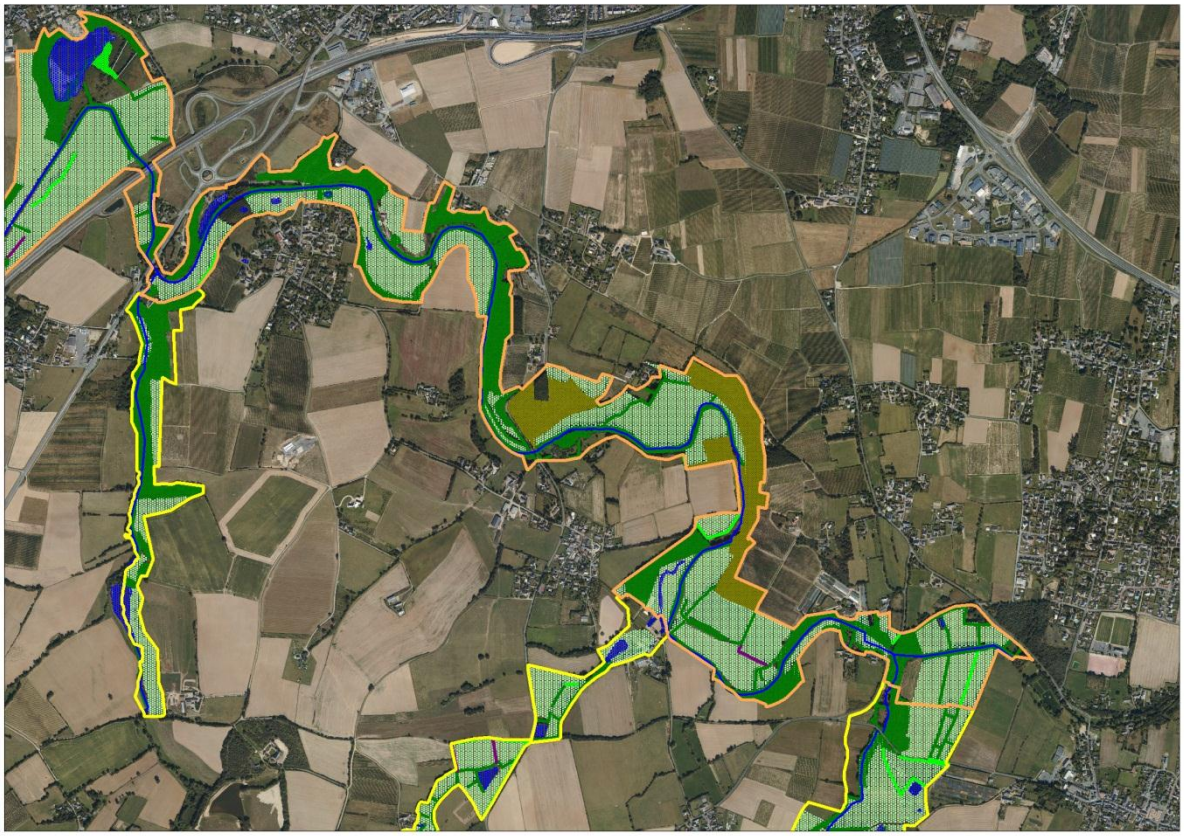
Etat de conservation et niveau de fragmentation

Cette forêt a une vocation sylvicole liée à la plantation de résineux. Il convient de s'assurer que les coupes seront échelonnées et permettront ainsi la présence d'une végétation ligneuse à différents stades de développement, élément favorable à la biodiversité.

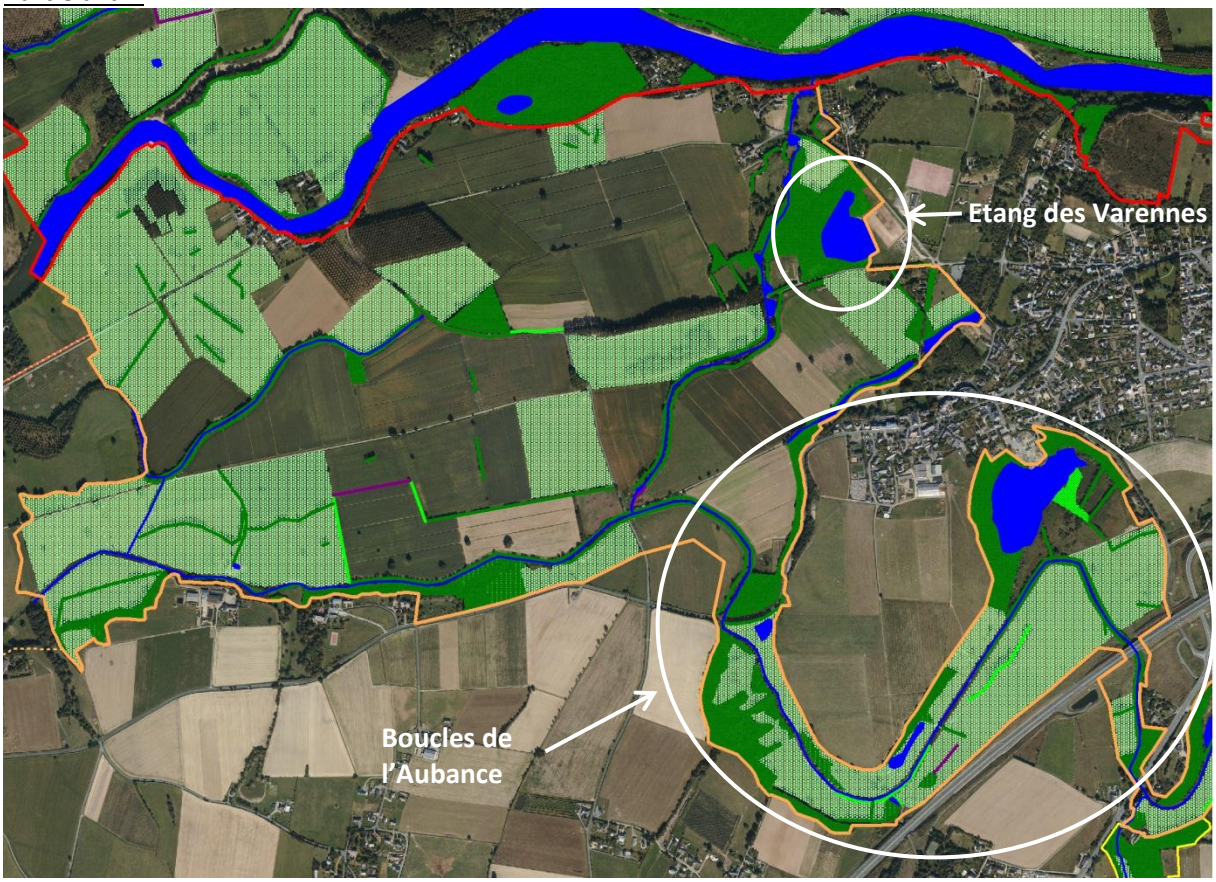
NC03 - VALLEE DE L'AUBANCE



Partie amont :



Partie aval :



Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Communes concernées : Soulaines-sur-Aubance, Mûrs-Erigné

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Seule la partie avale de la vallée de l'Aubance est concernée par le territoire étudié. Elle peut être découpée en deux entités :

- Partie en amont de l'autoroute A87 : vallon assez encaissé avec un coteau boisé assez escarpé au nord et un fond de vallon très réduit au sud,
- Partie en aval de l'autoroute : vallée qui tend à s'aplanir en laissant progressivement place à une vaste zone inondable délimitée à l'est par un coteau qui marque également la limite d'urbanisation de Mûrs-Erigné.

La vallée de l'Aubance constitue un noyau de biodiversité en tant que tel au sens où elle sert de lieu de vie pour de nombreuses espèces aussi bien liées aux milieux humides que boisés (sur coteaux). La vallée et ses affluents disposent par ailleurs d'une fonction de corridor desservant la forêt de Brissac d'une part et l'ouest des massifs forestiers et landes du saumurois d'autre part.

La partie avale de la vallée de l'Aubance est inclue dans la ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Loire à l'amont de Nantes » et le site des boucles de l'Aubance est classé en Espace Naturel Sensible (ENS)

Description des habitats

Sur la partie amont, le noyau est calqué sur la topographie qui permet de distinguer le lit de l'Aubance, les prairies inondables du fond de vallon et les coteaux boisés situés sur la partie nord de la vallée.

Sur la partie avale, l'Aubance s'écoule dans un fond de vallon élargi qui permet la présence de prairies humides plus vastes ainsi que de mares et étangs.

Sur la partie située entre l'Aubance et le Louet cohabitent prairies naturelles humides, parcelles cultivées et haies ou arbres isolés des frênes têtards appartenant au lit majeur de la Loire et très favorables à la biodiversité.

Notons ainsi la présence de plusieurs zones humides remarquables pour la biodiversité sur ce noyau :

- Le site des boucles de l'Aubance qui comporte des prairies humides, des zones en eau (marais) entourées de phragmitaies et saulaies ainsi que des coteaux boisés.
- les anciennes zones d'extraction proches du stade des Varennes à Mûrs-Erigné qui ont la particularité de se situer sur un substrat sablonneux.

Intérêt pour la faune et la flore

La vallée de l'Aubance offre de multiples intérêts pour la biodiversité. Le cours d'eau en lui-même présente un intérêt piscicole important avec des espèces telles que l'**Anguille européenne** et le **Brochet**. Sont également présents des espèces plus communes : Ablette, Bouvière, Brème bordelière, Chevaine, Gardon, Goujon, Grémille, Vandoise…

Les prairies humides qui longent l'Aubance sont colonisées par de nombreuses stations de **Fritillaire pintade** (*Fritillaria meleagris*). Dans la partie avale inondable, des inventaires botaniques sur les zones les plus humides ont permis d'identifier une espèce d'intérêt national, l'**Etoile d'eau** (*Damasonium alisma*), et des espèces d'intérêt régional : **Cardamine à petites fleurs** (*Cardamine parviflora*), **Jonc à tiges aplaties** (*Juncus compressus*), **Ludwigie des marais** (*Ludwigia palustris*), **Pourpier des marais** (*Lythrum portula*), **Scutellaire hastée** (*Scutellaria hastifolia*).



Fritillaire pintade et haies de frênes têtards

Les mares et étangs accueillent des espèces d'amphibiens d'intérêt patrimonial. L'étang des Varennes héberge notamment une population exceptionnelle de **Crapauds calamites** ainsi que le **Triton palmé**, **Triton ponctué**, **Triton crêté** et **Pélodyte ponctué**.

Ces zones humides, ainsi que l'ensemble de la vallée de l'Aubance sont par ailleurs colonisées par une avifaune très diversifiée : **Martin pêcheur**, **Hirondelle des rivages**, **Cisticole des joncs**, **Chevalier culblanc**, **Bergeronnette des ruisseaux**, Bouscarle de Cetti, Rousserole effarvatte… Les prairies constituent un lieu d'alimentation du **Héron gardeboeuf**.

L'association frênes têtards et prairies située entre l'Aubance et le Louet est un lieu de reproduction pour la **Chevêche d'Athéna**. Cette espèce qui niche dans les cavités des arbres et chasse les insectes sur les prairies est une des espèces prioritaires à conserver en région des Pays de la Loire. La densité observée sur le site au cours des années 1990 y était remarquable, elle a depuis régressée en raison de la mise en culture d'une partie de la vallée. Ce même habitat est favorable à la **Rosalie des Alpes**, coléoptère d'intérêt patrimonial.

Les secteurs humides et bocagers sont propices aux reptiles comme la Couleuvre à collier et **Couleuvre vipérine** tandis que sur les coteaux escarpés thermophiles vont se côtoyer **Couleuvre d'Esculape** et **Couleuvre verte-et-jaune** qui atteint ici pratiquement sa limite nord de répartition. La **Vipère aspic**, espèce prioritaire pour la région, est également présente bien que plus rare.

Les boisements sur coteaux accueillent quant eux deux espèces patrimoniales de longicornes : **Lucane cerf-volant** et **Grand Capricorne**. L'avifaune forestière y est par ailleurs très diversifiée : **Pic noir,** Roitelet huppé, Pic épeiche, Loriot d'Europe …

Ces coteaux sont le lieu de vie de nombreux mammifères. Plusieurs blaireautière sont ainsi recensées le long de l'Aubance. La **Genette commune**, autrefois citée mériterait la mise en œuvre de nouvelles prospections. Essentiellement nocturne et d'une grande discrétion, elle est à rechercher sur les coteaux les plus escarpés et les zones boisées en lien avec les massifs forestiers du sud du territoire.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Notons la disparition progressive des prairies et des haies de frênes têtards sur la partie avale ainsi que la pression exercée par la décharge des ateliers communaux sur la principale zone humide des boucles de l'Aubance.

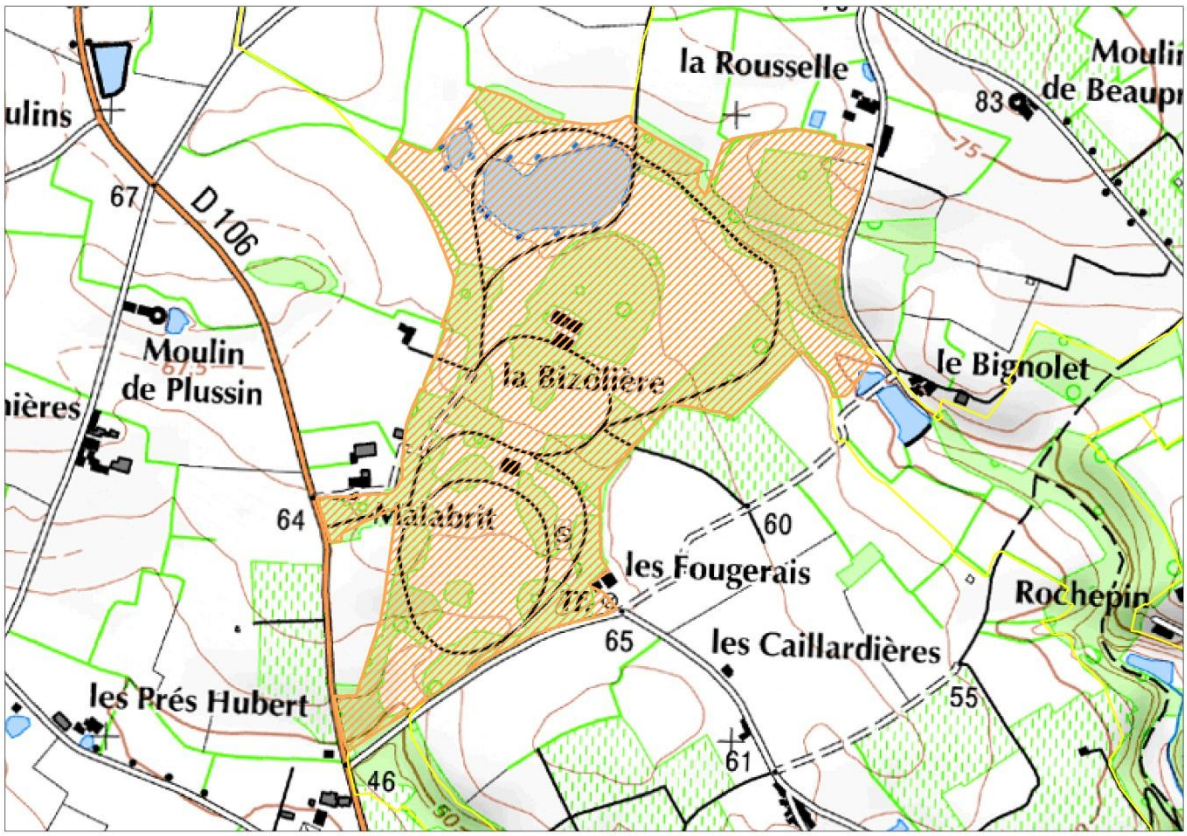
Plusieurs barrages existent sur l'Aubance et fragmentent la continuité aquatique du cours d'eau. Un recensement de ces obstacles est en cours de réalisation par le Syndicat Mixte du Bassin de l'Aubance.

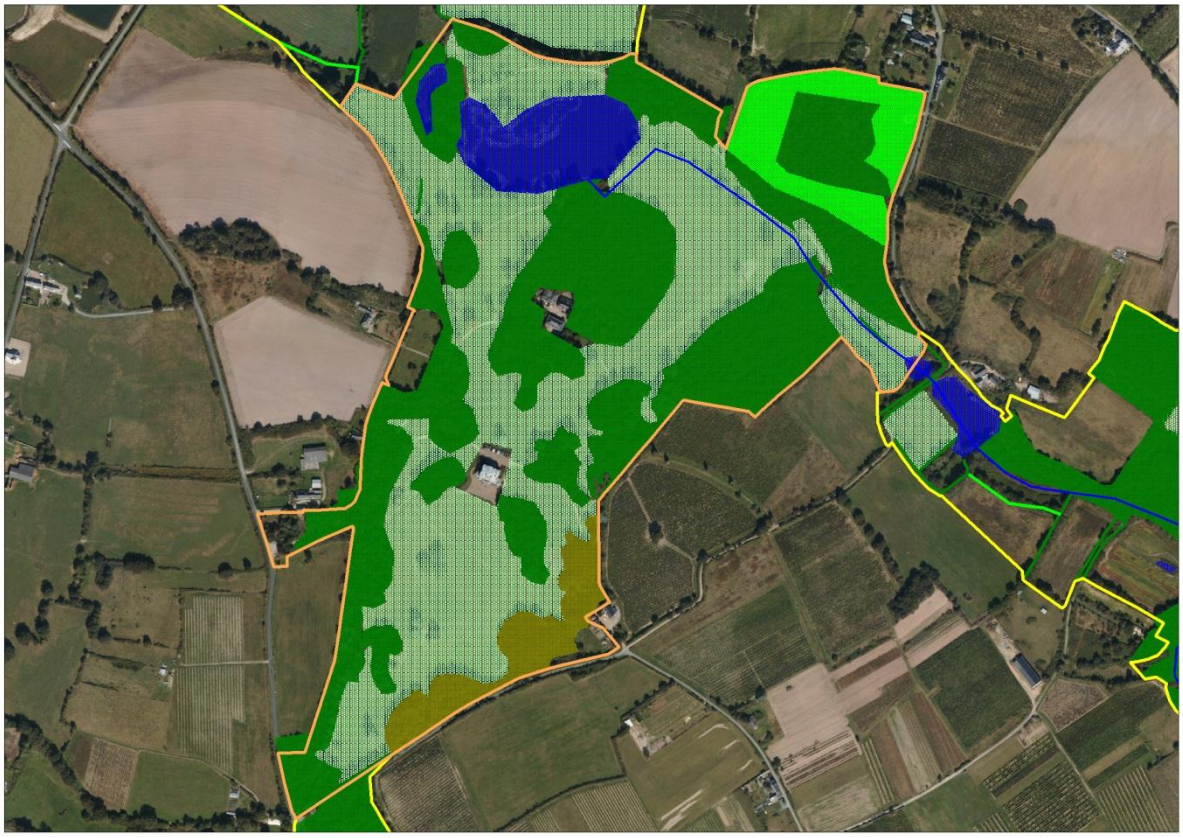
Des obstacles liés à des infrastructures ont également pu être observés. La Route Nationale 160 tout d'abord qui induit une fragmentation importante. La vallée de l'Authion est considérablement rétrécie à cet endroit et seul un passage toujours en eau de l'Aubance existe. L'autoroute A87 traverse également la vallée de l'Aubance, toutefois cette infrastructure plus récente a fait l'objet d'aménagement permettant le passage de la faune aquatique et terrestre.



Passage sous la RN160 à gauche et sous l'autoroute A87 à droite

NC04 – DOMAINE DE LA BIZOLIERE





Présentation générale

Niveau d'intérêt : Complémentaire
Commune concernée : Savennières

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau est un point clé entre deux vallons qui remontent de la vallée de la Loire et les milieux humides et boisés présents au Nord de la commune de Savennières.

Description des habitats

Ce site comporte deux types d'habitats très intéressants pour la biodiversité :

- Des vieux boisements typiques des parcs de château composés principalement de chênes mais également de résineux. Ces boisements sont entrecoupés de prairies.
- Un étang qui alimente un cours d'eau bordé de prairies humides traversant le domaine sur sa partie nord-est.

Intérêt pour la faune et la flore

Ce domaine n'a fait l'objet que de peu d'inventaires, et principalement à partir des bordures compte tenu de son caractère privé. La présence sur un même site de zones humides, prairies naturelles et vieux boisements est très favorable à la biodiversité.

L'étang et ses abords humides présentent de forte potentialité pour une flore rare de milieux humides ainsi que pour des populations d'amphibiens et de reptiles associés aux zones humides : **Triton palmé**, **Triton crêté**, **Grenouille agile**, **Couleuvre d'Esculape** (commune sur les coteaux de la Loire)… Notons que les amphibiens trouvent sur ce site l'ensemble des milieux nécessaires à leur cycle de vie : étang pour la reproduction, prairies humides pour l'alimentation et bosquets de vieux arbres pour l'hibernation.

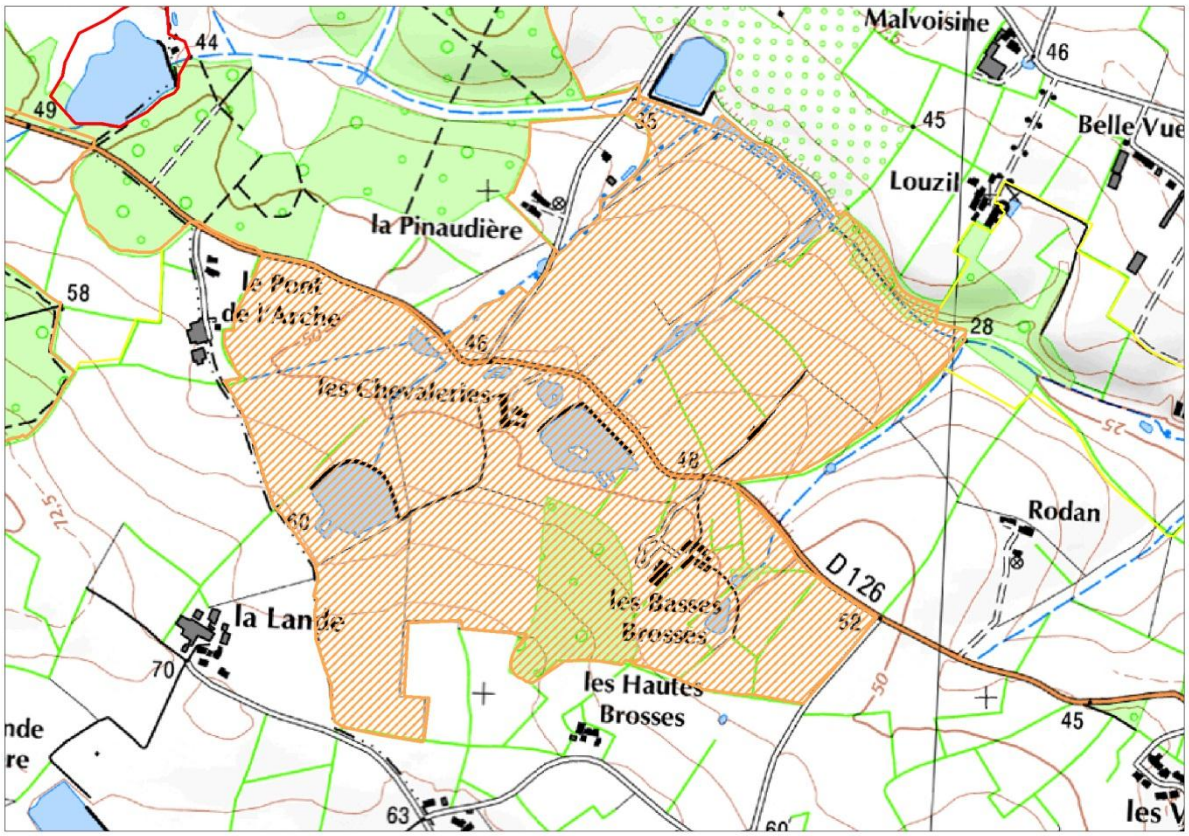
Aucune prospection n'a été réalisée sur ce site mais ces milieux humides sont particulièrement propices à une flore patrimoniale inféodée aux zones humides.

Les vieux boisements sont quant eux le lieu de nidification d'oiseaux cavernicole affectionnant les vieux arbres (**Gobemouche gris**, Pic épeiche et épeichette, Pic vert, Sitelle torchepot…) ainsi que le lieu de vie et de chasse d'espèces de chauves-souris patrimoniales liées aux vieux arbres à cavité telle que la **Noctule commune mais aussi Murin à oreilles échancrées** (importante colonie dans le bourg de Savennières). Les parties ouvertes périphériques accueillent l'**Oedicnème criard**.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Ce site privé présente des milieux en excellent état de conservation.

NC05 - DOMAINE DES BROSSES





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Commune concernée : Bouchemaine

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau de biodiversité, qui constitue par ailleurs le siège de la fédération de chasse du Maine-et-Loire, s'appuie sur un bocage existant et structuré qui a fait l'objet d'importants travaux de recréation de milieux favorables à la biodiversité. L'objectif étant d'en faire un espace vitrine du bocage reposant sur un complexe humide et bocager doté d'un dense maillage de mares, haies et de quelques prairies.

La fédération des chasseurs porte sur ce site un projet de réserve naturelle régionale. Ce noyau se situe par ailleurs en limite orientale de la ZNIEFF de type 2 « Bocage mixte à chêne pédonculé et chêne tauzin à l'Ouest d'Angers ».

Il est en lien avec la vallée de la Loire via deux vallons humides et communique directement avec un autre noyau de biodiversité qui présente également un intérêt pour ses milieux humides : L'étang du Pont de l'Arche. Il n'est pas très éloigné non plus du secteur de bois et d'étangs du domaine du Château de Serrant.

Description des habitats

L'habitat le plus intéressant pour ce noyau à vocation humide et bocagère est constitué par la multitude de mares et étangs de taille diverse qui ponctuent le site. Afin de renforcer sa qualité paysagère, ce noyau a également fait l'objet de plantation d'un important linéaire de haies.

Intérêt pour la faune et la flore

Les zones humides accueillent une forte biodiversité marquée par :

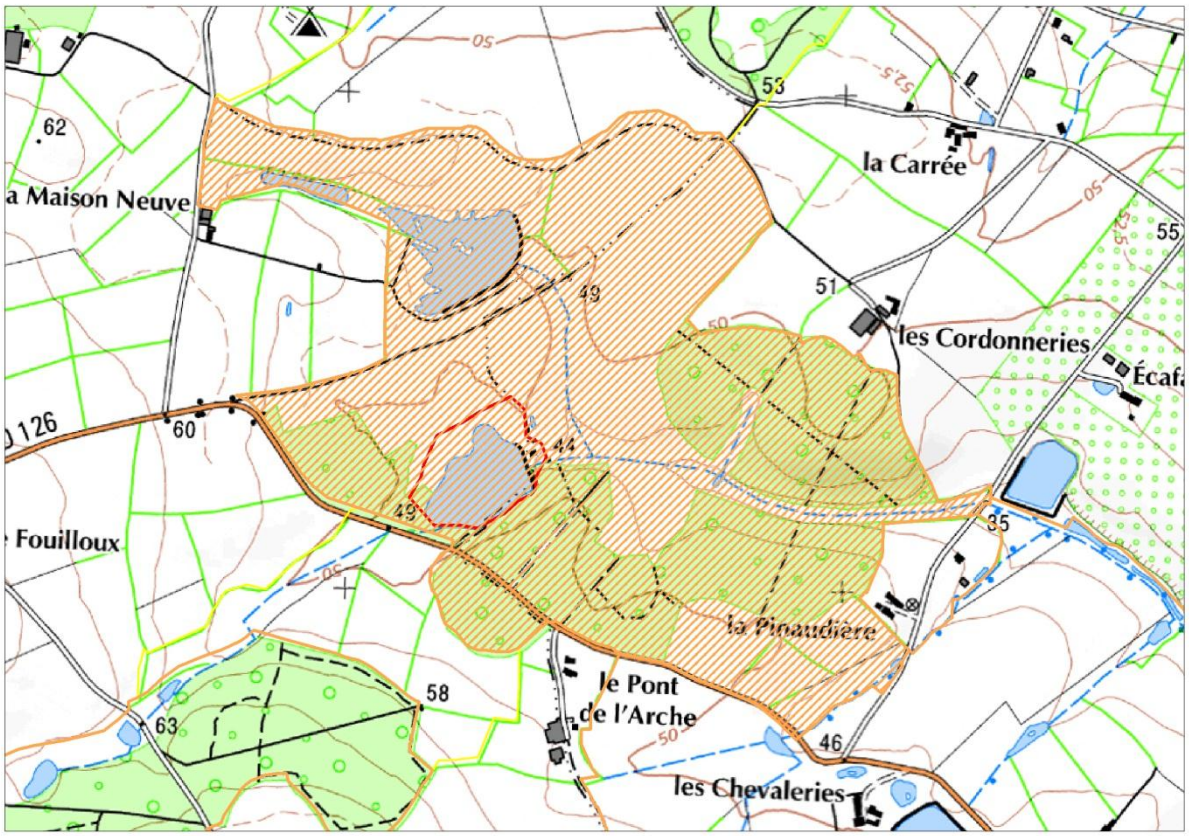
- La présence d'une flore à intérêt régional avec notamment la présence de la **Gratiole officinale** (*Gratiola officinalis*),
- Une importante diversité d'oiseaux d'eau dont certaines espèces d'intérêt patrimonial : **Bécassine des marais**, **Bergeronnette printanière**, **Chevalier culblanc**, **Locustelle tachetée**, Grèbe castagneux…
- Des populations d'amphibiens d'une importante diversité et patrimonialité sont recensées sur ce site: **Pélodyte ponctué**, **Salamandre tachetée**, **Triton crêté**, **Triton palmé**.
- Une forte diversité de d'insectes (libellules notamment).

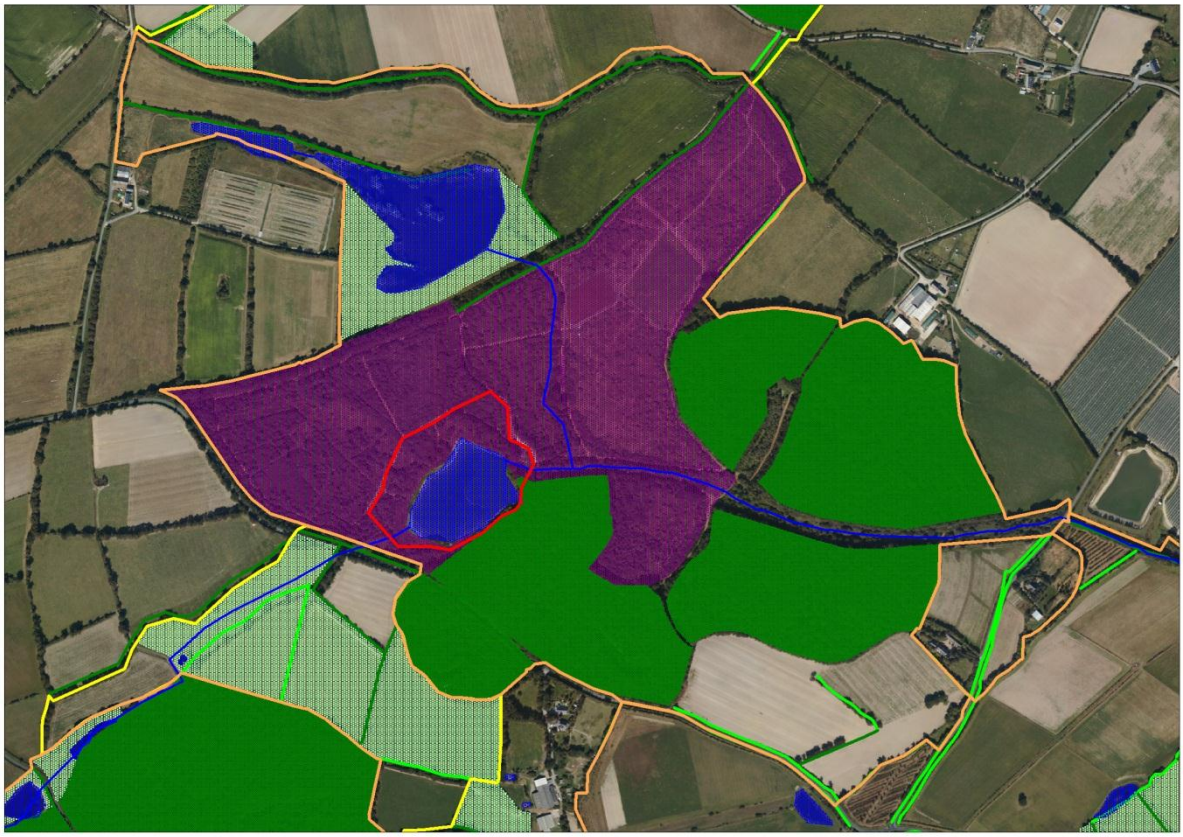
Ce site présente également un fort intérêt pour les oiseaux liés au bocage. Des espèces patrimoniales exploitent ce site relativement préservé et faisant l'objet de replantation favorables : **Oedicnème criard**, **Linotte mélodieuse, Busard Saint-Martin**, Huppe fasciée, Bruant jaune… La **Chevêche d'Athéna**, espèce prioritaire de la région Pays de la Loire et dont les populations sont en déclin, niche sur ce noyau.

Etat de conservation niveau de fragmentation

Un projet de Réserve naturelle régionale est porté par la fédération de chasse et des aménagements favorables à la biodiversité ont été réalisés sur le site.

NC06 – ABORDS DE L'ETANG DU PONT DE L'ARCHE





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Communes concernées : Bouchemaine, Savennières

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau complémentaire encercle le noyau remarquable plus restreint de l'étang du pont de l'Arche (ZNIEFF de type 1). Il est constitué d'anciennes prairies en cours d'enfrichement et de boisements situés dans la continuité directe de l'étang.

Il fait partie de la ZNIEFF de type 2 « Bocage à chêne tauzin et chêne pédonculé à l'Ouest d'Angers ».

Description des habitats

Le noyau intègre différents types d'habitats. Tout d'abord des milieux humides constitués par un étang au nord pour partie aménagé en base de loisirs (présence d'un camping à la ferme à proximité) mais conservant des habitats très intéressants. D'anciennes prairies qui faute d'exploitation tendent à s'enfricher en secteur de landes et taillis. Enfin des parcelles de bois de feuillus plus âgés à dominante de chêne pédonculé et chêne tauzin.

Une excroissance au sud du noyau, en direction du domaine des Brosses, a été réalisé afin d'englober une station botanique d'intérêt national.

Intérêt pour la faune et la flore

L'intérêt de ce site est lié à l'étang de l'Arche qui fait lui-même l'objet d'un classement en noyau remarquable.

Les secteurs encore ouverts et présentant des prairies humides accueillent des espèces botaniques d'intérêt régional : **Cardamine à petites fleurs** (*Cardamine parviflora*), **Scirpe ovoïde** (*Eleocharis ovata*), **Fritillaire pintade** (*Fritillaria meleagris*), **Orchis grenouille** (*Coeloglossum viride*), **Ophioglosse commun** (*Ophioglossum vulgatum*), **Orchis à fleurs lâches** (*Orchis laxiflora*), **Orchis brûlé** (*Neottinea ustulata*), **Peucédan de France** (*Peucedanum gallicum*), **Pigamon jaune** (*Thalictrum flavum*), **Oseille maritime** (*Rumex maritimus*).

Ces prairies sont des terrains de chasse privilégiés pour de nombreux invertébrés et notamment libellules, papillons en lien avec l'étang.

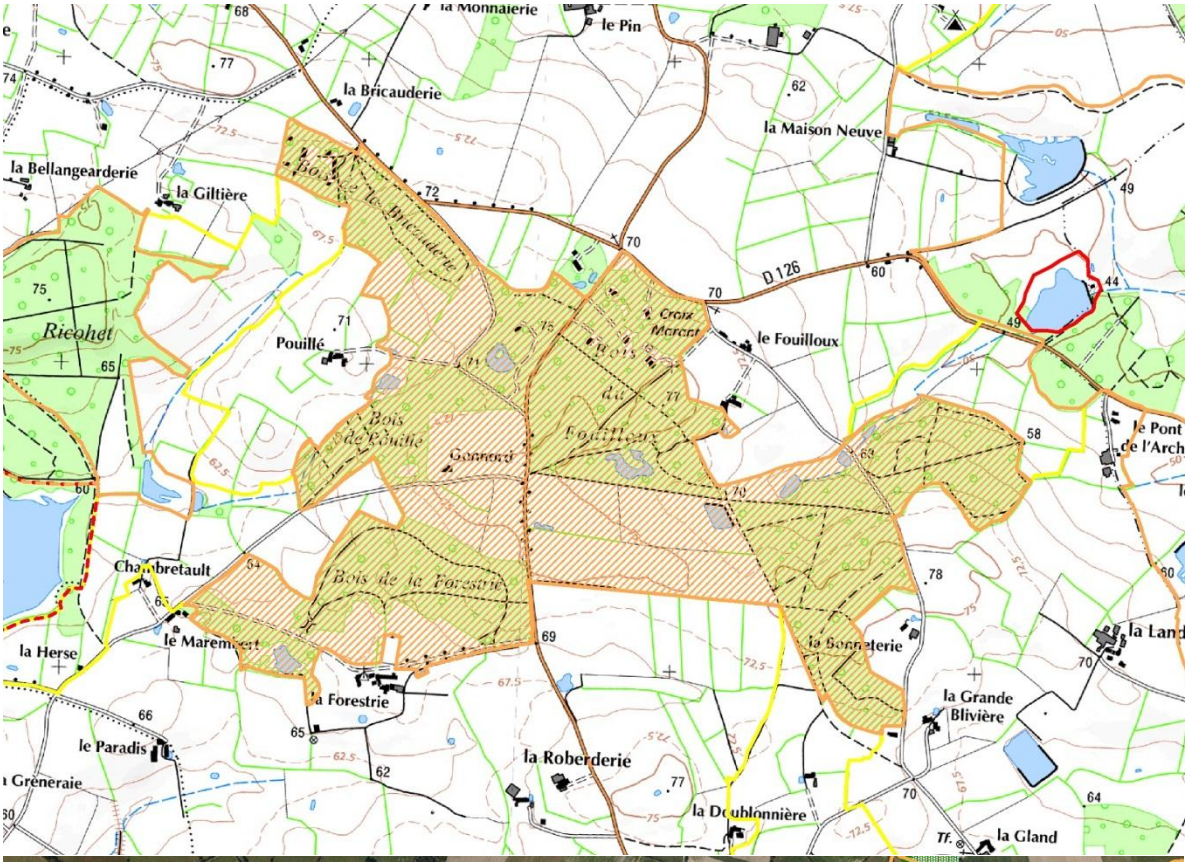
Plusieurs stations de **Tulipe sylvestre** (*Tulipa sylvestris*) sont également connues sur ce site. Cette espèce présente très peu de stations en Maine-et-Loire et fait l'objet d'un plan d'action national visant à garantir sa conservation.

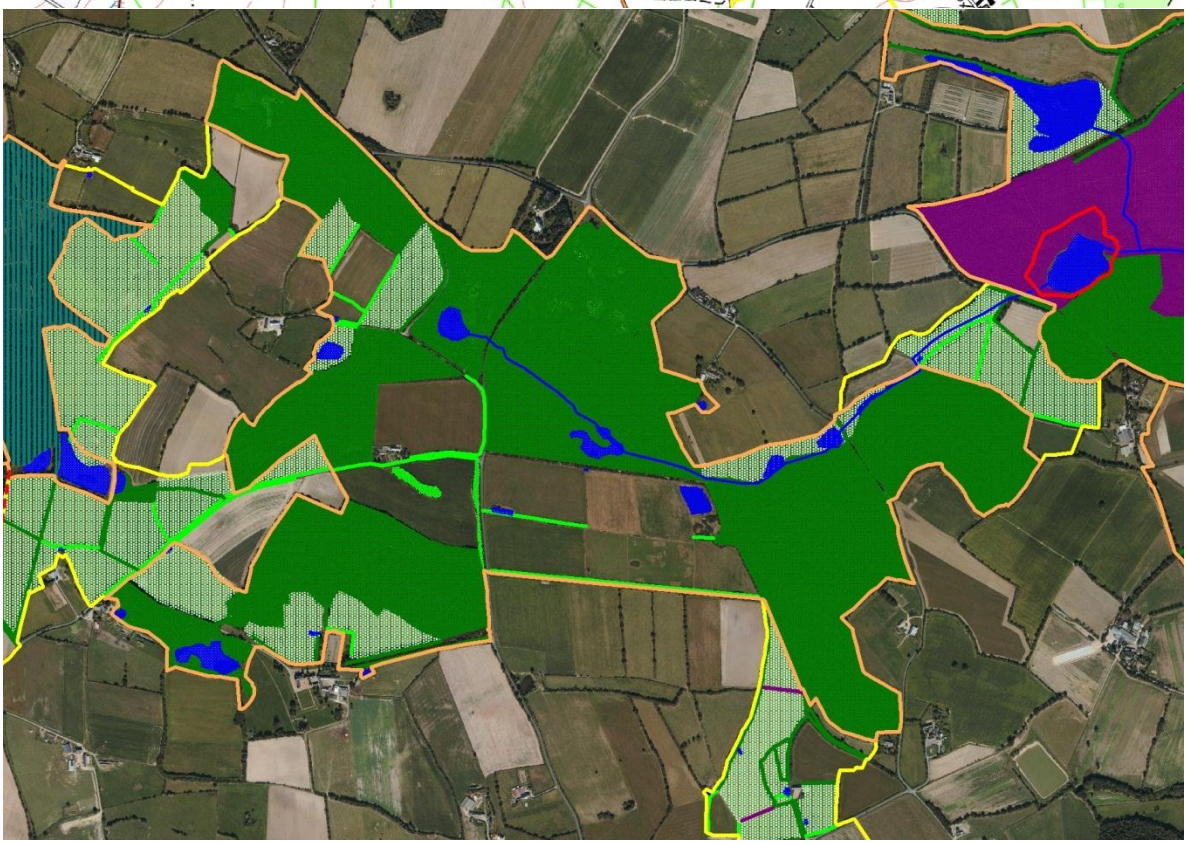
Les abords humides des étangs et secteurs de landes attenants sont favorables aux reptiles. Deux espèces dont la conservation est jugée prioritaire à l'échelle des pays de la Loire sont présentes sur ce site : la **Vipère aspic** et la **Vipère péliade.** La **Couleuvre d'Esculape** exploite également ce noyau.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Les prairies sont en cours d'enfrichement suite à l'abandon de pratiques agricoles extensives. Elles semblent faire à ce jour l'objet d'une gestion à vocation cynégétique visant à créer des taillis. Ce type de milieu est moins favorable à la biodiversité et notamment à l'intérêt floristique du site. Ces prairies nécessiteraient des mesures de gestion afin de pérenniser la richesse floristique présente en limitant la fermeture du milieu et permettant de maintenir une mosaïque d'habitats (zones humides, prairies, landes et boisements).

NC07 - BOIS DU FOUILLOUX, DE LA BONNETERIE, DE LA BRICAUDERIE, DE POUILLE ET DE LA FORESTERIE





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Commune concernée : Savennières

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ces boisements se situent dans la continuité d'un ensemble boisé plus vaste intégrant les bois de Belle Avoine et du Pont de l'Arche ainsi que les boisements et étangs du domaine du château de Serrant sur la commune de Saint-Georges-sur-Loire.

Cet ensemble partant de Saint-Georges-sur-Loire et atteignant les portes de Bouchemaine à l'est et Savennières au sud constitue un continuum boisé et bocager dont il convient de préserver l'intégrité (échanges populationnels, déplacements alimentaires quotidiens, migration pour les oiseaux …).

Ce noyau est composé de plusieurs boisements contigus qui forment une véritable entité boisée pour la biodiversité. Ils présentent par ailleurs un intérêt du fait de la présence de zones humides de boisements et de lisières notamment en connexion avec l'étang du Pont de l'Arche (noyau remarquable).

Description des habitats

Les différents bois qui constituent ce noyau sont composés de chênaies denses et relativement âgées. Ils sont reliés entre eux par des haies arborées et des parcelles pour partie cultivées qui ont été intégrées au noyau.

Sur ces parcelles en lisière forestière se trouvent des milieux humides très favorables à la biodiversité : étangs, mares, prairies humides.



Zone humide en lisière du bois de Pouillé

Intérêt pour la faune et la flore

Les boisements sont des milieux sources pour la biodiversité forestière. Ils accueillent la nidification de deux espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial (**Pic noir** et **Bondrée apivore**) et d'une importante densité d'oiseaux forestiers (Pic épeiche, Hibou moyen-Duc, passereaux forestiers…).

Ces boisements sont par ailleurs très favorables aux mammifères. Les données existantes font l'objet de la présence du Chevreuil d'Europe en forte densité, du **Lapin de Garenne**, du Renard roux, de l'Ecureuil roux. La présence du Blaireau européen est par ailleurs avérée dans le bois de la Bonneterie.

Les milieux humides en lisière de boisements sont quant à eux très favorables aux espèces floristiques. Des stations de **Fritillaire pintade** (*Fritillaria meleagris*) sont connues sur ce site. Il s'agit d'une espèce parapluie indicatrice de la bonne qualité d'un milieu et en l'absence de prospection botanique sur ce noyau, il est fort probable que d'autres espèces d'intérêt régional soient présentes sur ces zones humides.

Hormis leur intérêt floristique, ces mares situées en lisière de boisements accueillent des espèces d'amphibiens d'intérêt patrimonial : **Salamandre tachetée**, **Pélodyte ponctué**, **Triton palmé, Grenouille agile** et Crapaud commun y sont notamment recensés.

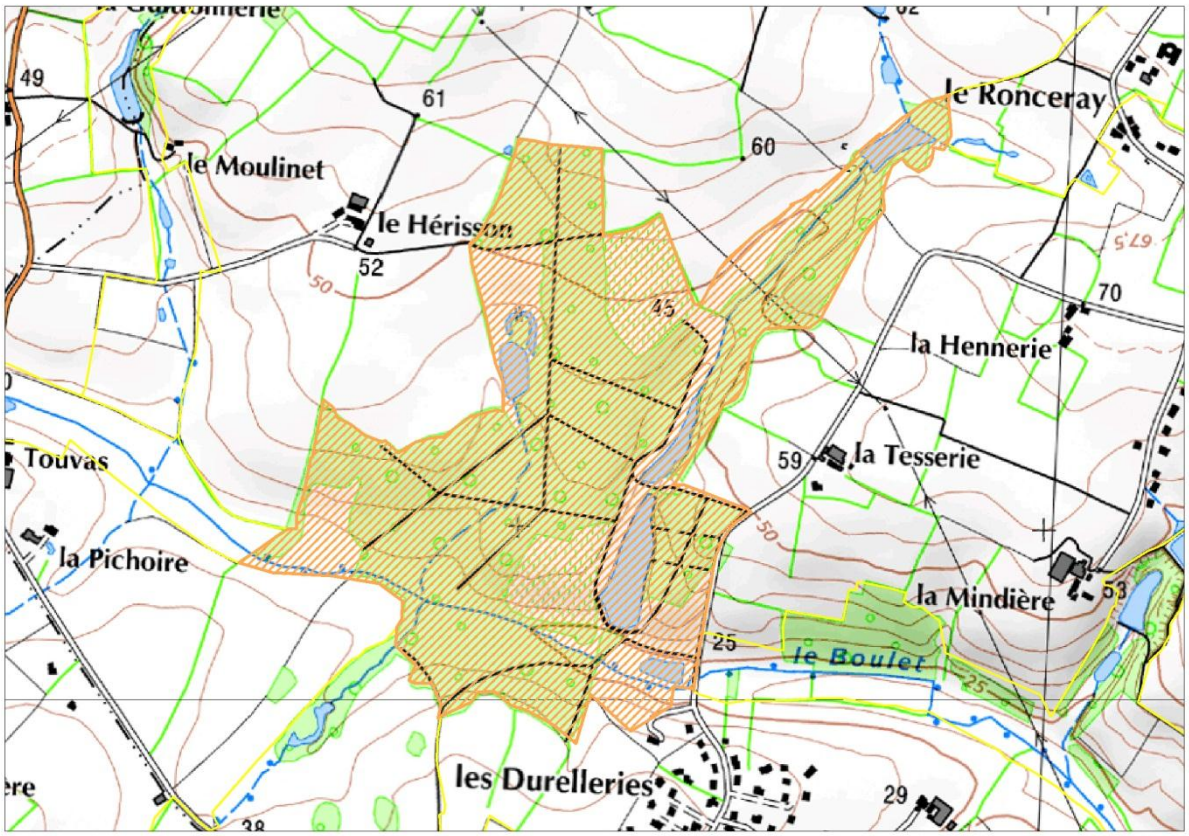
Ces zones humides sont par ailleurs exploitées ponctuellement par des espèces d'oiseaux d'eau en quête de nourriture. On notera notamment la présence d'espèces patrimoniales telle que la **Grande Aigrette**, **Chevalier cul-blanc** ou le **Martin-pêcheur d'Europe**.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Les boisements font l'objet d'un bon état de conservation. Il convient toutefois de s'assurer de la pérennité des mares et prairies humides en lisières de boisements.

La route départementale D106 coupe cet ensemble boisé et induit un risque de mortalité pour les amphibiens. Des données de cadavres d'amphibiens ont en effet été recensées. Il s'agit cependant d'un axe routier peu fréquenté et ce risque peut être considéré comme limité.

NC08 - BOIS DE BELLE AVOINE ET DE LA PINAUDIERE





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Commune concernée : Bouchemaine

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Le bois de Belle Avoine est actuellement exploité en réserve de chasse privée. Les limites retenues sont basées sur l'ancienne ZNIEFF de type 1. Ce noyau appartient encore à la ZNIEFF de type 2 « Bocage mixte à chêne tauzin et chêne pédonculé à l'Ouest d'Angers ».

Ce bois est d'une part un des éléments de l'ensemble boisé du nord de Bouchemaine et Savennières constitué des bois de Guinezert, du Pont de l'Arche, du Fouilloux, de la Bonneterie, de la Bricauderie, de Pouillé et de la Foresterie. Il est par ailleurs traversé par le cours d'eau du Boulet qui constitue un corridor humide important sur ce territoire.

Description des habitats

Le bois de Belle Avoine est principalement constitué d'une chênaie ainsi que de parcelles plantées en résineux. Il accueille également plusieurs étangs ainsi que le cours d'eau du Boulet auquel ces étangs sont liés via des cours d'eau secondaires.

Intérêt pour la faune et la flore

Le bois de Belle Avoine accueillait anciennement la principale héronnière du département. Celle-ci a toutefois disparu lors de l'abattage des chênes support de la colonie et de la conversion de la parcelle en plantation de résineux.

Le bois est aujourd'hui un site d'intérêt pour l'avifaune du fait la nidification de rapaces d'intérêt patrimonial : **Milan noir**, **Bondrée apivore**, **Busard Saint-Martin** et Epervier d'Europe. Il est également peuplé d'une avifaune forestière diversifiée : Pic épeiche, Pic vert, Mésange à longue queue, Sitelle torchepot, Pouillot véloce, Coucou gris…

Ce bois est également favorable aux chauves-souris arboricoles (**Oreillard roux, Barbastelle**…). Notons que lors d'un suivi radiotracking effectué sur des individus de la colonie de chauves-souris de Savennières, des **Murins à oreilles échancrées** ont été observés à chasser sur ce bois.

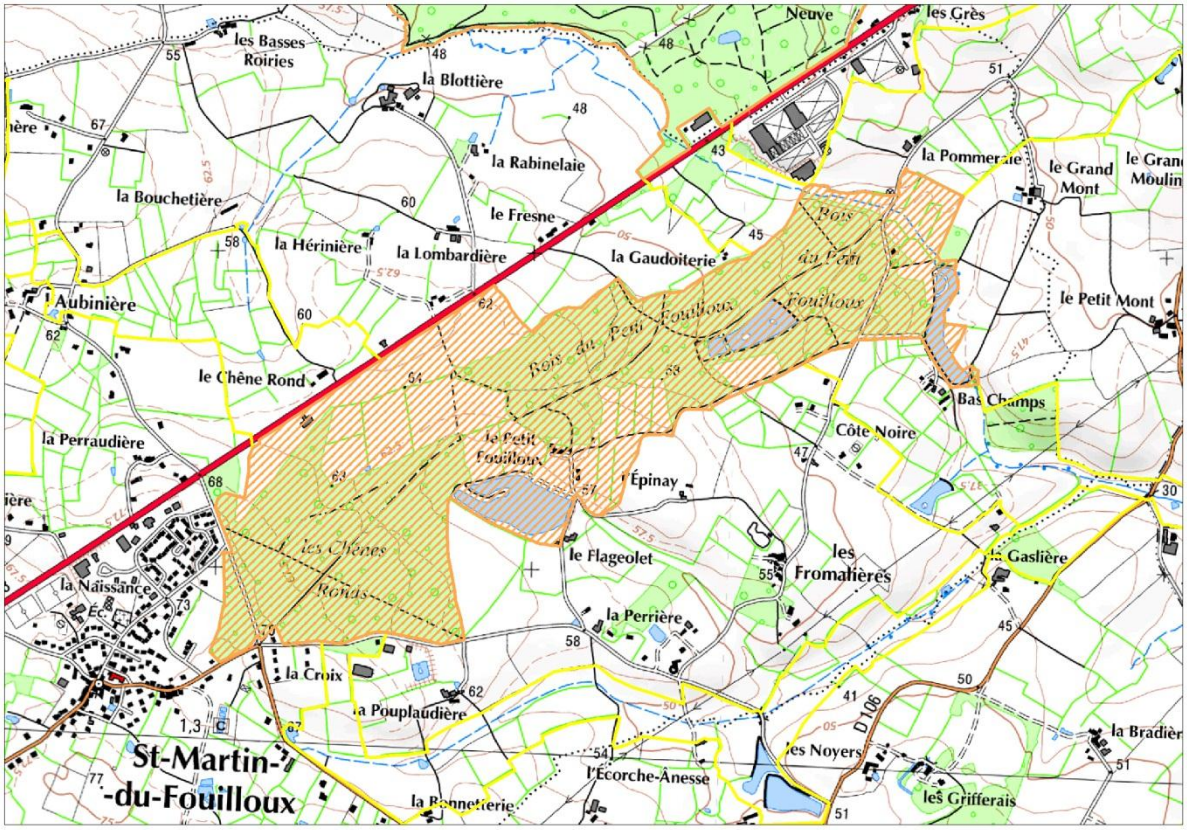
Ce secteur présentant des secteurs humides et des boisements sur coteaux est propice à la présence de mammifères terrestres. Chevreuil d'Europe, Fouine et Ecureuil roux ont été observés sur ce site. Une blaireautière est également répertoriée au nord-est du boisement et confirme son intérêt pour ce groupe faunistique.

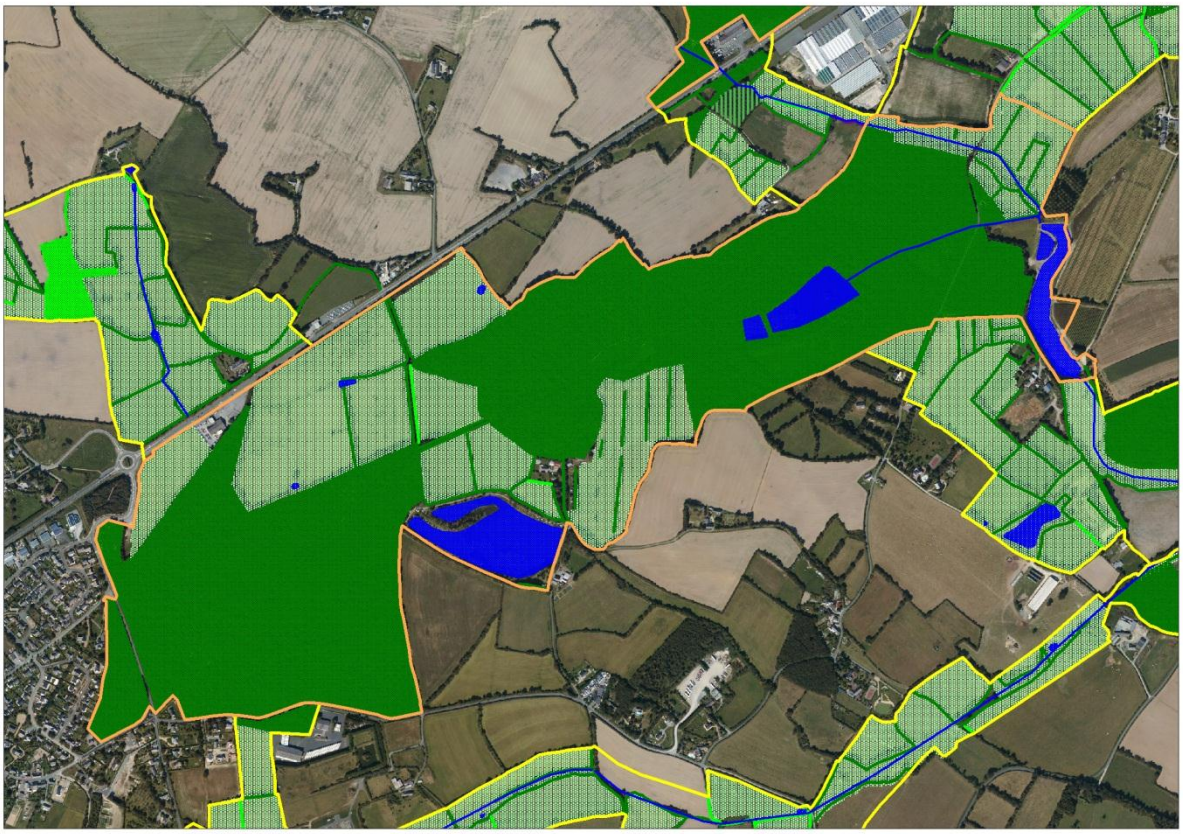
La présence de secteurs boisés accompagnés de zones humides est également favorable aux reptiles et aux amphibiens. Plusieurs espèces ont ainsi pu être répertoriées sur ce noyau : Couleuvre à collier, Lézard vert, **Grenouille agile** et Crapaud commun.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

La conversion des parcelles de feuillus en plantation de conifères est peu favorable à la biodiversité. Il convient donc de limiter ce type de plantation. Ce bois sert à ce jour de réserve de chasse, il est donc pour partie clôturé ce qui constitue un obstacle au déplacement de la grande faune terrestre (Chevreuil d'Europe principalement).

NC09 - BOIS DU PETIT FOUILLOUX ET DES CHENES RONDS





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Commune concernée : Saint-Martin-du-Fouilloux

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau est constitué d'un ensemble de deux boisements de feuillus (chênaie principalement) et de prairies naturelles en lisière. Il s'agit de bois communaux de loisirs avec accès et parcours de promenade identifié. Le noyau est dans sa globalité inclus dans le périmètre de la ZNIEFF de type 2 « Bocage mixte à chêne tauzin et chêne pédonculé à l'Ouest d'Angers ». Les deux bois sont également inscrits au titre des Espaces Naturels Sensibles (ENS) du département. Des opérations de restauration et d'aménagement ont été conduites dans le cadre du précédent dispositif.

Ces boisements sont en lien étroit avec la forêt de Linières, autre noyau de biodiversité qui se situe au nord de la D 723. La partie est du noyau englobe la partie amont du vallon du Boulet et permet un lien vers les zones humides présentes au sein et en marge des boisements et notamment du bois de Belle Avoine plus au sud.

Description des habitats

Les habitats sont dominés par des boisements anciens, de chênes principalement. Des zones humides de taille diverse sont également présentes.

Deux étangs sont situés dans le bois du Petit Fouilloux et un étang aménagé est présent à la lisière sud des bois. Le Boulet s'écoule à l'est du bois du Petit Fouilloux. Il est bordé de prairies humides intéressantes pour la biodiversité malgré un important enfrichement qui nécessiterait un travail de restauration.

Les prairies naturelles situées entre les boisements et la D 723 présentent un caractère humide et accueillent des mares à haute valeur écologique. Notons enfin la présence de haies bocagères et de prairies permanentes entre les boisements qui facilitent les échanges pour les espèces forestières.

Intérêt pour la faune et la flore

La dimension des boisements et la préservation d'arbres anciens permet la présence d'une avifaune diversifiée : **Bondrée apivore**, **Torcol Fourmilier**, Chouette hulotte, Pic vert, Mésange nonnette, Mésange huppée, Epervier d'Europe, Roitelet huppé, Sitelle torchepot, Pic épeiche, Grive litorne…

Les boisements et prairies associées sont également le lieu de vie de nombreux mammifères terrestres tels que l'Ecureuil roux, la Fouine ou le Chevreuil d'Europe. Ils constituent un territoire de chasse propice pour les chauves-souris liées aux milieux forestiers et à leurs lisières (**Grand Murin**, **Barbastelle, Petit Rhinolophe, Oreillard roux**…).

Les sous-bois et lisières boisées accueillent ponctuellement une flore d'intérêt régional : **Callune fausse-bruyère** (*Calluna vulgaris*), **Peucédan de France** (*Peucedanum gallicum*) et **Epipactis helléborine** (*Epipactis helleborine*) y sont notamment recensés.

Les zones humides constituent des milieux de vie et d'alimentation favorable aux oiseaux (**Héron cendré**, Grèbe huppé…), aux reptiles (couleuvre à collier) et aux amphibiens (**Salamandre tachetée**, **Triton palmé**, **Triton crêté**, **Rainette arboricole**).

Les zones humides situées au sein des bois ont fait l'objet d'inventaires floristiques qui ont mis en évidence une flore d'une forte valeur écologique : **Gratiole officinale** (*Gratiola officinalis*), **Carex élevé** (*Carex pendula*), **Canche flexueuse** (Deschampsia flexuosa), **Renoncule des marais** (*Ranunculus*

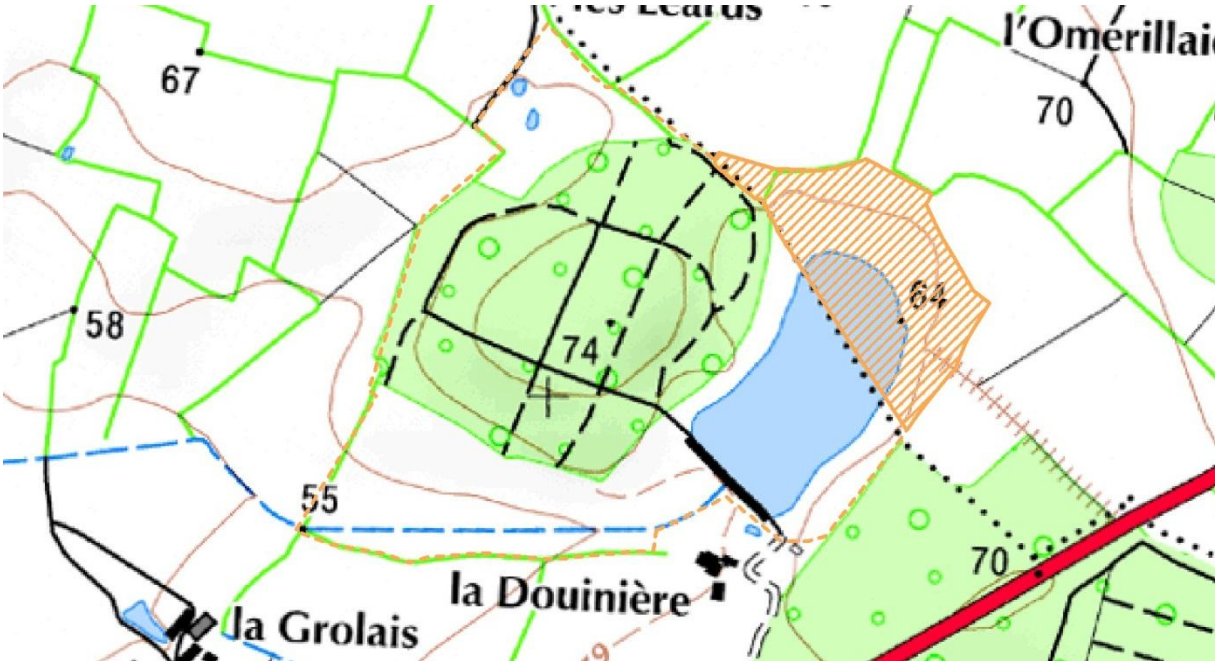
paludosus), **Pourpier des marais** (*Lythrum portula*)… Les prairies humides le long du Boulet accueillent quant à elles la **Fritillaire pintade** (*Fritillara meleagris*).

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Les boisements et étangs disposent d'un bon état de conservation. En revanche le cours d'eau du Boulet et les prairies attenantes présentent un embroussaillement important de nature à porter atteinte à la valeur écologique de ces milieux. Un travail de restauration semble nécessaire sur ce secteur. Les prairies proches de la route nationale et situées à l'est du bois du Petit Fouilloux présentent également une tendance à l'enfrichement, bien que celui-ci soit beaucoup moins marqué à ce jour.

Aucune fragmentation n'est recensée au sein du noyau, en revanche, la D 723 qui constitue la limite nord d'une partie de celui-ci induit des risques importants de collisions pour la faune se déplaçant vers le nord.

NC10 – BOIS ET ETANG DE LA DOUINIERE





Présentation générale

Niveau d'intérêt : Complémentaire
Commune concernée : Saint-Martin-du-Fouilloux

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau (au trois quart sur la commune de Saint-Georges-sur-Loire) fait partie de la ZNIEFF de type 2 « bocage mixte à chêne tauzin et chêne pédonculé à l'ouest d'Angers ». Il se situe dans une continuité de bois et d'étangs situés en périphérie ouest de l'agglomération d'Angers.

L'étang de la Douinière est ainsi en lien avec les étangs de la Brelaudière et de Chevigné (tous deux ZNIEFF de type 1 et Espaces Naturels Sensibles). Le boisement est quant à lui lié au parc boisé du château de Serrant. La continuité écologique de ce site se localise donc principalement hors du périmètre de l'agglomération d'Angers. Toutefois, dans un souci de continuité écologique, les parcelles situées dans le périmètre d'étude ont été inscrites au titre de noyau complémentaire.

Description des habitats

Ce noyau repose sur la présence rapprochée de trois habitats très favorables à la biodiversité :

- Une chênaie relativement âgée et compacte,
- Un étang peu profond de dimension importante,
- Des prairies humides et de lisières.

Intérêt pour la faune et la flore

Ce site étant privé, nous ne disposons d'aucune donnée naturaliste, toutefois la qualité des habitats et leur juxtaposition permet de penser que ce noyau joue un rôle important pour la biodiversité.

La présence d'un étang, de prairies et d'un vieux boisement est par exemple très favorable aux amphibiens qui peuvent réaliser sur ce site l'ensemble de leur cycle de vie (reproduction et hivernage). Le **Triton palmé**, **Triton crêté**, la **Grenouille agile,** la **Rainette arboricole** ou encore la **Salamandre tachetée** sont très probablement présents sur ce site. Il en est de même pour les reptiles affectionnant les milieux humides : Couleuvre à collier, **Couleuvre vipérine** et la **Couleuvre d'Esculape**.

Dans le prolongement des étangs de la Brelaudière et de Chevigné, l'étang de la Douinière est une zone d'alimentation pour des échassiers telles que la **Grande Aigrette**, l'**Aigrette garzette**, le **Chevalier cul-blanc.** Il s'agit également d'un site refuge pour les anatidés en période hivernal. Ce site fonctionne en lien étroit avec les étangs de la Brelaudière et de Chevigné. Que ceux-ci soient dérangés, l'étang de la Douinière peut jouer son rôle de site de substitution.

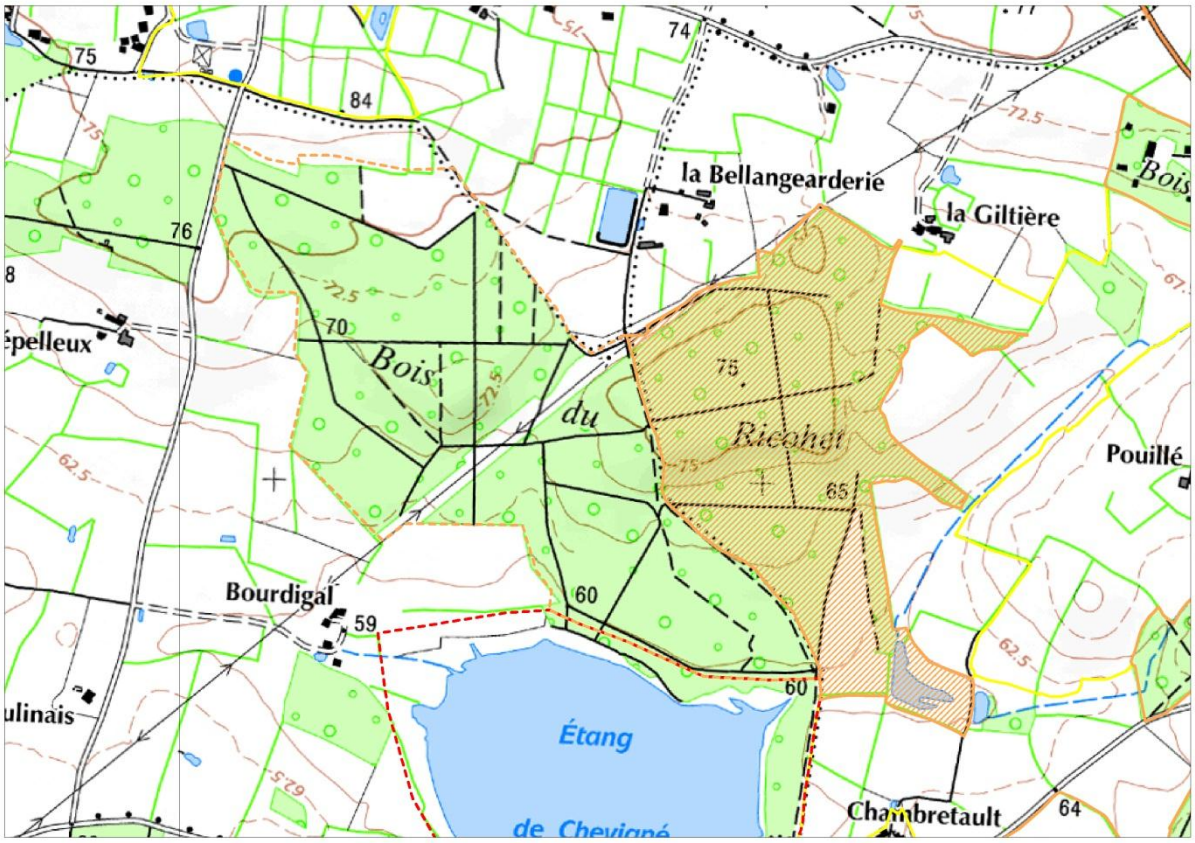
Associées aux prairies humides proches, ce site pourrait également accueillir la nidification d'espèces se reproduisant en marge des étangs proches comme le **Vanneau huppé**.

Le boisement est quant à lui favorable aux oiseaux forestiers en lien avec les bois plus au sud. Il peut également constituer un territoire de chasse pour les chauves-souris et plus particulièrement la colonie de **Grands Murins** qui niche dans un des bâtiments du château de Serrant. Enfin la présence de mammifères terrestres peut également être supposée. Notons que la **Belette d'Europe**, le Blaireau d'Europe, le Chevreuil d'Europe, l'Ecureuil roux et le Renard roux exploitent les boisements proches.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Il s'agit d'un site privé qui ne semble pas faire l'objet de menaces particulières. La D723 constitue cependant une coupure importante source de mortalité pour la connexion avec les autres ensembles boisés.

NC11 – BOIS DE RICOHET





Présentation générale

Niveau d'intérêt : Complémentaire
Commune concernée : Savennières

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Seule la partie est du bois de Ricohet est localisée sur l'agglomération d'Angers. Ce noyau se situe dans le prolongement de l'ensemble boisé situé sur les communes de Beaucouzé, Bouchemaine et Savennières. Il entretient également des liens avec le domaine boisé du château de Serrant sur la commune de Saint-Georges-sur-Loire.

L'ensemble du noyau fait partie de la ZNIEFF de type 2 « bocage mixte à chêne tauzin et à chêne pédonculé à l'ouest d'Angers ».

Description des habitats

Ce noyau complémentaire repose sur un ensemble de plantations de résineux bordés à l'est de lisières de feuillus (chênaie). La présence de parcelles offrant un stade de maturité varié, et notamment des secteurs de coupe, permet l'accueil d'une biodiversité diversifiée liée aux résineux. L'intérêt de ce noyau est notamment lié à sa localisation dans un ensemble boisé plus vaste.

Intérêt pour la faune et la flore

Les secteurs ayant récemment fait l'objet de coupes permettent la nidification de l'**Engoulevent d'Europe**, espèce d'intérêt patrimonial. Les parcelles de résineux plus anciens forment quant à elles des habitats pour une avifaune diversifiée liée à la présence de conifères : **Pic noir**, Mésange nonnette, Mésange huppée, Roitelet huppé et Roitelet à triple bandeau…

Ce vaste milieu boisé constitue par ailleurs un noyau source pour les mammifères terrestres en connexion avec les bois alentours. La **Belette d'Europe**, le Renard roux, le Chevreuil d'Europe, l'Ecureuil roux, le Blaireau européen et la Fouine exploitent notamment ce bois.

Les milieux boisés et ses lisières constituent également le territoire de vie de la **Couleuvre d'Esculape** ainsi que de deux espèces de reptiles prioritaires pour la région Pays de la Loire : la **Vipère aspic** et la **Vipère péliade**.

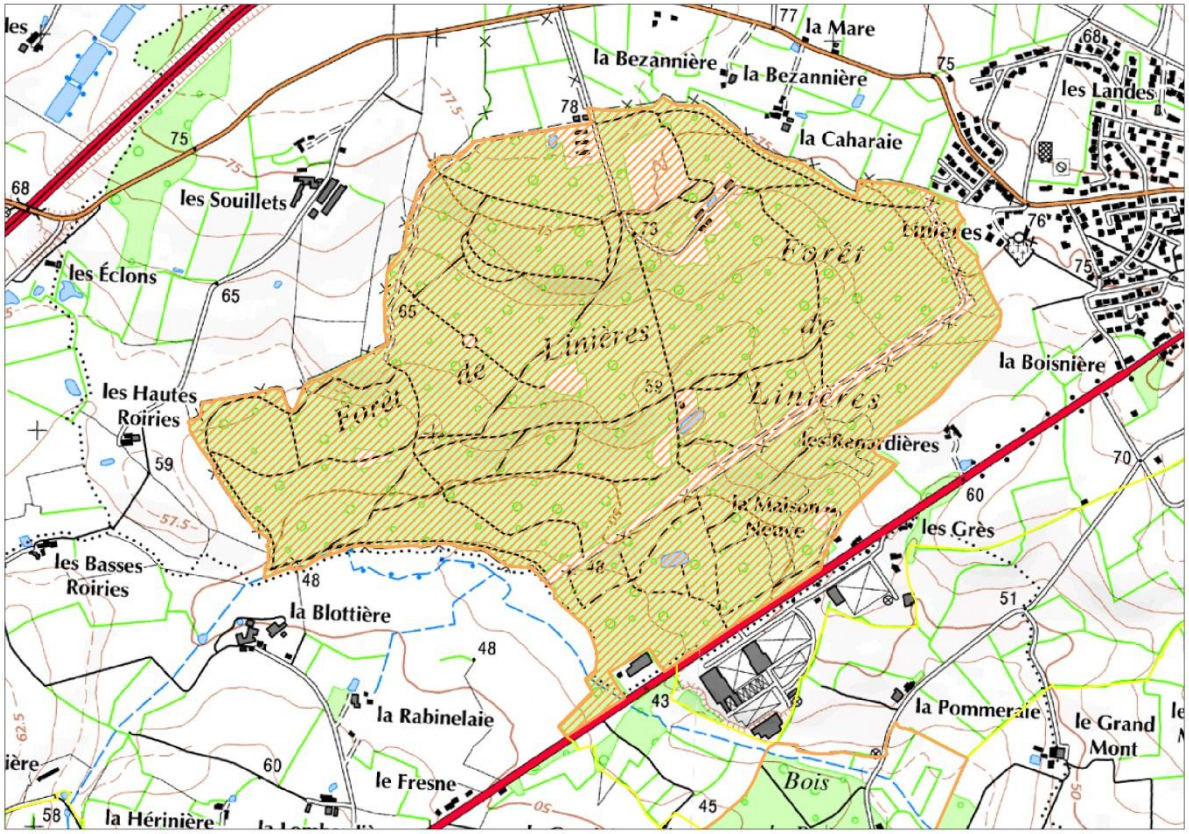
Le bois de Ricohet fonctionne en lien avec les zones humides proches : l'étang de Chevigné et les étangs situés dans le prolongement de ce dernier qui ont été intégrés au présent noyau. Ces zones humides permettent la reproduction d'amphibiens tels que la Grenouille agile, **Salamandre tachetée** ou le Crapaud commun. Ces espèces trouvent dans le bois de Ricohet les milieux favorables à leur hibernation.

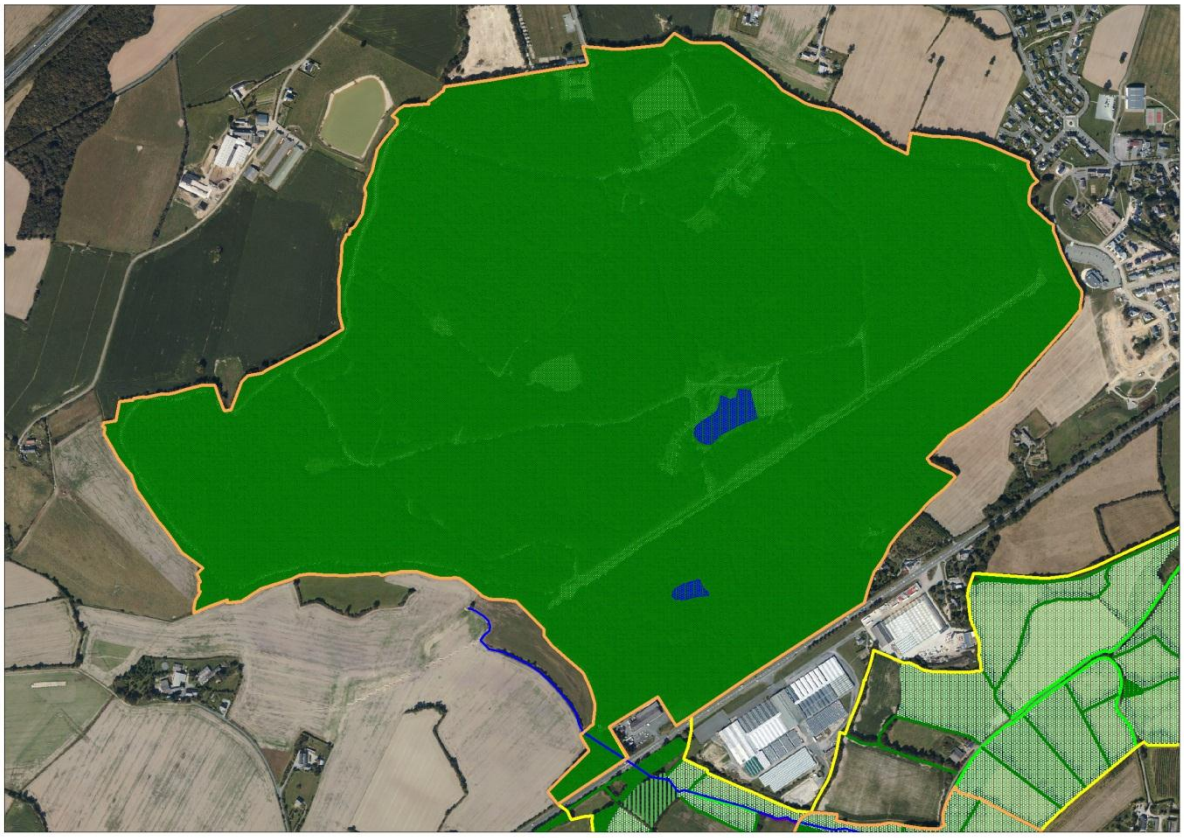
Ces étangs, localisés au nord du lieu-dit Chambretault et intégrés au noyau, accueillent par ailleurs une importante diversité d'odonates en lien avec la proximité de l'étang de Chevigné : Leste vert, Agrion porte-coupe, Agrion élégant, Agrion à larges pattes, Gomphe gentil, Agrion jouvencelle, Petite Nymphe au corps de feu… Trois espèces recensées sur ces zones humides sont considérées comme déterminantes pour les ZNIEFF de la région Pays de la Loire : l'**Orthetrum à stylets blancs**, la **Cordulie bronzée** et l'**Aeschne printanière**.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

La quasi-totalité du boisement est constituée de parcelles d'exploitation forestière. Les coupes successives permettent une diversité de milieux boisés favorables à la biodiversité. Il convient de préserver la vocation boisée de ces parcelles.

NC12 - FORET DE LINIERES





Présentation générale

Niveau d'intérêt : Complémentaire
Communes concernées : Saint-Jean-de-Linières, Saint-Martin-du-Fouilloux

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

La forêt de Linières se situe dans une position assez enclavée entre le bourg de Saint-Jean-de-Linières à l'est, la D723 au sud et l'autoroute A11 au nord. Hormis sa partie sud, la forêt est dans sa majorité occupée par un terrain militaire. Cette forêt entretient toutefois un lien étroit avec le bois du Petit Fouilloux situé au sud de la D723.

L'ensemble de la forêt est inclue dans la ZNIEFF de type 2 « Bocage mixte à chêne tauzin et chêne pédonculé à l'Ouest d'Angers ».

Description des habitats

Ce vaste ensemble est constitué d'une forêt de feuillus à dominante de chêne pédonculé. Ce boisement est relativement ancien et présente des vieux arbres très favorables à la biodiversité. Notons également la présence au sein du massif boisé d'étangs forestiers et de points d'eau temporaires.

Intérêt pour la faune et la flore

De par sa taille importante et la présence d'arbres anciens, la forêt de Linières accueille de multiples espèces d'oiseaux forestiers et de lisières. Ont notamment été observés le Pic épeichette, Pic vert, Mésange noire, Epervier d'Europe, Loriot d'Europe, Roitelet huppé, Faucon hobereau, Mésange huppée, Grosbec casse-noyau, Pic épeiche, Sitelle torchepot, Roitelet à triple bandeau, Mésange nonnette, Bruant zizi… Plusieurs espèces d'intérêt patrimonial nichent ou exploitent ce site : le **Busard Saint-Martin**, la **Bondrée apivore**, le **Gobemouche gris** et le **Pic noir.**

Il s'agit également d'un lieu de refuge pour les mammifères, citons la présence avérée de l'Ecureuil roux, du Chevreuil d'Europe, du **Lapin de garenne** et du Blaireau d'Europe qui est attestée sur ce noyau de biodiversité.

Les boisements et lisières présentent également des stations floristiques d'intérêt régional. Des inventaires ont entre autres permis de répertorier la **Callune fausse-bruyère** (*Calluna vulgaris*) le, **Peucédan de France** (*Peucedanum gallicum*), le **petit Salsifis** (*Tragopogon pratensis L. subsp. minor*), la **Canche flexueuse** (*Deschampsia flexuosa*), le **Fragon faux-houx** (*Ruscus aculeatus*)…

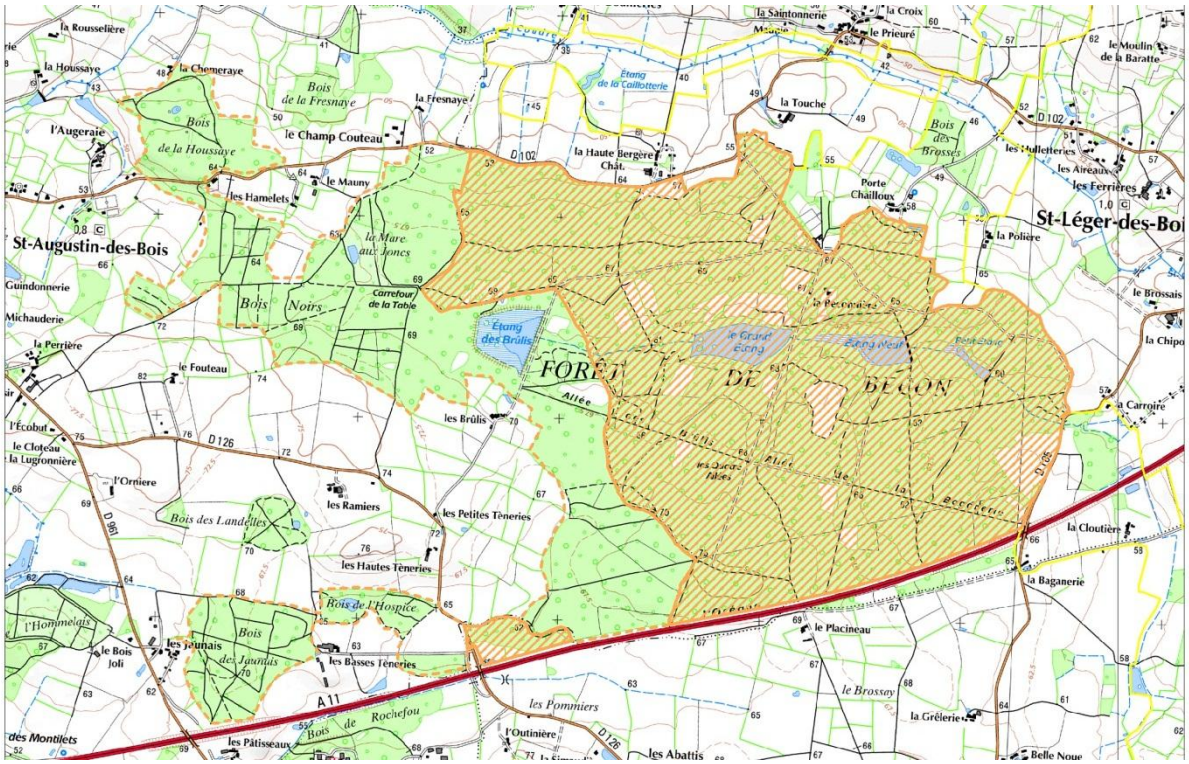
Les milieux humides accueillent quant à eux l'**Epilobe des marais** (*Epilobium palustre*) et le **Jonc des marais** (*Juncus tenageia*). Ils sont par ailleurs très favorables à la présence d'amphibiens et de reptiles à forte valeur écologique.

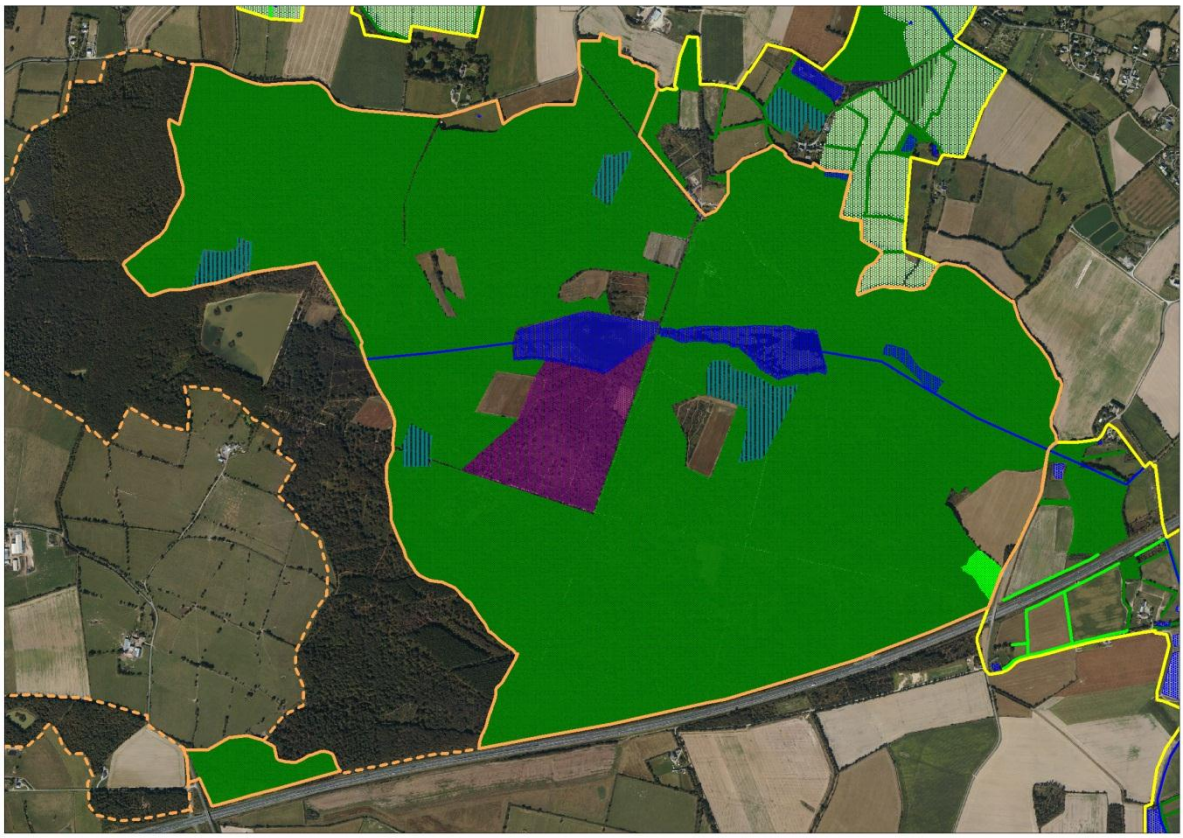
Une diversité intéressante d'odonates a également été recensée sur l'étang situé au Sud du boisement (dans sa partie accessible) : Agrion élégant, Aeschne mixte, Sympétrum méridional, Sympétrum rouge sang, Sympétrum fascié, Leste vert, Leste verdoyant…

Etat de conservation et niveau de fragmentation

La forêt présente un bon état de conservation. Toutefois la partie située sur les terrains militaires est grillagée, ce qui limite le déplacement de la faune terrestre. La 723 au sud et l'A11 au nord, l'urbanisation en périphérie de Saint-Jean-de-Linières contribue à isoler ce massif.

NC13 - FORET DE BECON





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire

Commune concernée : Saint-Léger-des-Bois

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau de biodiversité est constitué d'un des massifs forestiers les plus importants présents à l'ouest d'Angers. Seule sa partie est ainsi qu'une enclave au sud sont situées dans l'agglomération d'Angers. La forêt de Bécon est limitée au sud par l'Autoroute A11 qui crée une importante fragmentation.

Ce noyau de biodiversité est inscrit au titre de ZNIEFF de type 2 « Forêt de Bécon ».

Description des habitats

Ce massif regroupe une mosaïque d'habitats favorables à la biodiversité : étangs, mares, landes humides, landes sèches, chênaies acidiphiles, chênaie-hêtraie acidiphile, bois marécageux à aulne et saule.

Intérêt pour la faune et la flore

La forêt de Bécon et ses étangs sont cités à plusieurs reprises dans la littérature ancienne (19°s et début 20°s) pour leurs richesses floristiques et faunistiques. Peu accessible, les relevés naturalistes disponibles ont été réalisés majoritairement en bordure du site.

Ils révèlent la présence d'espèces végétales peu communes en Pays de la Loire : **Bruyère ciliée** (*Erica ciliaris*), **Géranium pourpre** (*Geranium purpureum*), **Polygale du calcaire** (*Polygala calcarea*), **Peucédan de France** (*Peucedanum gallicum*), **Cynoglosse officinale** (*Cynoglossum officinale*)…

Ils ont également permis d'identifier une avifaune forestière et de clairières à fort intérêt écologique. On peut noter la présence avérée d'espèces à enjeu régional telles que le ***Busard Saint-Martin**, la **Fauvette pitchou**, le **Pic noir**, le **Pouillot fitis**, le **Milan noir**, la **Bondrée apivore**, le **Faucon hobereau**, la **Bécasse des bois**…*

Ce site accueille également une importante population d'oiseaux forestiers plus communs mais néanmoins intéressants : Epervier d'Europe, Pic épeiche, Pic épeichette, Grimpereau des jardins, Bruant zizi, Chouette hulotte, Pic vert, Mésange nonnette…

De nombreux mammifères sont également présents sur ce massif boisé. Le Chevreuil d'Europe, la Fouine, l'Ecureuil roux ont notamment été recensés. Un boisement d'une telle dimension est également très favorable aux chauves-souris forestières ou de lisières telles que la **Barbastelle**, l'**Oreillard roux**, le **Petit Rhinolophe**, le **Grand Murin**, le **Murin à oreilles échancrées**…

Les étangs et milieux humides constituent des lieux d'alimentation ou de repos pour les oiseaux d'eau (ardéidés et anatidés principalement) et fonctionnent en complémentarité des étangs de la Brelaudière et de Serrant ainsi que du lac De Maine.

Les étangs les plus anciens sont connus des botanistes depuis le début du 20ème siècle. Ils accueillent encore aujourd'hui une flore remarquable de milieux humides avec notamment le **Scirpe flottant** (*Scirpus fluitans*) ou la **Canche flexueuse** (*Deschampsia flexuosa)*…

La présence de secteurs humides est très favorable aux populations de reptiles, d'amphibiens et d'odonates. Aucune réelle prospection n'a été réalisée sur ce site, toutefois la reproduction de la **Salamandre tachetée** y est avérée.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Ce massif forestier est un site privé inaccessible sur la commune de Saint-Léger-des Bois. Il fait a priori l'objet d'un très bon état de conservation.

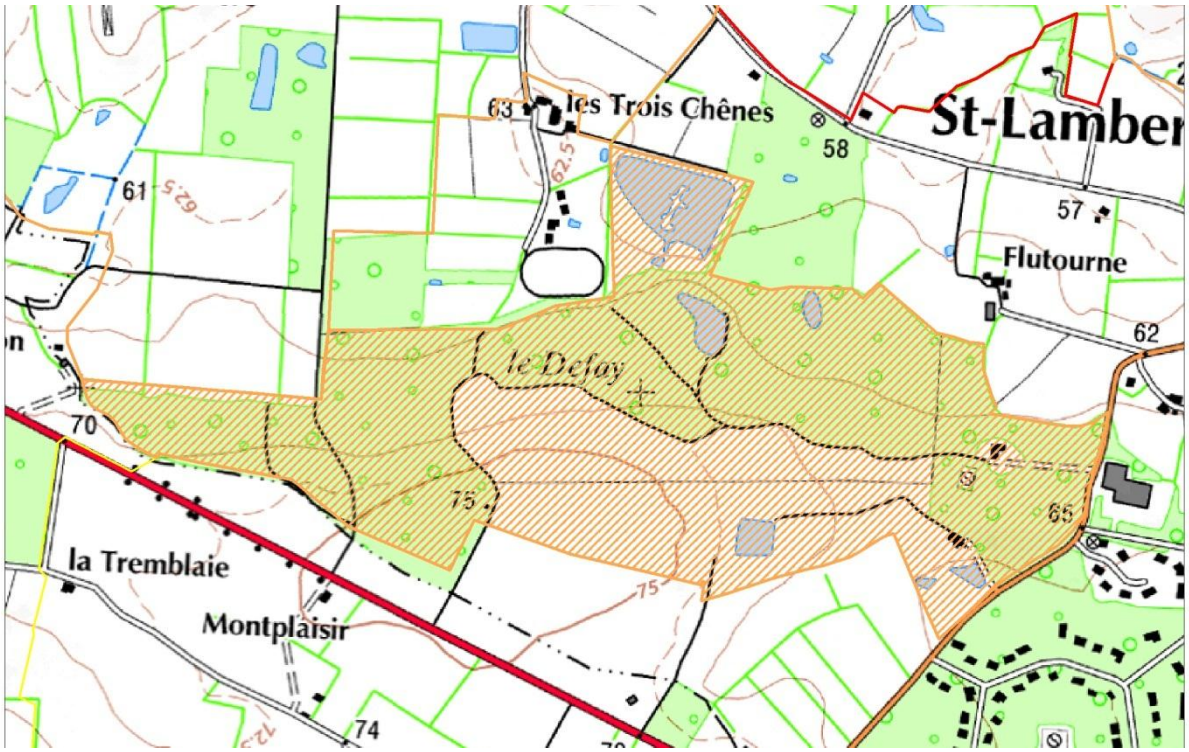
Deux éléments de fragmentation limitrophes à cet ensemble boisé sont toutefois à noter :

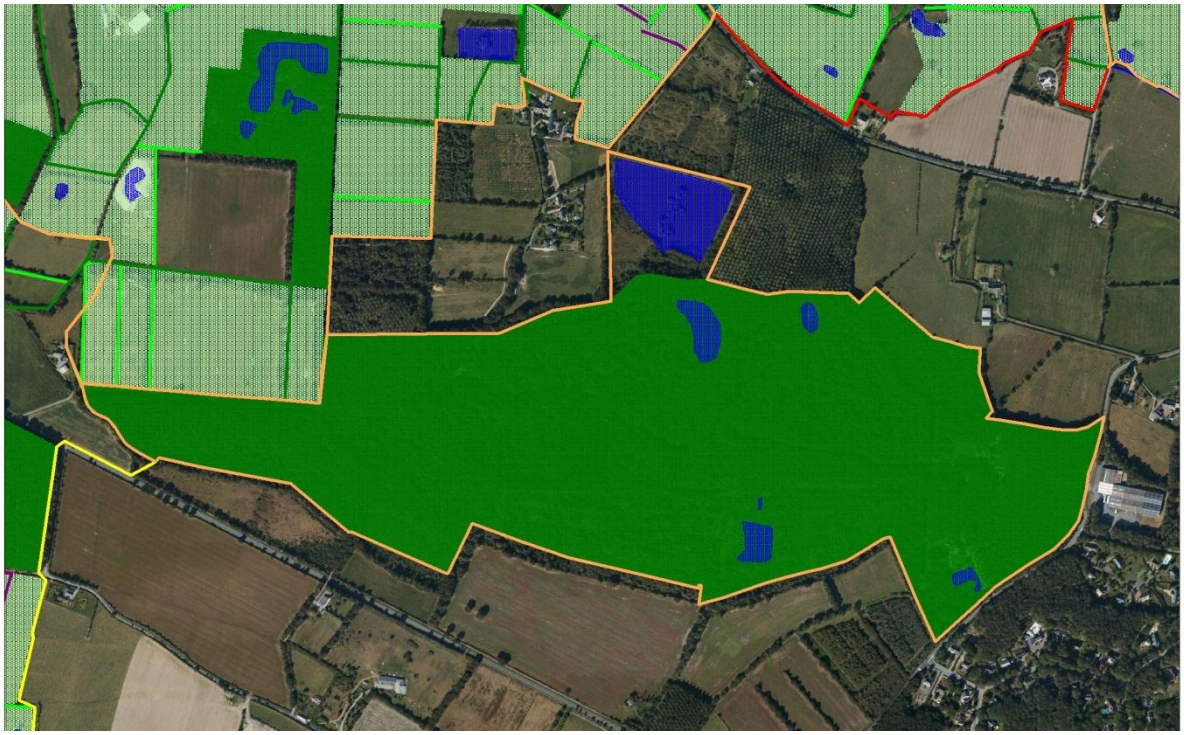
- La présence de l'autoroute A11 qui limite la forêt de Bécon au Sud. Grillagée sur toute la longueur de la forêt, cette infrastructure constitue une barrière quasi infranchissable pour la faune terrestre et une zone à risque pour la faune volante (oiseaux et chauves-souris).
- Le massif boisé étant privé, il est grillagé sur toute sa périphérie. Ce grillage ne présente pas une barrière totalement infranchissable car des trouées existent et certaines espèces terrestres sont susceptibles de le franchir, toutefois il réduit la facilité des échanges avec les milieux attenants.



Grillage limitant l'accès à la partie Sud de la forêt de Bécon

NC14 – BOIS DU DEFAY





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Commune concernée : Saint-Lambert-la-Potherie

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Le bois du Defay est un site privé inaccessible au public. Il se situe dans la ZNIEFF 2 « Bocage mixte à chêne tauzin et chêne pédonculé à l'Ouest d'Angers ».

Ce noyau de biodiversité est un des éléments du complexe boisé situé à l'ouest d'Angers. Il entretient principalement des liens avec la forêt de Bécon à laquelle il est relié via un réseau bocager. Le lien avec la forêt de Linières, hier probablement important, est aujourd'hui rompu du fait de l'empilement des différents aménagements existants : lotissement des Ecots (qui induit une relative discontinuité des habitats et un dérangement lié à l'activité humaine) et surtout Autoroute A11 puis N323 (échangeur de Troussebouc).

Les secteurs les plus humides de ce bois sont quant à eux à mettre en lien avec le réseau de mares des noyaux bocagers proches.

Description des habitats

Le bois du Defay est constitué d'une chênaie homogène présentant des arbres assez âgés favorables à la biodiversité. Il est par ailleurs ponctué d'étangs et de mares forestières qui concourent à son intérêt pour la composante humide.

Intérêt pour la faune et la flore

Du fait de son inaccessibilité, presqu'aucune donnée naturaliste n'existe sur ce boisement. Toutefois, étant donné sa superficie, la présence d'arbres en futaie et en taillis, et de zones humides, ce site peut être considéré comme un noyau complémentaire pour la composante forestière et aquatique.

Ce type de chênaie est en effet très favorable à la présence d'une avifaune forestière intéressante. Il accueille probablement la nidification de rapaces et de passereaux forestiers tels que la **Bondrée apivore**, **l'Engoulevent d'Europe, le Gobemouche gris**, l'Epervier d'Europe, le Roitelet huppé, la Mésange nonnette… La présence de la Chouette hulotte est avérée sur ce site.

Les vieux arbres sont colonisés par les pics (**Pic noir**, Pic épeiche, Pic vert) qui ont creusé des loges pour nicher. Ces trous constituent ensuite des habitats très favorables à la nidification d'autres espèces forestières. C'est notamment le cas de passereaux telle que la Sitelle torchepot, mais également de chauves-souris forestières (**Oreillard roux**, **Barbastelle**…).

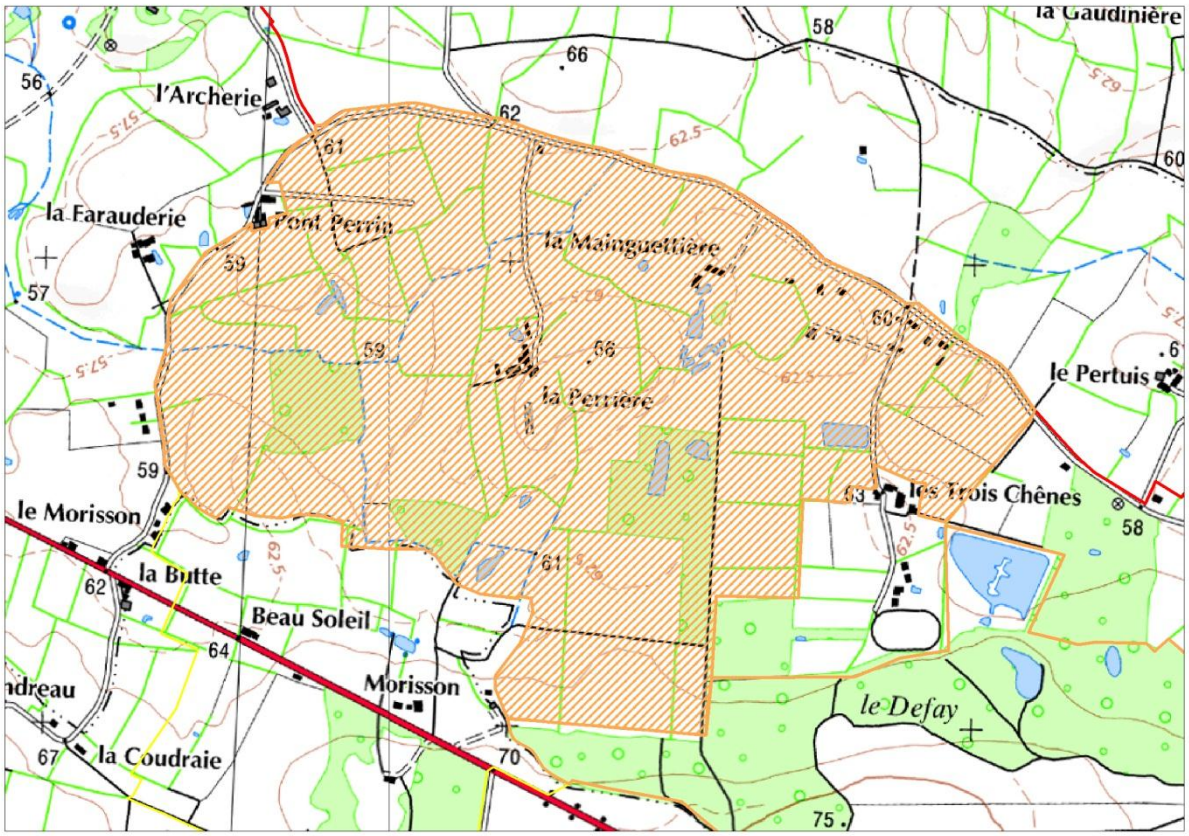
Ce bois est également fréquenté par des mammifères forestiers tels que l'Ecureuil roux, le Renard roux ou le Chevreuil d'Europe.

Les milieux humides forestiers présentent également des habitats intéressants pour la flore, les insectes (libellules notamment) ainsi que les reptiles et amphibiens. La **Couleuvre d'esculape** a été observée en lisière forestière. La présence de la **Salamandre tachetée** dépend de la présence de boisements et de micro zones humides sur son lieu de vie est fort probable. Du fait de la proximité d'un complexe bocager riche en amphibiens, d'autres espèces pourraient également être présentes.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Il s'agit d'une réserve de chasse. Le bois étant privé, il est entouré de grillages ce qui limite la perméabilité pour les grands mammifères terrestres (Chevreuil d'Europe principalement).

NC15 – EXTENSION SUD DE LA ZONE DE BOCAGE SITUEE A L'OUEST D'ANGERS





Présentation générale

Niveau d'intérêt : Complémentaire
Commune concernée : Saint -Lambert-la-Potherie

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau se situe dans la ZNIEFF de type 2 « Bocage mixte à chêne tauzin et chêne pédonculé à l'Ouest d'Angers » ainsi que dans l'Espace Naturel Sensible (ENS) « Bocage et mares à l'Ouest d'Angers ». Il est localisé en limite sud de la ZNIEFF de type 1 « Zone de bocage naturel et mares à l'Ouest de Saint-Lambert-la-Potherie » dont il constitue une extension. Il s'agit d'un des secteurs essentiels pour la biodiversité liée au bocage sur le territoire de l'agglomération d'Angers.

Description des habitats

Ce noyau est constitué d'un triptyque bocager haies, mares et prairies bien préservé.

Le réseau de haie y est resté très dense et diversifié. On retrouve aussi bien des secteurs à haies buissonnantes ou arbustives, en lien avec les espèces de bocage que des secteurs avec des haies arborées qui permettent notamment des continuités entre les différents bosquets et le bois du Defay.

La densité de prairies est également très importante et témoigne d'un contexte agricole d'élevage qui façonne et entretient le bocage. Tout comme les haies, une diversité de prairies a pu être observée allant de la prairie humide accueillant une mare à la prairie sèche bordée de haies buissonnantes.

Le réseau de mare, en lien avec les haies et prairies, est important sur ce noyau et permet des liens entre ces différentes zones humides. Ces haies de prairies présentent dans leur majorité des pentes douces, un bon ensoleillement et une végétation aquatique importante très propice à la biodiversité.



Prairie humide et mare associée

Intérêt pour la faune et la flore

Bien que peu de données soient disponibles sur ce site, les informations collectées à proximité et notamment sur la ZNIEFF de type 1 limitrophe associée à l'homogénéité des habitats naturels entre la ZNIEFF de type 1 et le site permettent de définir son intérêt écologique.

Celui-ci est principalement lié à la présence de zones humides dans un contexte favorable de bocage préservé. Celles-ci sont favorables à des espèces d'amphibiens d'intérêt régional : **Triton crêté**, **Triton palmé**, **Rainette arboricole**…

La diversité des habitats est également intéressante pour les reptiles. Les secteurs les plus secs et boisés sont exploités par le **Lézard vert occidental** et la **Couleuvre d'Esculape**. Les milieux plus humides sont quant à eux plus favorables à la **Couleuvre vipérine** ou la Couleuvre à collier.

Ce bocage préservé constitue un terrain de chasse exploité par des espèces de chauves-souris patrimoniales qui dépendent des populations d'insectes présents sur les linéaires de haies et prairies : **Grand Rhinolophe**, **Petit Rhinolophe**, **Grand Murin**…

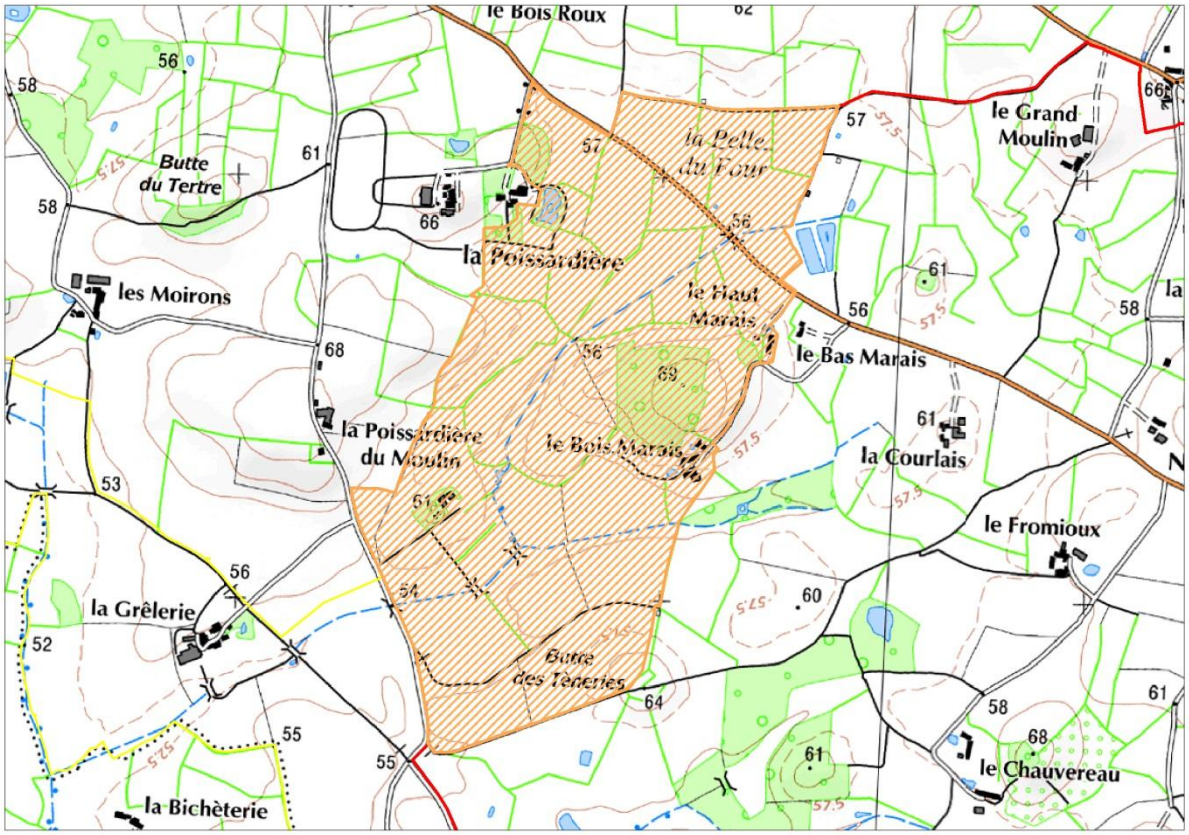
La **Chouette Chevêche**, espèce prioritaire des Pays de La Loire, niche par ailleurs sur ce secteur. La présence de vieux arbres à cavités et de prairies naturelles lui est très favorable.

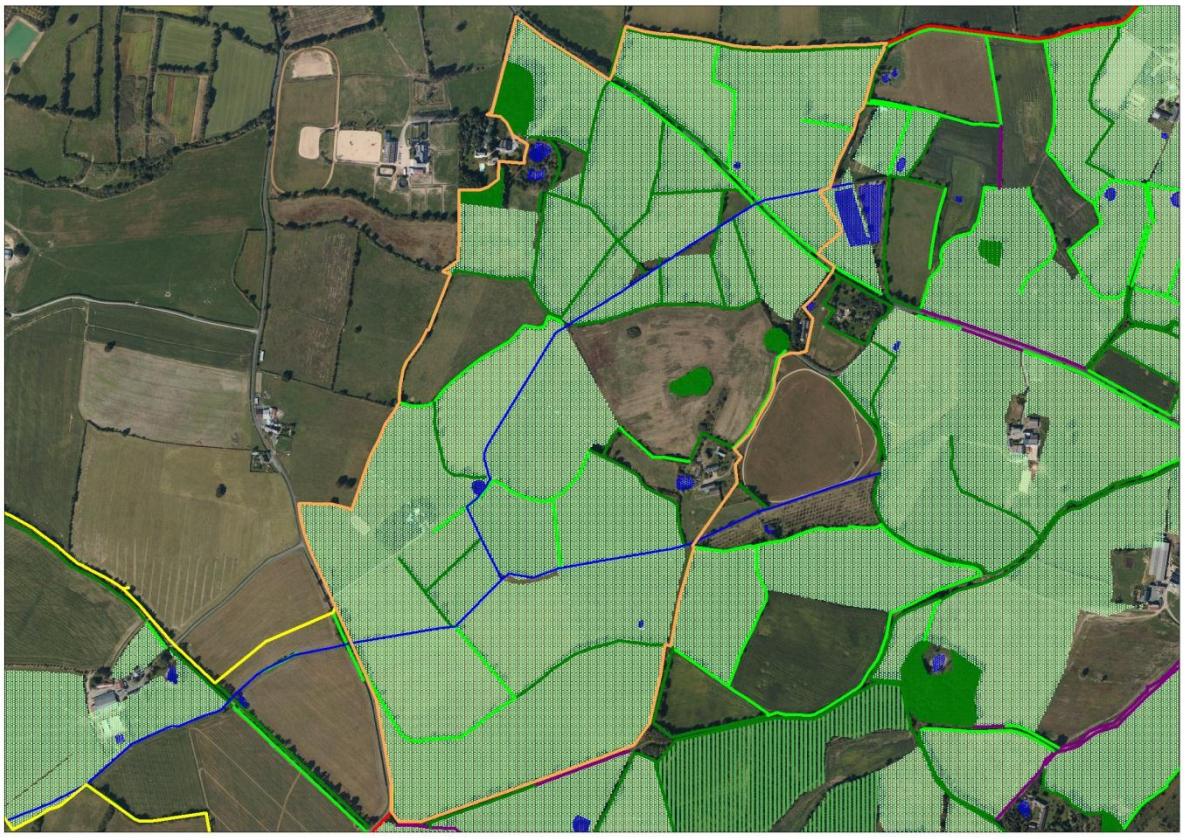
Ce site bocager est également propice à des espèces de la faune ordinaire pour lesquelles il joue un rôle source. Les proies disponibles constituées d'insectes ou de micromammifères sont en effet abondantes sur ce type de milieu et attirent passereaux (Tarier pâtre, Hypolaïs polyglotte, Fauvettes, Bruants, Pouillot véloce…) et mammifères carnivores (**Belette d'Europe**, Renard roux, Fouine…). Les espèces omnivores telles que le Blaireau commun utilisent également le réseau de haies et prairies pour se déplacer et s'alimenter.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Le bocage présente sur ce site un état de conservation très intéressant pour la biodiversité. Notons toutefois que des parcelles situées en bordure est du noyau, probablement anciennement bocagères, ont fait l'objet de plantations de feuillus et conifères d'intérêt moindre pour la faune et la flore bocagère (car il s'agit de la vocation de ce site). Le risque d'une déprise agricole liée à un abandon progressif de l'élevage existe et pourrait menacer la pérennité des milieux bocagers jusqu'alors préservés (triptyque haies, mares et prairies).

NC16 - EXTENSION OUEST DU BOCAGE A L'OUEST DE SAINT-LAMBERT-LA-POTHERIE





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Commune concernée : Saint-Clément-de-la-Place

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau est localisé dans la ZNIEFF de type 2 « Bocage mixte à chêne tauzin et chêne pédonculé à l'Ouest d'Angers » ainsi que dans l'Espace Naturel Sensible (ENS) « Bocage et mares à l'Ouest d'Angers ». Il se situe dans la continuité ouest de la ZNIEFF 1 « Zone de bocage naturel et mares à l'Ouest de Saint-Lambert-la-Potherie ».

Description des habitats

Ce noyau bocager repose sur un ensemble de prairies permanentes associées à des haies arbustives et arborées ponctuées de vieux chênes à cavités. La présence de quelques bosquets relictuels de chênaie sur points hauts et doubles haies multi-strates sont également favorables à la biodiversité.

La composante humide est constituée par la présence de mares de prairies dans la continuité du réseau présent au sud-ouest de la ZNIEFF de type 1. Le noyau est également traversé d'est en ouest par deux cours d'eau de taille modeste pour partie bordés de prairies humides.



Ensemble bocager haies/prairies

Intérêt pour la faune et la flore

Les mares sont assez peu accessibles. Seule la présence de la **Rainette verte** et de la **Grenouille agile** est connue, toutefois du fait de la qualité de ces milieux (pente, ensoleillement, qualité de l'eau) et de la présence d'un réseau continu de prairies et haies entre elles, elles sont très favorables à la présence d'autres espèces d'amphibiens telles que le **Triton palmé** ou le **Triton crêté**.

Les prairies humides et ourlets de haies disposent d'une flore diversifiée favorable à la présence de nombreux insectes et micromammifères. Ils constituent la base de la chaîne alimentaire du bocage et induisent une faune prédatrice abondante : mammifères (Renard roux, Blaireau d'Europe, Fouine…), reptiles (**Couleuvre d'esculape**, **Couleuvre verte et jaune**, **Lézard vert**…), et rapaces. Une station d'une centaine de pieds d'une espèce d'intérêt régional, l'**Ophioglosse vulgaire** (*Ophioglossum vulgatum*) est également connue sur ce site à proximité des « Hauts Marais ». Cette espèce, indicatrice de prairies naturelles non ou faiblement amendées, est révélatrice d'une richesse floristique indéniable qui mériterait des prospections complémentaires.

Un tel maillage bocager est également favorable aux chauves-souris telles que le **Petit** et **Grand Rhinolophe** qui dépendent des linéaires de haies continus pour leur alimentation et leurs déplacements.

Une forte densité de passereaux du bocage a pu être observée sur ce site : Hypolaïs polyglote, Rossignol philomèle, Mésanges, Fauvettes… Elle atteste du rôle source de ce site pour la biodiversité bocagère.

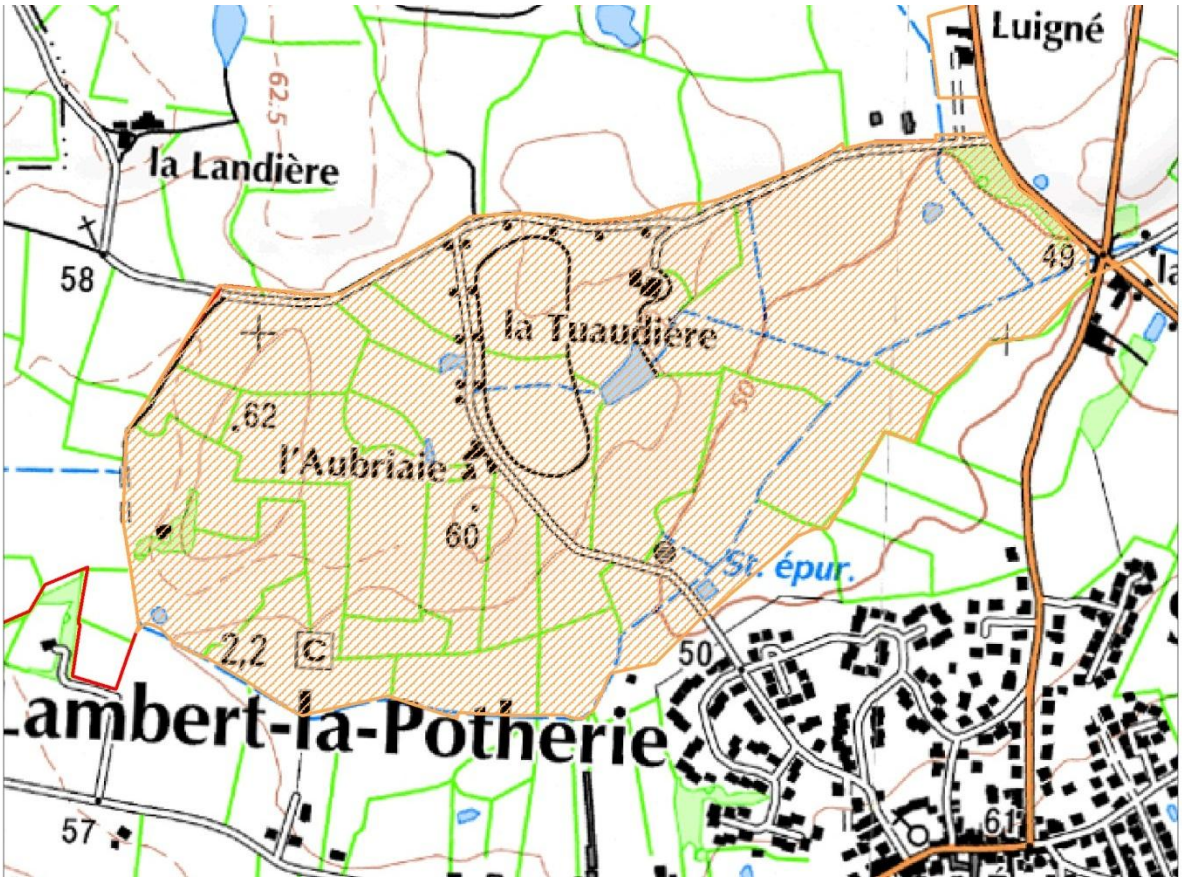


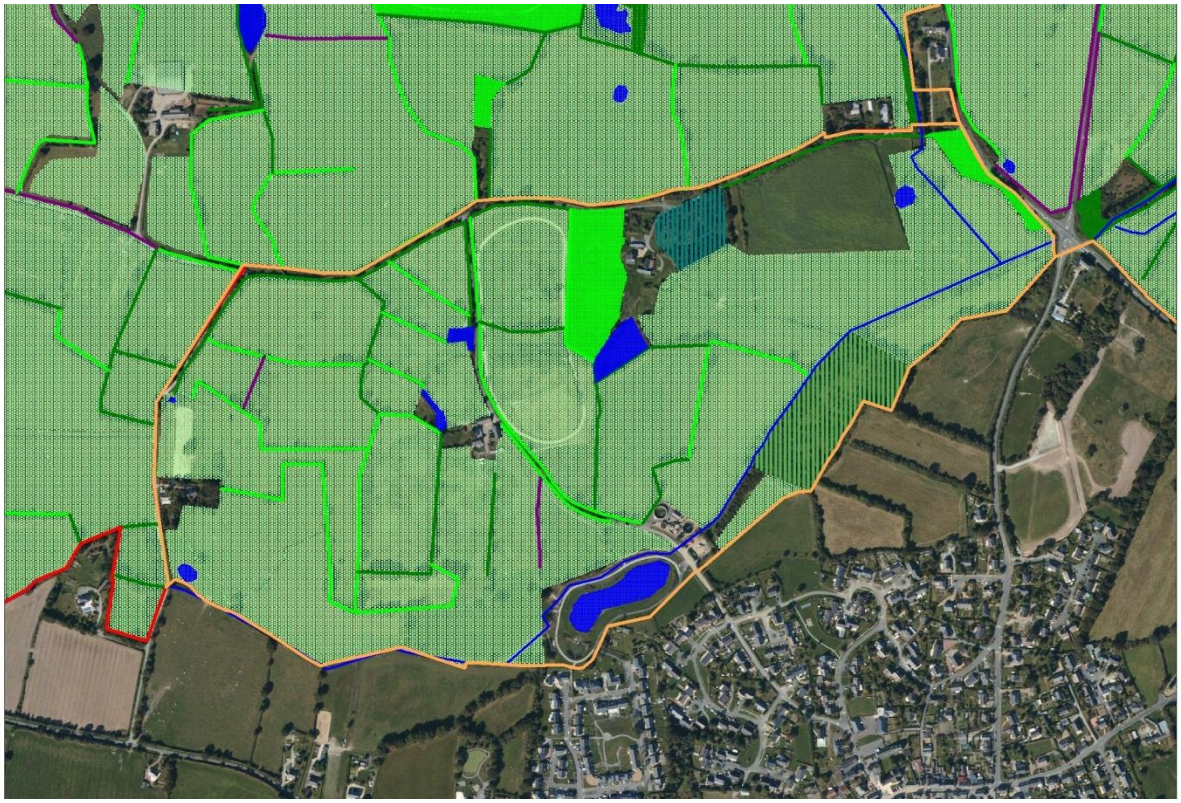
Chemin en double haies avec ourlet fleuri et haies ponctuée de vieux chênes

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Dans l'ensemble un bon état de conservation des prairies, mares et des haies a pu être constaté du fait d'une exploitation agricole encore extensive.

NC17 – EXTENSION EST DE LA ZONE DE BOCAGE A L'OUEST D'ANGERS





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Commune concernée : Saint-Lambert-la-Potherie

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce secteur de bocage se situe dans la ZNIEFF de type 2 « bocage mixte à chêne tauzin et chêne pédonculé » à l'ouest d'Angers et l'Espace Naturel Sensible (ENS) « Bocage et mares à l'Ouest d'Angers ». Il jouxte également la ZNIEFF de type 1 « zone de bocage naturel et mares à l'Ouest d'Angers ».

Ce noyau complémentaire forme une extension du noyau remarquable bocager constitué par la ZNIEFF de type 1 de par la continuité des habitats bocagers entre ces deux secteurs.

Description des habitats

Ce noyau est constitué d'un triptyque bocager haies, mares et prairies très bien conservé. Il se situe sur un coteau en pente douce qui permet de définir des habitats plus secs au nord et des secteurs plus humides au sud.

Le réseau de haie est resté dense et relativement diversifié. Les haies sont principalement arborées et constituées de vieux chênes pédonculés riches en cavités.

La quasi-totalité du noyau est exploitée en prairies. Celles-ci renvoient à deux réalités agricoles : l'élevage extensif bovin et l'élevage de chevaux. La topographie et le niveau d'humidité qui en découle induit une diversité de prairies favorable à la biodiversité.

La présence de mares de qualité, d'un étang et d'un cours d'eau temporaire entourées d'un important maillage de haies et prairies constitue également un des atouts de ce noyau pour la biodiversité.



Cours d'eau temporaire bordé de prairies naturelles et de haies

Intérêt pour la faune et la flore

La bonne qualité du bocage sur ce noyau permet la présence d'espèces d'oiseaux à forte valeur écologique présentant un intérêt régional. La nidification de la **Chouette chevêche** et du Hibou Moyen Duc est notamment avérée sur ce site. Ces espèces sont liées aux arbres à cavités et à un réseau dense de prairies naturelles qui tend aujourd'hui à disparaître. La Huppe fasciée très liée au bocage sec se reproduit également sur le site.

Les prairies naturelles exploitées de manière extensive sont également très intéressantes pour la flore. L'**Orchis à fleurs lâches** (*Anacamptis laxiflora*) est présente sur plusieurs parcelles. Cette orchidée, très sensible aux pratiques agricoles et notamment aux amendements, peut être considérée comme une espèce parapluie, ces prairies devant héberger tout un cortège d'espèces patrimoniales. Cependant, le faible nombre de pieds semble indiquer une dégradation stationnelle.




Orchis à fleurs lâches identifiée sur le site et prairie naturelle en coteau

Les mares et étangs, en lien avec le complexe de mares de la ZNIEFF de type 1, accueillent quant à elles des espèces d'amphibiens d'intérêt patrimonial. Le **Pélodyte ponctué** et la **Rainette verte** ont été inventoriés sur ce noyau de même que le **Triton palmé** et le **Triton crêté.**

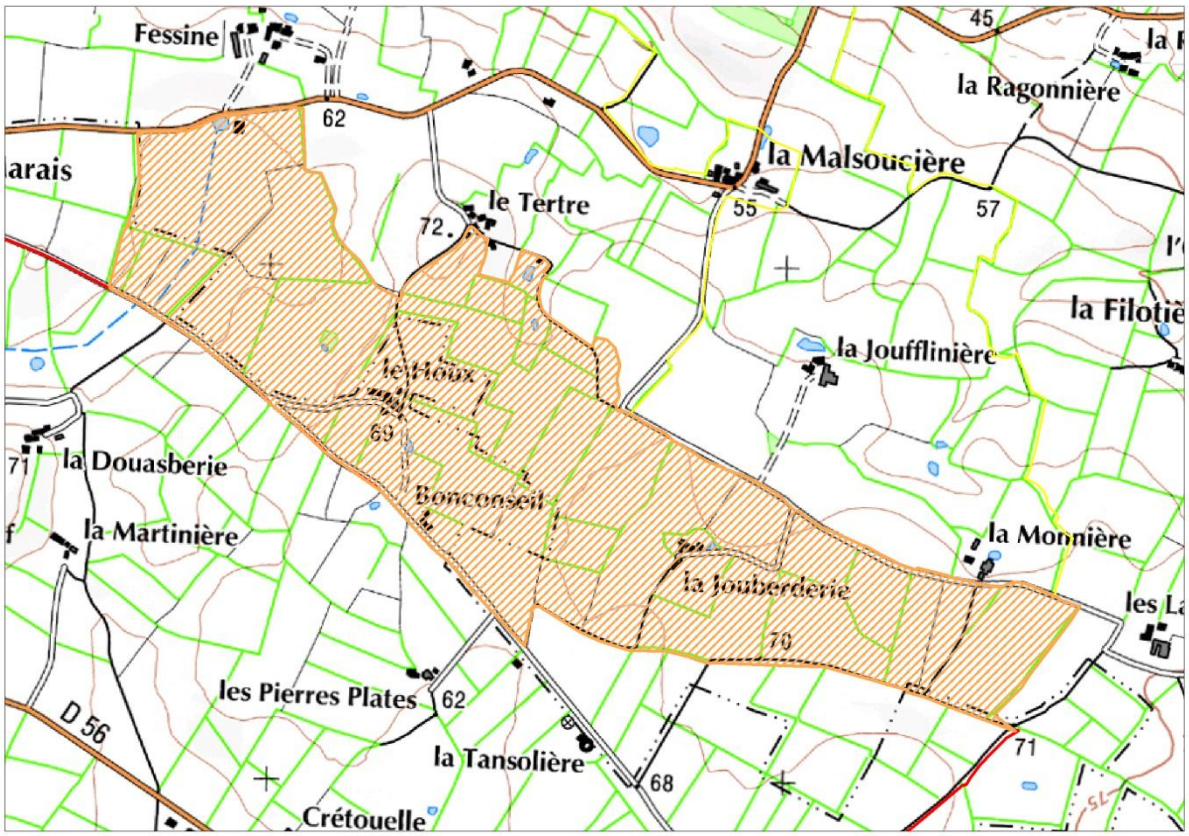


Mare et vieux chêne à cavité dans le complexe bocager

Etat de conservation et niveau de fragmentation

L'intérêt du noyau est directement lié à la qualité du bocage. La déprise agricole constitue donc la principale menace de ce site. Quelques parcelles font ainsi l'objet de plantation de ligneux ou d'une recolonisation arbustive naturelle du fait de l'absence d'exploitation agricole. Il convient donc de favoriser les pratiques d'élevage extensif sur ce noyau.

NC18 - EXTENSION NORD DU BOCAGE A L'OUEST D'ANGERS





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Communes concernées : Saint-Clément-de-la-Place, La Meignanne

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau est classé au titre d'Espace Naturel Sensible (ENS) « Bocage et mares à l'Ouest d'Angers » et se situe dans la continuité nord de la ZNIEFF de type 1 « zone de bocage naturel et mares à l'ouest de Saint-Lambert-la-Potherie». Il s'inscrit dans la logique bocagère liée à la présence du triptyque haies, mares et prairies.

Description des habitats

Le noyau est lié à la présence d'habitats bocagers très favorables à la biodiversité. Il est constitué d'un ensemble prairial dense disposant de prairies humides à fort potentiel écologique ponctuées de mares principalement concentrées au nord-est. Ces zones humides présentent dans l'ensemble un profil très favorable à la faune et la flore avec des pentes douces, un bon ensoleillement, et une végétation aquatique assez fournie. Les haies, imbriquées dans un maillage dense, sont principalement arbustives et buissonnantes.

Intérêt pour la faune et la flore

Les prairies les plus humides au nord se situent dans la continuité directe de prairies à **Orchis à fleurs lâches** (*Anacamptis laxiflora*), **Orchis brûlé** (*Neotinea ustulata*) et **Ophioglosse vulgaire** (*Ophioglossum vulgatum*) situées dans la ZNIEFF de type 1. Aucun inventaire botanique n'a été réalisé sur ce secteur toutefois les habitats sont très favorables à la flore et aux insectes qui lui sont liées (papillons, libellules…).

Les prairies sur sol maigre situées sur le reste du noyau présentent une richesse entomologique potentiellement importante. Elles constituent à ce titre un territoire d'alimentation pour de des espèces d'oiseaux patrimoniales (la **Chevêche d'Athéna** notamment). De nombreuses espèces de passereaux exploitent par ailleurs les haies plus ou moins buissonnantes. Ce secteur accueille ainsi plusieurs couples de Tarier pâtre en nidification. Sont également recensés des espèces témoignant de la bonne préservation du bocage : Huppe fasciée**,** Bruant zizi…



Chemin encadré d'une double haie ponctuée d'arbres creux

Le réseau de haies et prairies est par ailleurs favorable aux micromammifères et à leurs prédateurs. La présence de haies arborées dotées d'arbres creux (vieux chênes et frênes) laisse supposer la présence de rapaces nocturnes. Notons par exemple la présence de la Chouette hulotte.

Les haies basses sur talus et fossé, nombreuses sur ce secteur et associées aux zones humides, sont également favorables aux reptiles (**Couleuvre d'Esculape**, **Lézard vert,** Couleuvre à collier…).

L'ensemble des mares qui interagissent en connexion permet le maintien d'une population d'amphibiens intéressante. Le **Triton palmé** et la **Rainette arboricole** sont notamment très présents sur ce site.

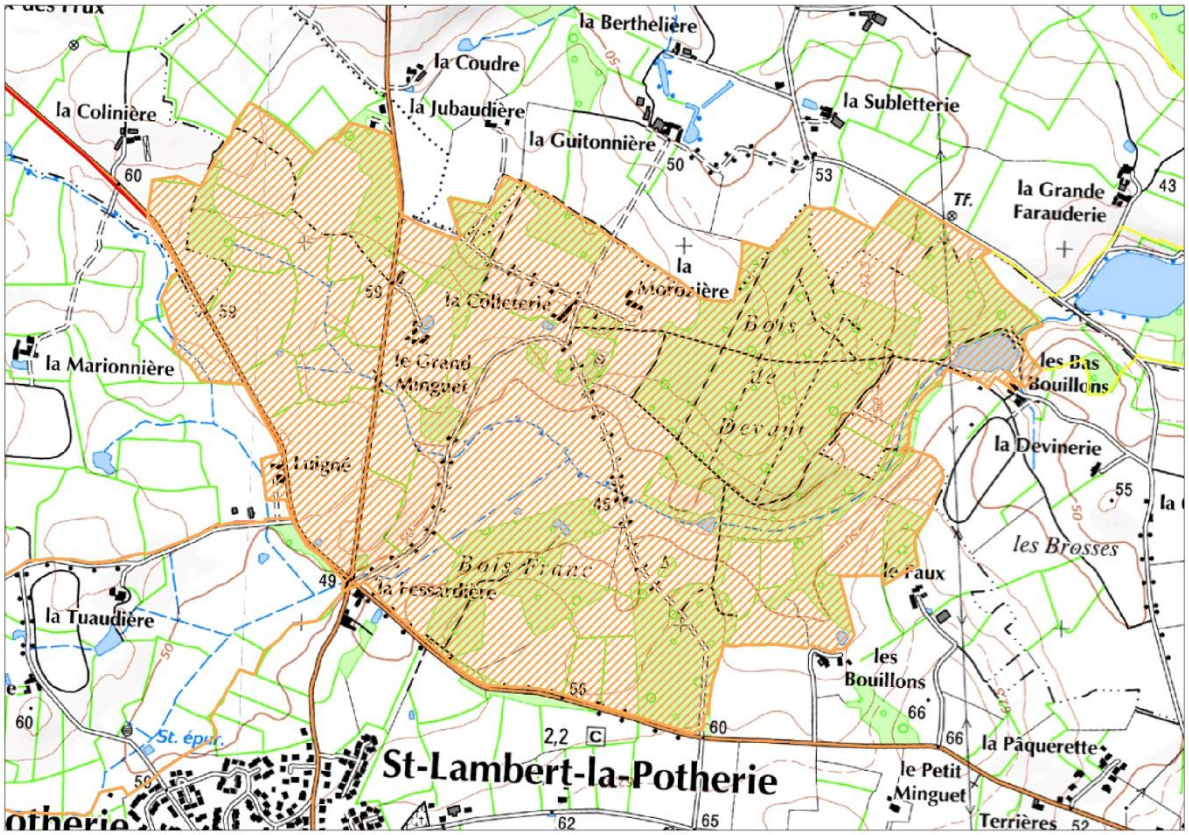


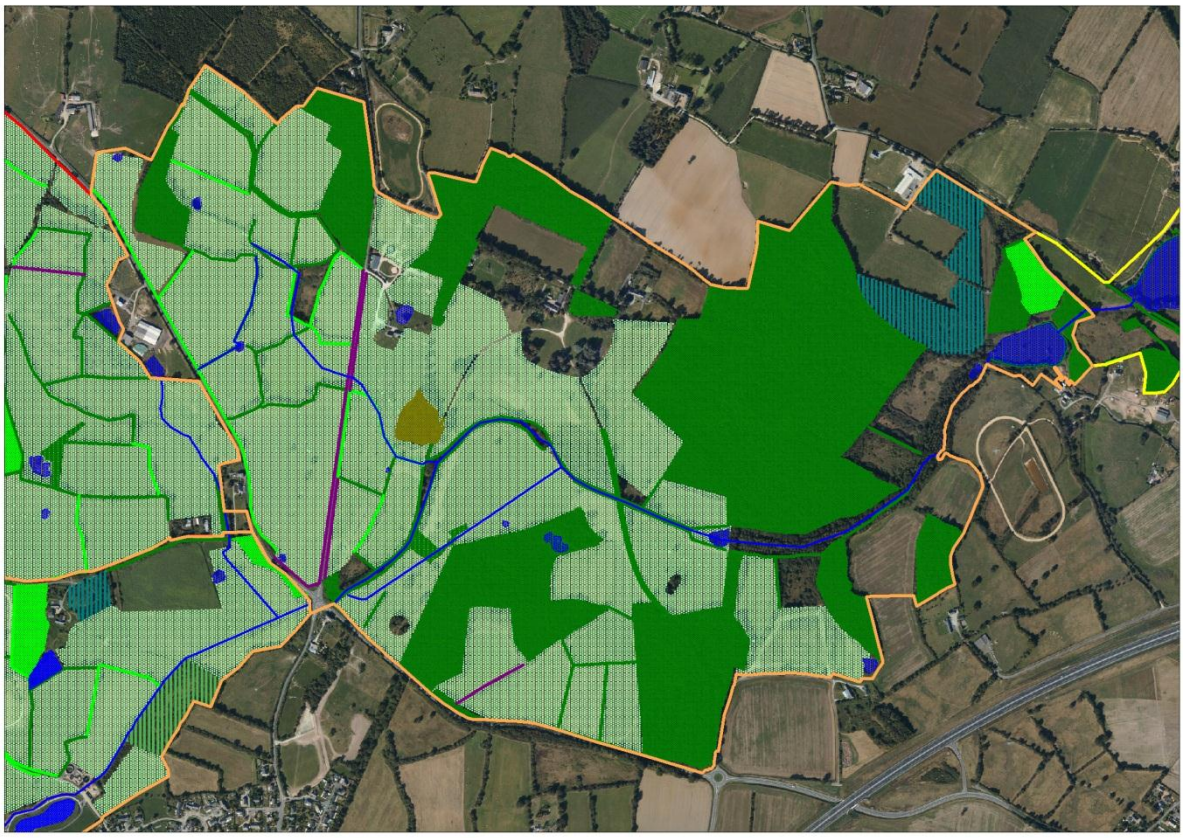
Mare prairiale qui accueille notamment le Triton palmé

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Les haies, mares et prairies sont dans l'ensemble dans un bon état de conservation. Elles dépendent directement de l'activité d'élevage extensif qu'il s'agit de conforter.

NC19 - BOIS DE DEVANT, BOIS FRANC ET ENSEMBLE BOCAGER A L'OUEST DU DOMAINE DE LA COLLETERIE





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Communes concernées : Saint-Lambert-la-Potherie, La Meignanne, Beaucouzé

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce vaste ensemble comprend un secteur de bocage dans la continuité de la ZNIEFF de type 1 « Bocage naturel et mares à l'ouest de Saint-Lambert-la-Potherie » ainsi que le domaine privé de la Colleterie. Ce dernier est composé d'un complexe boisé intéressant : Bois de Devant, bois Franc ainsi que les boisements de taille plus réduite et prairies aux abords.

L'ensemble du noyau se situe dans la ZNIEFF de type 2 « Bocage mixte à chêne tauzin et chêne pédonculé à l'ouest d'Angers ».

Description des habitats

Ce noyau repose sur de multiples habitats. Il est notamment possible de distinguer un secteur ouest à vocation bocagère et un secteur est à vocation boisée. Sachant que l'ensemble est traversé par deux cours d'eau temporaires rejoignant le Brionneau en aval du domaine de la Colleterie.

La composante boisée est fondée sur le bois de Devant et le bois Franc. Ils sont principalement constitués d'une chênaie pédonculée. Notons également la présence d'une vieille hêtraie au sud du noyau. Les boisements plus réduits proches ont également été intégrés au noyau du fait des liens étroits qu'ils entretiennent avec les bois de Devant et Franc. La présence de vieux arbres feuillus et résineux dans le parc du château est également favorable à la biodiversité.

La composante bocagère est représentée sur l'ensemble du secteur est par un ensemble de prairies maigres sur affleurement schisteux bordées d'un important réseau de haies. La diversité des haies est intéressante car sur ce secteur sont présents des linéaires de haies d'arbres à cavités, de haies arbustives et de haies buissonnantes.

L'ensemble du noyau est ponctué de mares de boisement et de prairies connectées par les cours d'eau temporaires et prairies humides.

Intérêt pour la faune et la flore

Le domaine de la Colleterie est privé et inaccessible au public. Les données naturalistes disponibles sur ce secteur sont donc limitées aux observations réalisées en marge du domaine.

L'âge de ces boisements a permis d'implantation d'une faune forestière et de lisière importante notamment représentée par une avifaune diversifiée : Pic épeichette, Pic vert, Sitelle torchepot, Pic épeiche, Grimpereau des jardins… Le **Pic noir**, espèce annexe I de la directive européenne Oiseaux, nichent sur ce site. Les boisements et leurs lisières constituent par ailleurs un lieu de vie privilégié pour les mammifères tels que le Blaireau d'Europe ou le Chevreuil d'Europe. Deux blaireautières sont notamment connues sur le bois Franc et le Bois du Devant.

La partie Ouest du site présente une avifaune bocagère riche. **Alouette lulu**, **Tourterelle des bois**, Fauvette grisette, Bruant jaune, Hypolaïs polyglotte ont été recensées sur ce site… Les prairies maigres favorables aux orthoptères constituent une zone d'alimentation du **Héron garde-bœufs**. Associées aux arbres à cavités, elles sont très favorables à la présence de la Huppe fasciée. Les affleurements schisteux permettent également le développement d'une flore spécifique. Notons par exemple la **Saxifrage granulifère** (*Saxifraga granulata L. subsp. granulata*), espèce d'intérêt régional, qui se trouve sur les bords de la route D105.



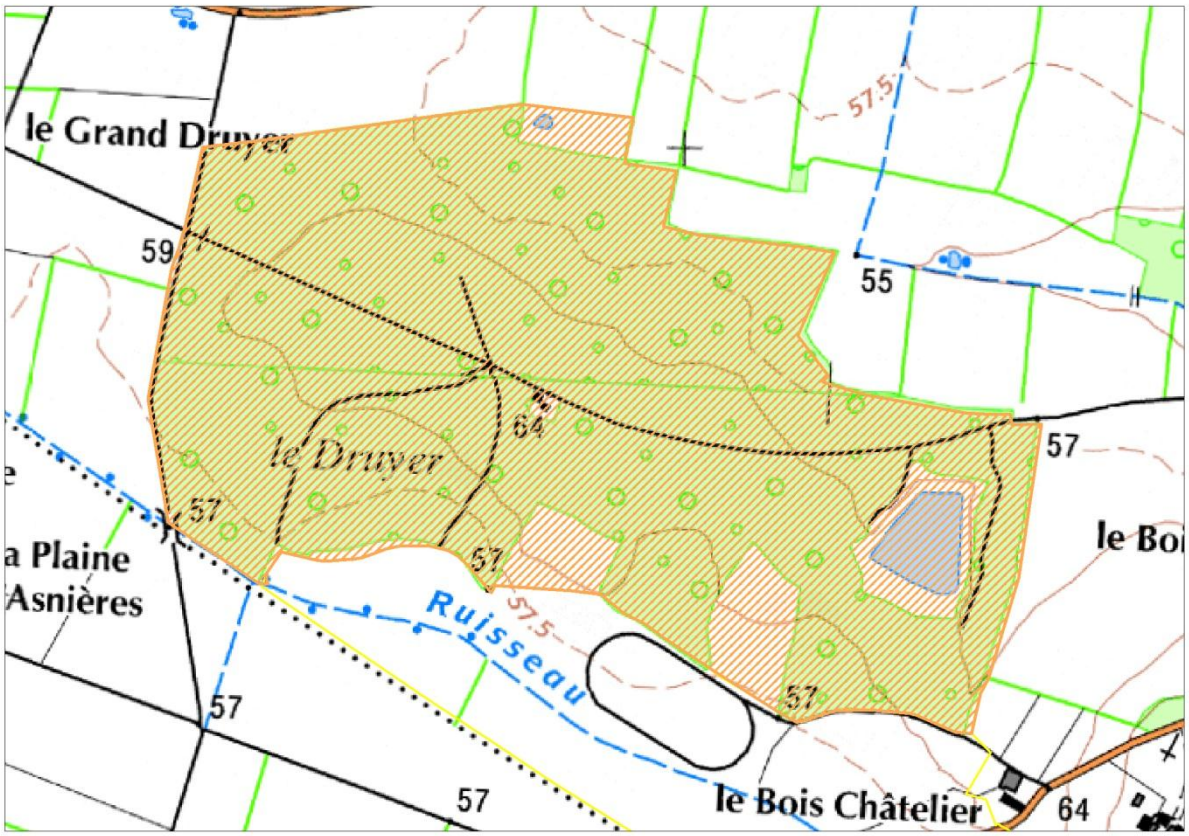
Affleurements rocheux sur le bord de la D105 et les prairies attenantes

Tous les milieux nécessaires aux différents cycles de vie des amphibiens sont par ailleurs présents sur ce site : zones humides pour la reproduction, prairies pour l'alimentation et bois pour l'hivernage. La **Rainette arboricole** et la **Grenouille agile** ont notamment été répertoriées sur ce noyau. Une prospection plus poussée des mares permettrait très certainement de découvrir d'autres espèces (Tritons). Ces milieux sont également favorables pour d'autres groupes faunistiques inféodés aux milieux humides telles que les libellules et les reptiles. Notons par exemple la présence avérée de la **Couleuvre d'Esculape**.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Le secteur bocager à l'ouest, du fait des affleurements schisteux, semble voué durablement à un élevage extensif favorable à la biodiversité. La gestion privée actuelle du domaine de la Colleterie ne semble pas être problématique pour la biodiversité. Les boisements âgés présentent notamment un bon état de conservation.

NC20 - BOIS DU DRUYER





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Commune concernée : Saint-Clément-de-la-Place

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Le Bois du Druyer est un site boisé relativement isolé, situé à mi-chemin entre la forêt de Bécon au sud et la forêt de Longuenée au nord. Il joue un rôle assez secondaire dans le contexte bocager au sein duquel il se situe. Toutefois ce boisement et les milieux humides qu'il accueille, présente un intérêt pour la biodiversité qu'il convient de prendre en compte.

Description des habitats

Il s'agit d'une chênaie comportant des secteurs plus ou moins denses parfois proches de la lande. A l'ouest se situe un étang de dimension importante inséré dans le boisement. Les clairières ainsi qu'une mare de lisière ont également été intégrées au noyau.

Intérêt pour la faune et la flore

Sur ce site privé et inaccessible, seules des données botaniques de lisières permettent de connaître avec certitude son intérêt écologique. Elles mettent en évidence la présence d'une flore d'intérêt régional : **Bruyère commune** (*Calluna vulgaris*), **Canche flexueuse** (*Deschampsia flexuosa*), **Pourpier des marais** (*Lythrum portula*), **Faux lin** (*Radiola linoides*), **Lotier à feuilles étroites** (*Lotus corniculatus L. subsp. tenuis*).

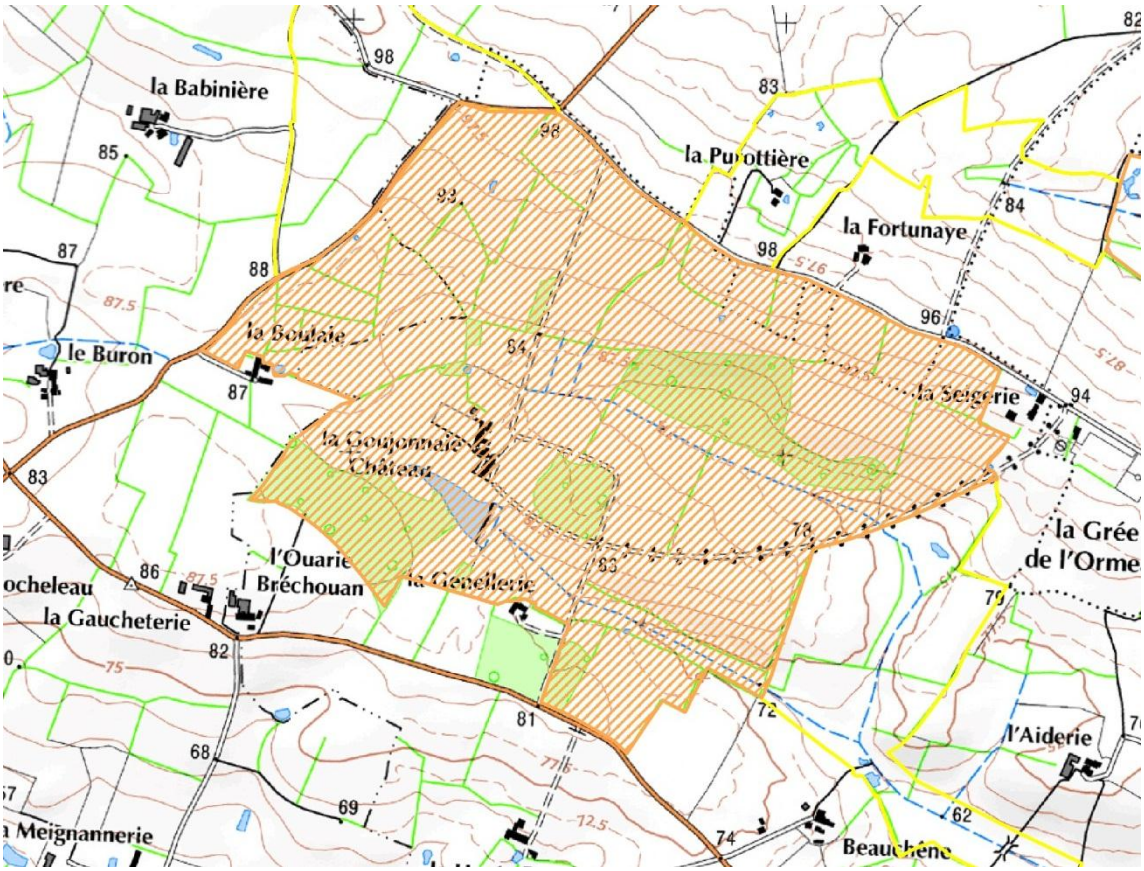
Les milieux boisés denses et plus ouverts accueillent probablement une avifaune forestière ordinaire mais diversifiée. Ils peuvent jouer un rôle d'accueil pour les mammifères tels que le Chevreuil d'Europe, le Renard roux ou l'Ecureuil roux.

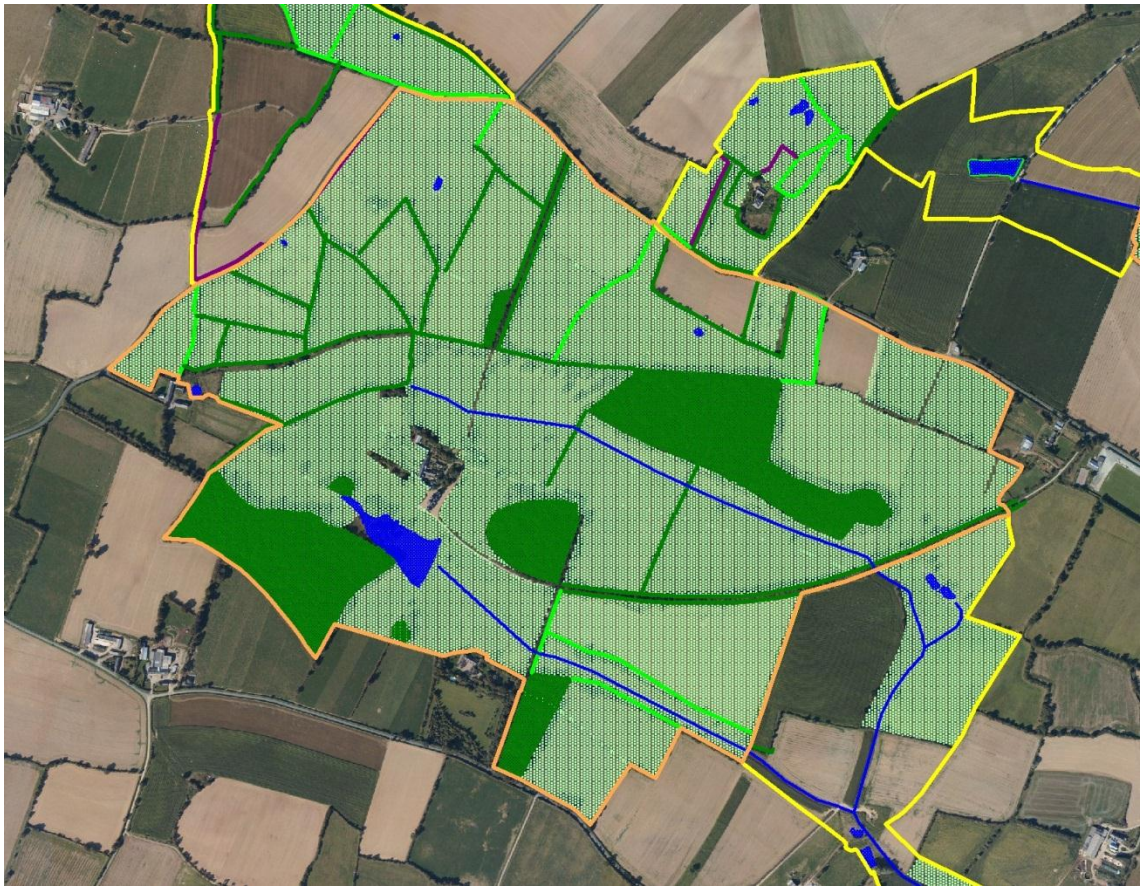
Il en est de même pour les secteurs plus humides, favorables aux amphibiens forestiers tels que la **Salamandre tachetée**, la **Grenouille agile** ainsi qu'aux reptiles.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Le bois est privé et inaccessible mais ne semble pas présenter de risques particuliers pour les milieux qui le compose.

NC21 - CHATEAU DE LA GOUJONNAIE





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Communes concernées : La Meignanne, Saint-Clément-de-la-Place

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau correspond à un domaine privé constitué d'une mosaïque de milieux présentant un excellent état de conservation : boisements, prairies permanentes, haies arborées, étang, mares et cours d'eau. Il s'agit d'un des derniers noyaux bocagers résiduels de l'agglomération d'Angers situés au nord du Brionneau avec le Château du Plessis-Macé.

Description des habitats

Ce noyau est basé sur un reliquat bocager composé d'une importante densité de prairies permanentes, mares et haies. Il s'accompagne également de vieux boisements de chênes et de haies arborées présentant des vieux arbres très favorables à la biodiversité. Le domaine accueille également un étang, un complexe de mares associées à la présence d'écoulement d'eau de surface et de prairies humides créant un complexe humide intéressant pour la faune et la flore.

Intérêt pour la faune et la flore

Le domaine de la Goujonnaie est privé et inaccessible. Aucune donnée naturaliste n'est donc disponible sur ce site.

Notons toutefois qu'en limite sud-ouest du noyau, des relevés botaniques indiquent une flore d'intérêt régional : **Géranium sanguin** (*Geranium sanguineum*), **Fragon faux houx** (*Ruscus aculeatus*), **Germandrée des marais** (*Teucrium scordium*), **Torilis noueux** (*Torilis nodosa*), **Gesse blanche** (*Lathyrus pannonicus*).

Les boisements constitués de vieux arbres sont très favorables à la présence d'oiseaux forestiers : **Gobemouche gris**, Pic épeiche, Sitelle torchepot… Les rapaces nocturnes tels que la **Chevêche d'Athéna**, Chouette hulotte, Chouette effraie pourraient également nicher sur ce site.

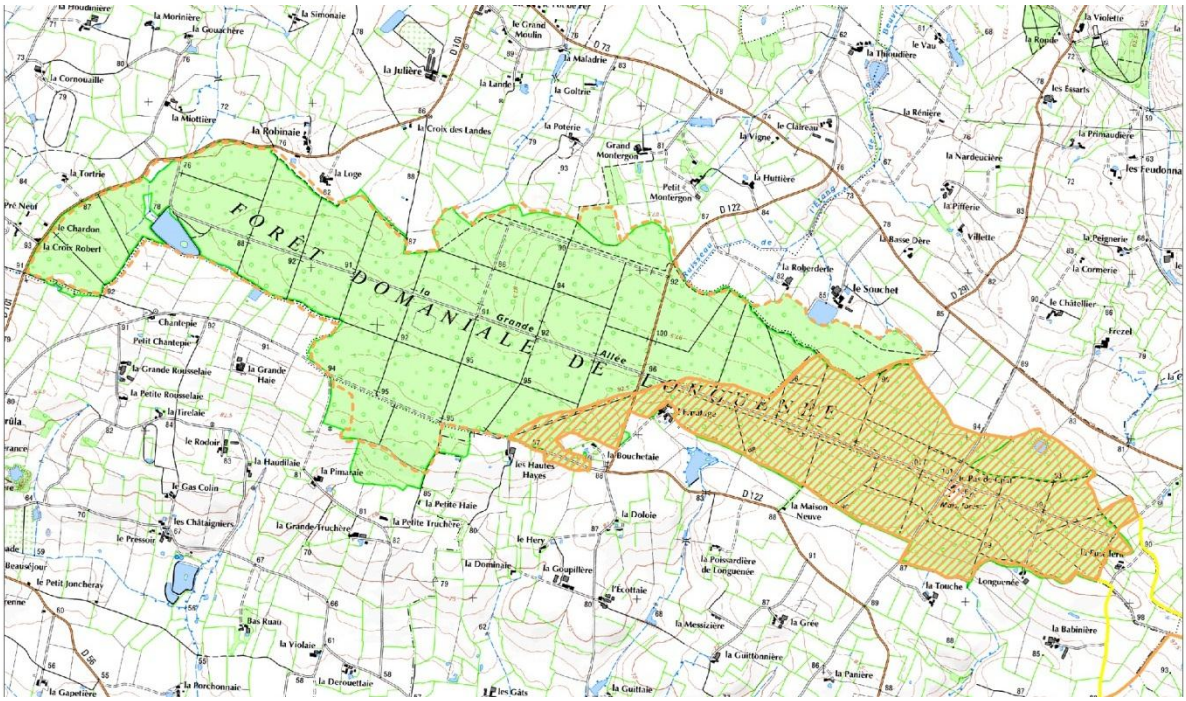
Les domaines ainsi préservés sont par ailleurs favorables aux chauves-souris exploitant les complexes boisés et bocagers (**Barbastelle, Oreillard roux, Grand Murin, Grand et Petit Rhinolophe**). Les mammifères terrestres doivent également être bien représentés avec la présence potentielle du Chevreuil d'Europe, du Renard roux, de l'Ecureuil roux, du Blaireau d'Europe…

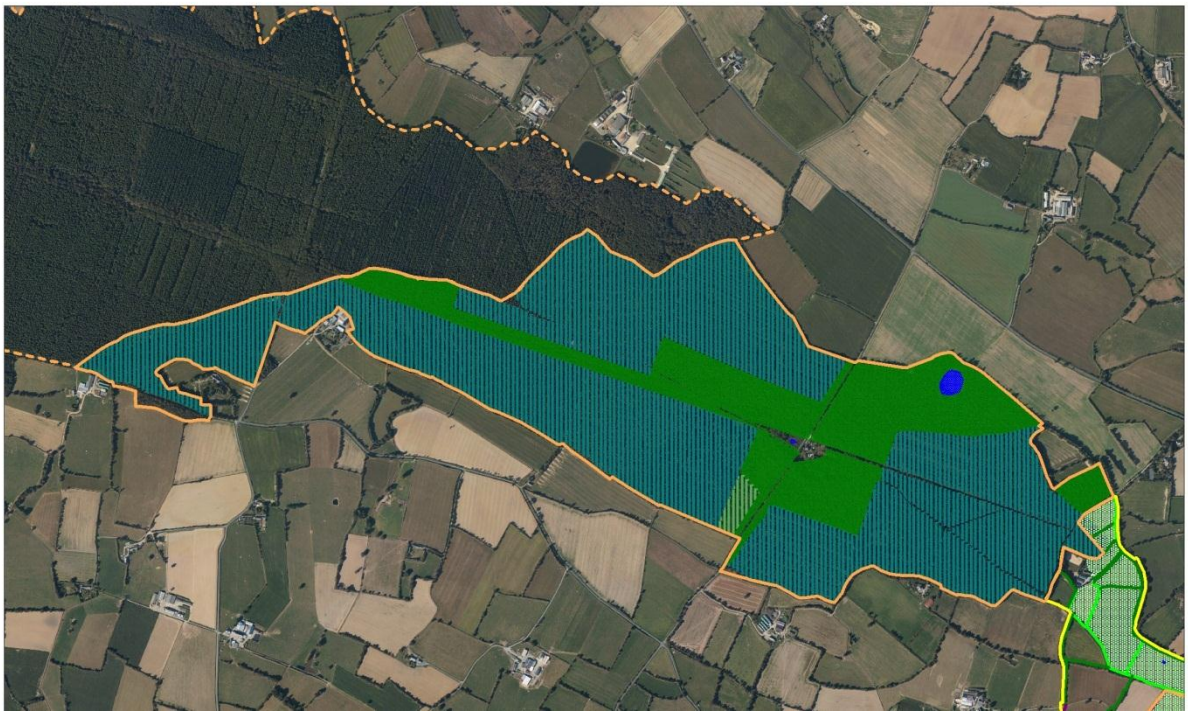
Le réseau de mares et de prairies humides est également très intéressant pour la biodiversité. Les mares peuvent ainsi accueillir la reproduction d'amphibiens tels que la **Triton palmé**, la **Rainette arboricole** ou la **Grenouille agile**. La présence proche de bois est très favorable à ces espèces. Les prairies humides permanentes constituent quant à elles un habitat potentiel pour une flore remarquable.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Les milieux semblent présenter un excellent état de conservation.

NC22 - FORET DOMANIALE DE LONGUENEE





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire

Communes concernées : La Membrolle-sur-Longuenée, Saint-Clément-de-la-Place

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

La forêt de Longuenée est inscrite à l'inventaire des ZNIEFF de type 2. Il s'agit d'une forêt domaniale appartenant à l'Etat. La délimitation du noyau englobe le massif boisé, en grande partie enrésinée, et les petites pièces d'eau qui le parsèment. Seule la partie est de la forêt est située dans le territoire de l'agglomération d'Angers.

Description des habitats

Ce massif se compose sur l'agglomération d'Angers d'un boisement relativement hétérogène à dominance de conifères. La présence de parcelles en futaie de chênes et de cordons de feuillus le long des routes lui permet de conserver un certain intérêt biologique malgré la présence importante de plantations. Notons également l'existence d'étangs et de mares forestières.

Intérêt pour la faune et la flore

Les boisements et landes accueillent une très riche flore fongique : plus de 600 espèces ont été recensées sur la zone, dix d'entre-elles étant en danger ou menacées d'extinction dans le département.

Ils constituent également le territoire d'une riche avifaune forestière. De nombreuses espèces d'intérêt patrimonial sont recensés sur ce site : **Rougequeue à front blanc**, **Bécasse des bois**, **Autour des palombes, Engoulevent d'Europe**, **Busard Saint-Martin**, **Fauvette pitchou**, **Pic noir**, **Gobemouche gris**, **Pouillot fitis**, **Faucon hobereau**, **Mésange noire, Bondrée apivore**. Cette forêt accueille également une diversité d'espèces plus communes très intéressantes. Citons entre autres la Fauvette des jardins, le Roitelet huppé, la Mésange nonnette, la Mésange huppée, le Pipit des arbres, le Pic épeiche, le Pic vert, le Hibou moyen-duc, la Chouette hulotte, l'Epervier d'Europe, la Sitelle torchepot, le Grimpereau des jardins…

La forêt de Longuenée constitue un milieu source pour de nombreuses espèces de mammifères. Les inventaires ont permis d'identifier *la **Crocidure musette**, la **Musaraigne couronnée**,* la Martre des pins*, le Hérisson commun, l'Ecureuil roux, le Campagnol agreste, le Rat des moissons, le Campagnol roussâtre, le Chevreuil d'Europe, le Sanglier, la Fouine et le Renard roux.*

Les landes sèches, bords de chemins et clairières présentent par ailleurs une flore très diversifiée dont quelques espèces d'intérêt régional : **Canche flexueuse** (*Deschampsia flexuosa*), **Luzule des bois** (*Luzula sylvatica*)*,* **Peucédan de France** (*Peucedanum gallicum*), **Bruyère commune** (*Calluna vulgaris).*

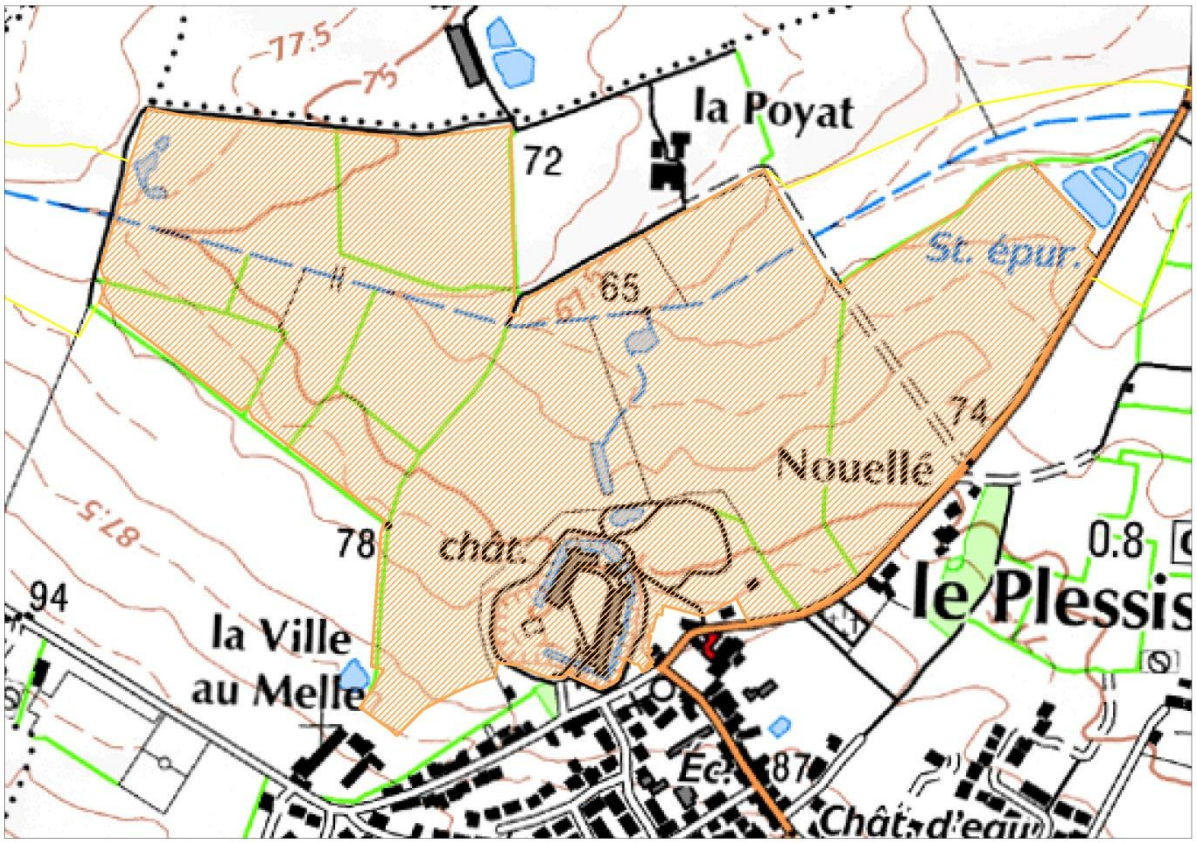
Les milieux humides présentent quant à eux une faune très diversifiée. Les amphibiens exploitent les mares forestières pour leur reproduction. Les inventaires ont permis d'identifier des espèces à forte valeur écologique : **Triton crêté**, **Triton palmé**, **Pélodyte ponctué**, **Triton ponctué**, **Salamandre terrestre**, **Grenouille agile**. *Notons également la présence de la* **Couleuvre d'Esculape** sur ces milieux humides.

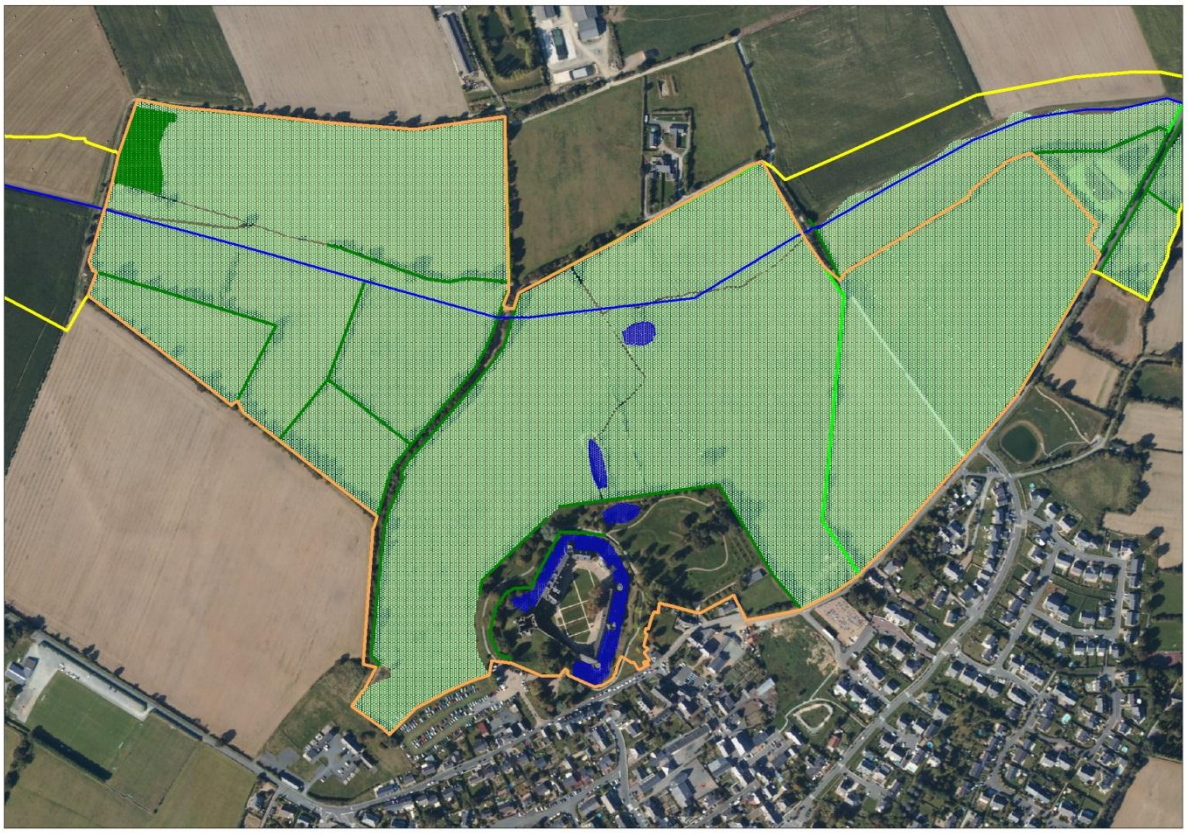
Ces derniers sont également colonisés par une importante diversité de libellules : Petite Nymphe au corps de feu*, Agrion à larges pattes, Agrion jouvencelle, Aeshne bleue, Anax empereur, Gomphe gentil, Libellule déprimée, Orthétrum réticulé, Sympétrum sanguin, Agrion de Linden…*

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Il convient de veiller à conserver les parcelles de feuillus ainsi que les cordons de feuillus le long des chemins qui sont très favorables à la biodiversité.

NC23 – CHATEAU DU PLESSIS-MACE ET PRAIRIES ATTENANTES





Présentation générale

Niveau d'intérêt : Complémentaire
Commune concernée : Le-Plessis-Macé

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Le château du Plessis-Macé et les prairies attenantes sont inscrites aux Espaces Naturels Sensibles (ENS) du département. Il s'agit d'un site bocager préservé dans le contexte agricole intensif du nord-ouest d'Angers.

Description des habitats

Ce site particulier s'articule autour du château. Celui-ci est encerclé de douves qui constituent des milieux humides en lien avec les mares périphériques. Ces zones humides se situent dans un contexte de prairies permanentes très favorables à la biodiversité. Notons également la présence de vieux arbres à cavités dans le parc du château et d'un réseau de haies à frênes têtards conservé autour des prairies.

Intérêt pour la faune et la flore

La flore du site présente quelques espèces d'intérêt régional. Citons notamment l'**Ophrys abeille** (*Ophrys apifera*), l'**Orobanche du lierre** (*Orobanche hederae),* **Le Géranium pourpre** *(Géranium purpureum)* et la **Sagittaire** (*Sagittaria sagittifolia).*

La présence du château, d'arbres à cavités et de prairies naturelles permet en outre la présence d'une avifaune d'intérêt patrimonial : **Busard Saint-Martin**, **Chevêche d'Athéna**, **Gobemouche gris**, **Pie-grièche écorcheur, Tourterelle des bois** ont été inventoriés sur ce site.



Vieux arbres à cavité présents autour du château

Les zones humides accueillent quant à elles des espèces d'amphibiens intéressantes : **Triton crêté**, **Triton palmé, Pélodyte ponctué** notamment. Elles constituent par ailleurs le lieu de vie d'une importante diversité de libellules dont deux espèces d'intérêt régional : l'**Agrion mignon** et **l'Agrion nain**.

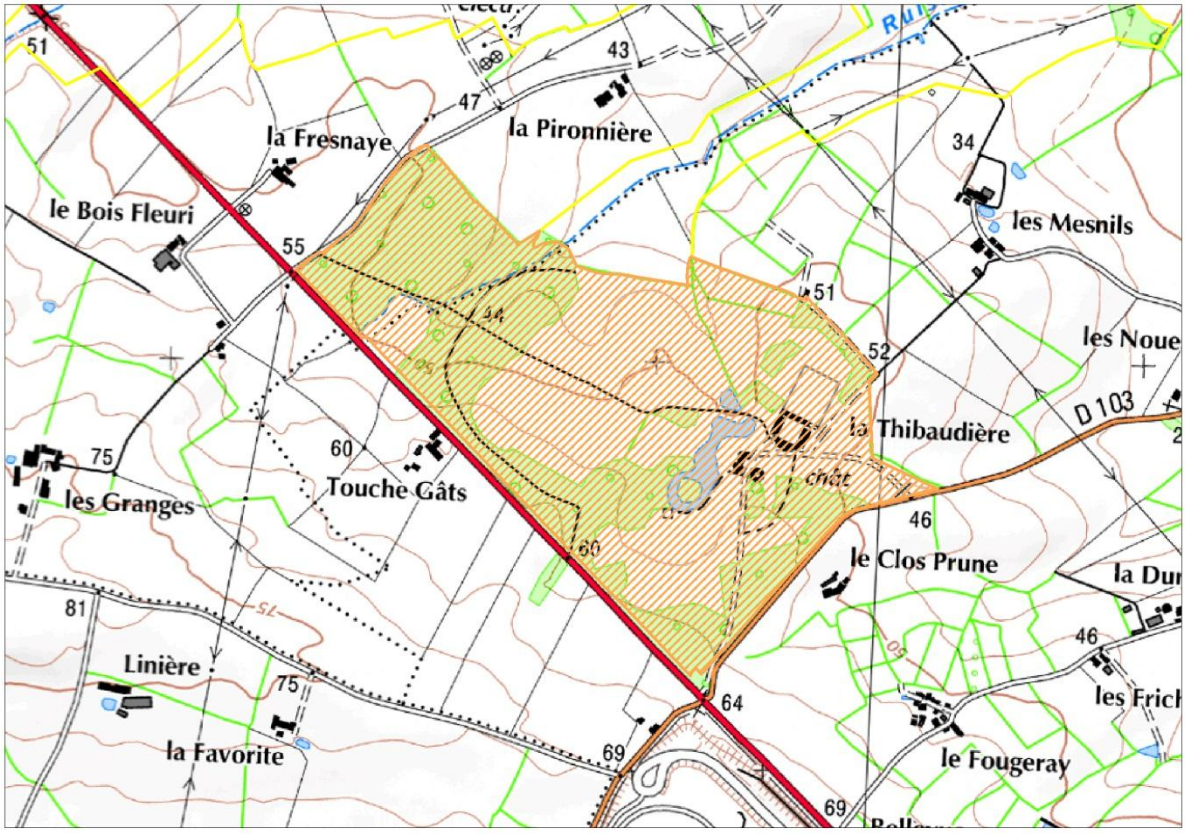
Notons également la présence du **Grand Capricorne**, espèce de coléoptère protégée au niveau national, inscrite à l'annexe II et IV de la directive européenne "Habitats" et sur la liste déterminante des Pays de la Loire.

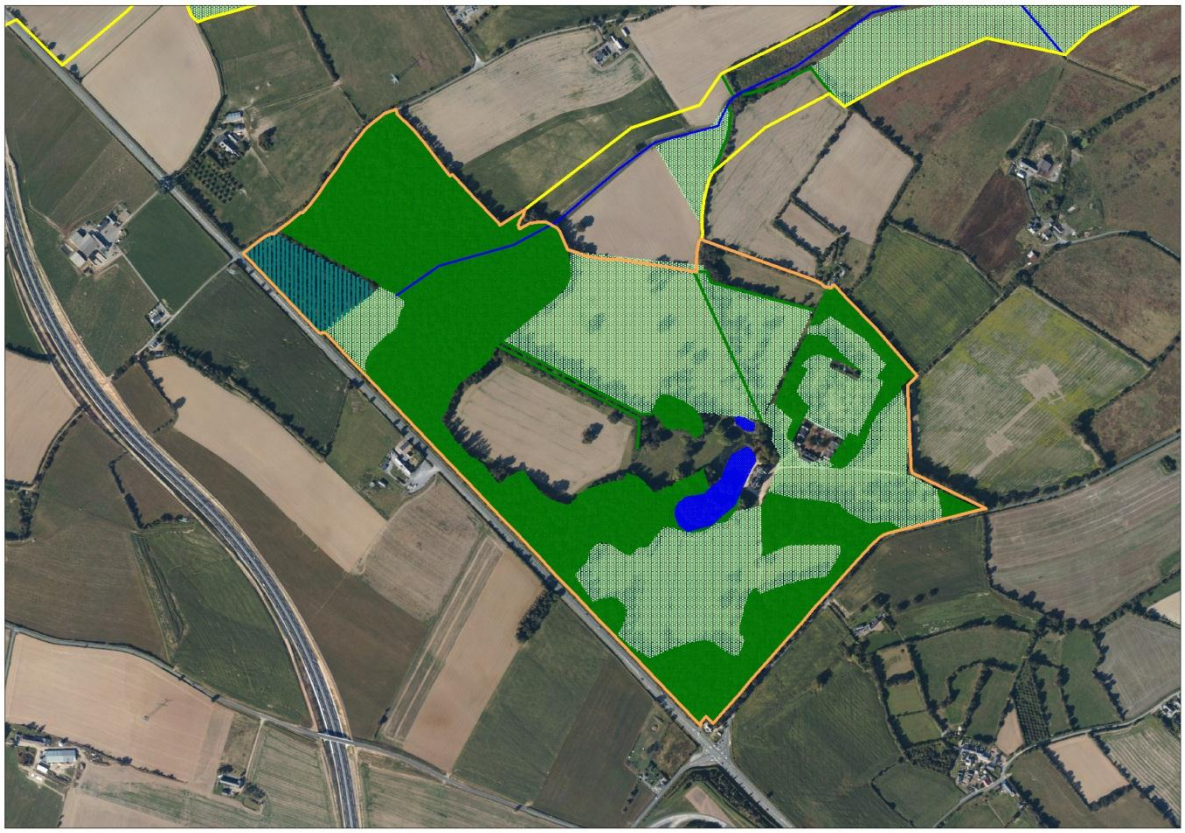
Plusieurs espèces de mammifères exploitent les abords du château. La **Crocidure musette**, le Blaireau européen, le Renard roux et le Chevreuil d'Europe ont notamment été observés.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Le site fait l'objet d'une gestion par le Conseil général au titre d'Espace Naturel Sensible (ENS). Notons en outre qu'il s'agit d'un refuge LPO et que dans ce cadre une charte de gestion favorable à la biodiversité a été signée avec le département.

NC24 - PARC DE LA THIBAUDIERE





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Commune concernée : Montreuil Juigné

Éléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Le parc de la Thibaudière constitue un ilot boisé accueillant des milieux humides et prairiaux dans un contexte agricole relativement intensif. Il joue de ce fait un rôle local pour la biodiversité forestière et bocagère qu'il convient de préserver.

Les milieux forestiers de ce domaine sont relativement isolés et peuvent éventuellement être l'objet d'échanges locaux avec le parc boisé du domaine de Juigné. Une continuité aquatique, via le ruisseau de la Fontaine, émane par ailleurs de ce noyau et permet une connexion des milieux humides avec la Mayenne.

Description des habitats

Ce noyau s'appuie sur un ensemble de vieux boisements, prairies naturelles et étang dans le parc privé du château de la Thibaudière. Ces boisements sont constitués de vieilles chênaies et châtaigneraies accompagnés dans le parc d'essences plus diverses liés au château (marronniers, tilleuls, hêtres, érables…). Une parcelle a fait l'objet de plantation de pins à l'extrême nord-ouest du site. La présence de vieux arbres est très favorable à la biodiversité forestière. La composante humide est également présente et s'appuie sur l'étang du château et ses abords ainsi que sur des zones boisées humides liées au cours d'eau temporaire qui prend sa source sur ce site.



Lisières boisées du domaine de la Thibaudière

Intérêt pour la faune et la flore

S'agissant d'un domaine privé, le site a peu été prospecté. Quelques données ont pu être recueillies en lisières et confirme a priori l'intérêt de ce noyau.

Des relevés botaniques ont notamment mis en évidence la présence de stations d'espèces d'intérêt régional : **Géranium pourpre** (*Geranium purpureum*), **Fragon faux-houx** (*Ruscus aculeatus*), **Buis commun** (*Buxus sempervirens*), **Laiche de Paira** (*Carex muricata L. subsp. Lamprocarpa*).

Dans les boisements âgés sont présents des oiseaux révélateurs de l'intérêt du site pour la faune forestière ordinaire : Pic vert, Sitelle Torchepot, Pic épeiche, Grimpereau des jardins. La présence

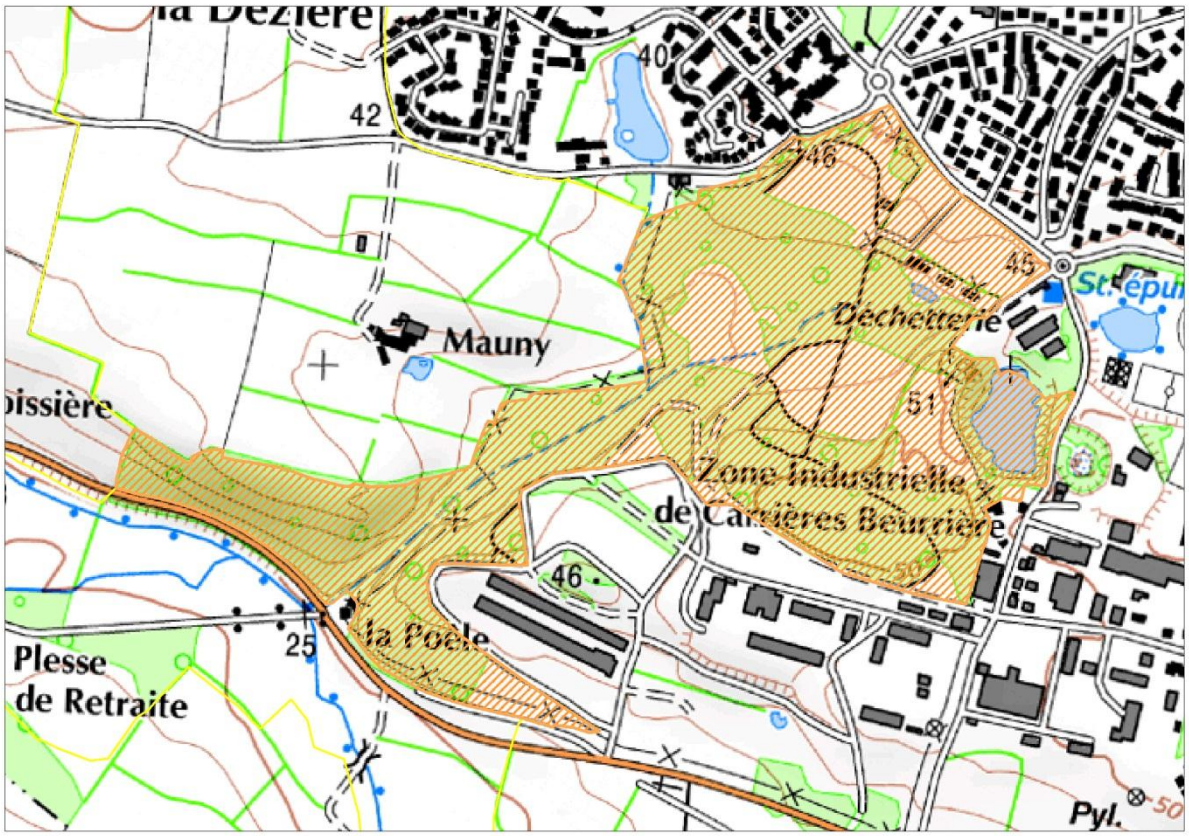
d’un parc boisé préservé et doté de vieux arbres est également propice aux chauves-souris forestières (**Barbastelle**, **Oreillard roux, Noctules**…)

Les milieux humides dans ce complexe boisé sont très favorables aux amphibiens. En l'absence de prospection, seule la **Salamandre tachetée** est connue sur ce site. Cette espèce forestière qui se reproduit dans les petites zones humides confirme l'intérêt de parties humides du boisement. Il est probable que d'autres espèces soient présentes en lien avec l'étang et la mare proche du château telles que la Grenouille agile, la **Rainette arboricole** voire le **Triton palmé**. Le site est également favorable aux reptiles tels que la Couleuvre à collier ou la **Couleuvre d'Esculape**.

État de conservation et niveau de fragmentation

Le domaine est privé et donc peu amené à être modifié. La menace principale réside dans le possible développement de plantations de résineux. La présence d'une parcelle de pins plantés au nord-ouest laisse en effet penser que les parcelles de vieux boisements de chênes pourraient progressivement faire l’objet d’une gestion sylvicole plus intensive.

NC25 – BOIS DU LAC BLEU





Présentation générale

Niveau d'intérêt : Complémentaire
Commune concernée : Avrillé

Éléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau se situe en contexte périurbain au sud du bourg d'Avrillé et à proximité d'une zone industrielle. Pour sa majeure partie contenue dans le camp militaire d'Avrillé, ce site est fermé au public et entouré de grillage. Il s'appuie sur des milieux forestiers et humides. Les parties boisées sont en connexion avec le parc proche des Poumons Verts qui se situe dans une logique de nature en ville puisque situé au sein de milieux résidentiels d'Avrillé. Les parties humides sont quant à elles connectées au Brionneau.

Description des habitats

Les parties boisées sont principalement constituées d'une futaie de vieux chênes. Les boisements sont denses et sur coteaux au niveau du vallon humide qui s'écoule vers le Brionneau. Plusieurs zones humides sont présentes et notamment le lac bleu, ancienne carrière d'extraction mise en eau. Un cours d'eau temporaire s'écoule dans un vallon d'orientation nord-est/sud-ouest.

Intérêt pour la faune et la flore

Le site militaire ne fait l'objet que de données en bordure du boisement du fait de son inaccessibilité. Il accueille toutefois une avifaune forestière variée et intéressante : Pic vert, Pic épeiche, Sitelle torchepot, Grimpereau des jardins… Compte tenu de sa proximité avec les parcs de la Garenne, de la Haye et de l'étang Saint-Nicolas, il est probable que des espèces patrimoniales exploitent également ce site. C'est notamment le cas du **Pic noir**, de l'**Engoulevent d'Europe** et de nombreuses espèces de passereaux qui sont présents sur les bois proches et disposent d'habitats favorables sur les parcelles boisées de ce noyau.

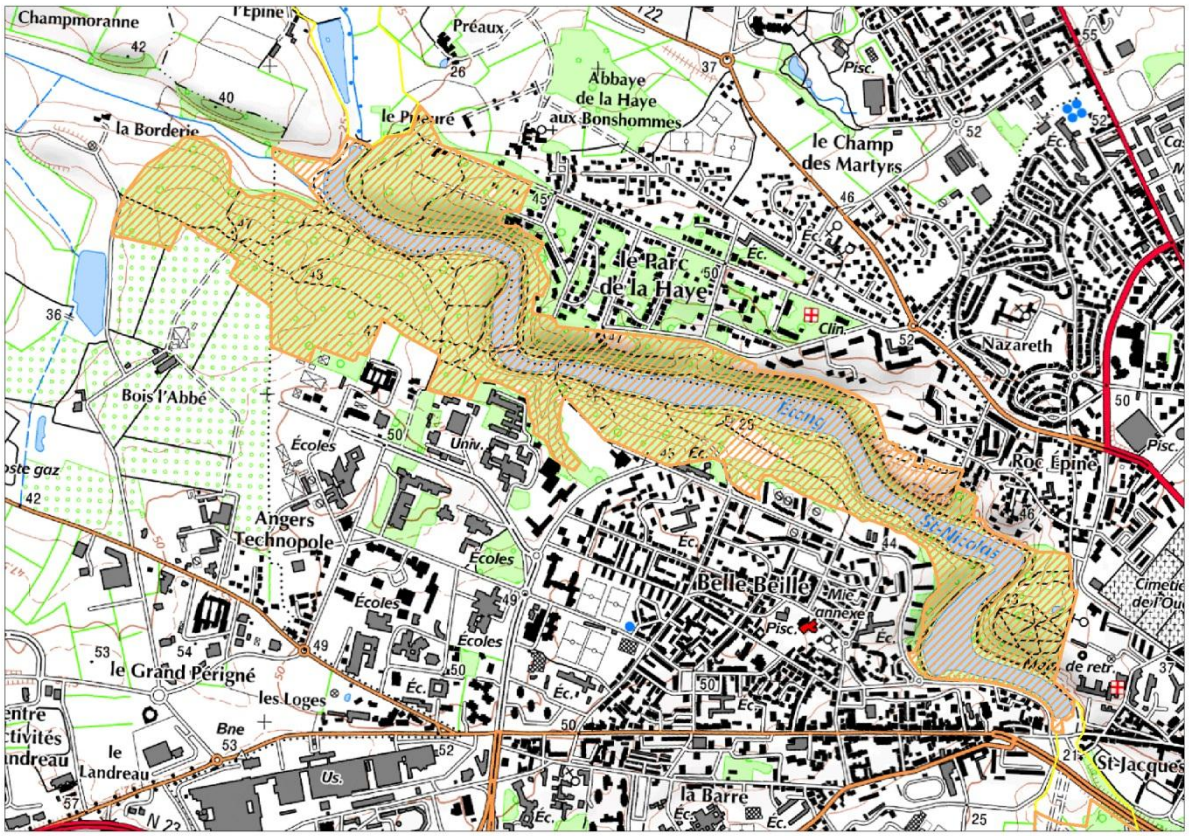
Ces boisements présentent également un intérêt certain pour les mammifères. La présence du Blaireau d'Europe et de l'Ecureuil roux est avérée, toutefois ce site constitue probablement un milieu source pour d'autres espèces : **Belette d'Europe**, Fouine, Chevreuil d'Europe, Renard roux…

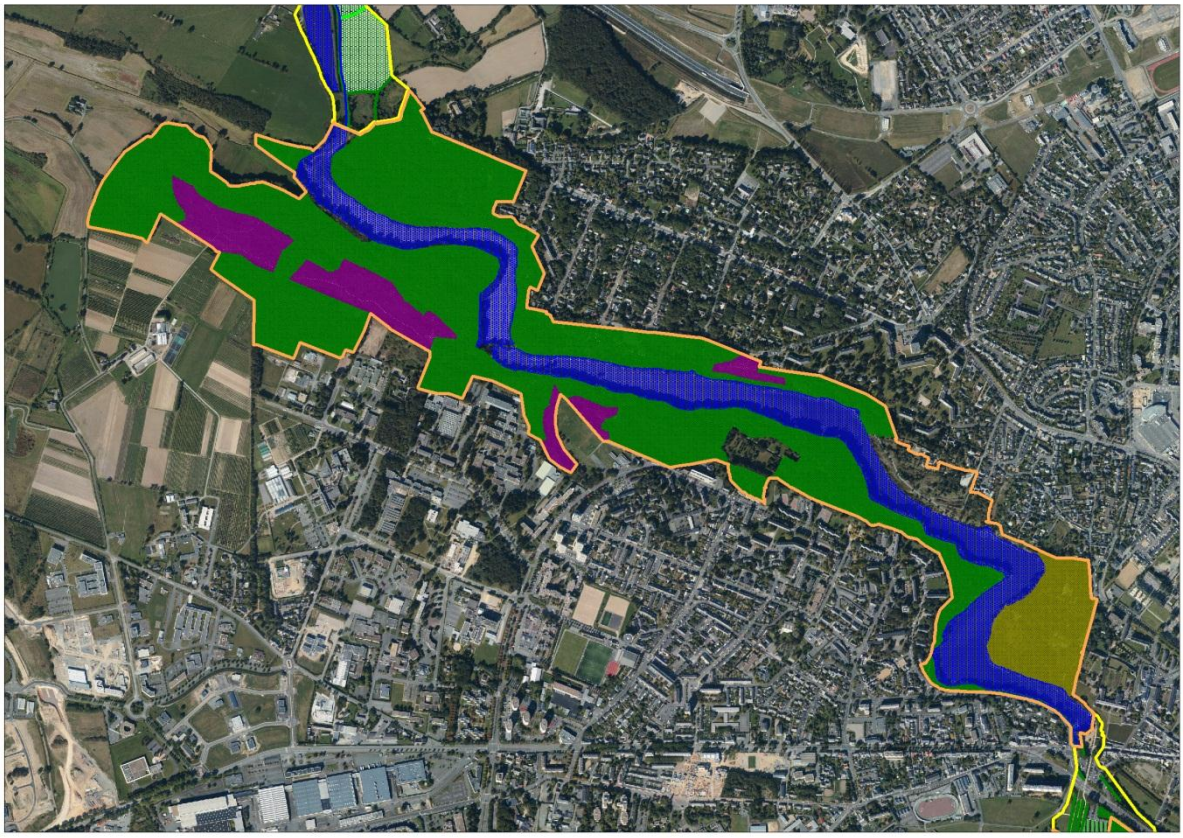
Les milieux humides sont quant à eux potentiellement favorables aux amphibiens et reptiles. La Couleuvre à collier, la **Couleuvre d'Esculape** et le **Lézard vert** y sont présents**. D**es prospections permettraient probablement d'enrichir cette liste d'espèces.

État de conservation et niveau de fragmentation

Le pourtour du camp militaire est grillagé ce qui limite les déplacements possibles pour les grands mammifères terrestres notamment. Il est toutefois possible que des passages existent et permettent à la faune terrestre d'échanger avec les milieux environnants.

NC26 - ETANG SAINT-NICOLAS ET PARC DE LA GARENNE





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Communes concernées : Angers, Avrillé, Beaucouzé

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

L'étang Saint-Nicolas est la résultante de l'exploitation d'une très ancienne carrière de schiste. Son origine anthropique en fait un site à part dans le paysage de l'agglomération d'Angers. Il constitue en effet une pénétrante verte et bleue dans la continuité du Brionneau au sein de l'urbanisation angevine.

L'ensemble du noyau est inscrit aux Espaces Naturels Sensibles (ENS) du département.

Description des habitats

Ce vaste site présente plusieurs milieux favorables à la biodiversité articulés autour de l'étang proprement dit. Celui-ci se subdivise en deux parties. L'amont présente une faible profondeur, un envasement important et une forte colonisation végétale. L'aval est plus profond (jusqu'à 3m) et présente une turbidité et colonisation végétale moindre. Des mares sont également présentes en marge de l'étang, notamment dans la partie nord-ouest du site.



L'étang St Nicolas et ses coteaux boisés

Les boisements sur les coteaux et combes qui entourent l'étang présentent quant à eux une diversité intéressante. Feuillus et résineux se côtoient et cette mixité est favorable à la biodiversité. Enfin des secteurs de landes préservés sur affleurements schisteux sont présents notamment sur la partie ouest de l'étang.

Intérêt pour la faune et la flore

Situé dans la continuité du parc Balzac et à deux pas du lac de Maine, le site est fréquenté par une faune variée.

Les milieux humides de l'étang et les mares annexes accueillent une importante population d'amphibiens à forte valeur écologique qui trouvent sur le site leur lieu de reproduction et d'hivernage : **Triton marbré**, **Triton palmé**, **Triton crêté**, **Pélodyte ponctué**, **Salamandre tachetée**, **Grenouille agile**, Crapaud commun. Les zones humides sont par ailleurs exploitées par une forte diversité d'espèces de libellules : Agrion à larges pattes, Agrion élégant, Sympétrum fascié, Orthétrum réticulé, Aeschne bleue… L'**Agrion nain**, espèce déterminante des Pays de la Loire, exploite également ce site.

Les milieux peu profonds de la partie amont de l'étang sont favorables aux échassiers avec la présence d'espèces d'intérêt patrimonial : **Héron cendré**, **Aigrette garzette**, **Bihoreau gris**, **Chevalier culblanc**. Les abords de l'étang accueillent des passereaux inféodés aux milieux humides tels que la **Bergeronnette des ruisseaux** et la Bouscarle de Cetti.

La flore des berges de l'étang présente également un intérêt important. Des espèces d'intérêt régional telles que la **Renoncule des marais** (*Ranunculus paludosus*) et la **Laiche appauvrie** (*Carex depauperata*) ont ainsi été inventoriées.

Les boisements sont le lieu de vie d'une diversité de mammifères pour lesquels ce noyau constitue un milieu source. Les données disponibles permettent d'attester de la présence du Blaireau d'Europe, Lapin de garenne, Chevreuil d'Europe et de l'Ecureuil roux.

Ces bois accueillent également une riche avifaune forestière. Plusieurs espèces prioritaires de la région Pays de la Loire ont été identifiées : **Engoulevent d'Europe**, **Pic noir**, **Pouillot siffleur et Pouillot de Bonelli, Gobemouche gris.** Ce site constitue également un milieu source pour de nombreuses autres espèces forestières plus communes : Pic épeichette, Pic vert, Mésange huppée, Mésange à longue-queue, Pic épeiche, Sitelle torchepot, Mésange nonnette, Grive litorne, Grimpereau des jardins, Epervier d'Europe, Roitelet huppé…

Les secteurs de lande accueillent une flore riche d'intérêt régional : **Spargoute de printemps** (*Spergula morisonii*), **Petit Nard délicat** (*Micropyrum tenellum*), **Petite Montie** (*Montia fontana L. subsp. chondrosperma*), **Céraiste dressée** (*Moenchia erecta subsp. erecta*), **Bruyère commune** (*Calluna vulgaris*), **Paturin bulbeux** (*Poa bulbosa L. subsp. bulbosa*), **Filipendule commune** (*Filipendula vulgaris*)…

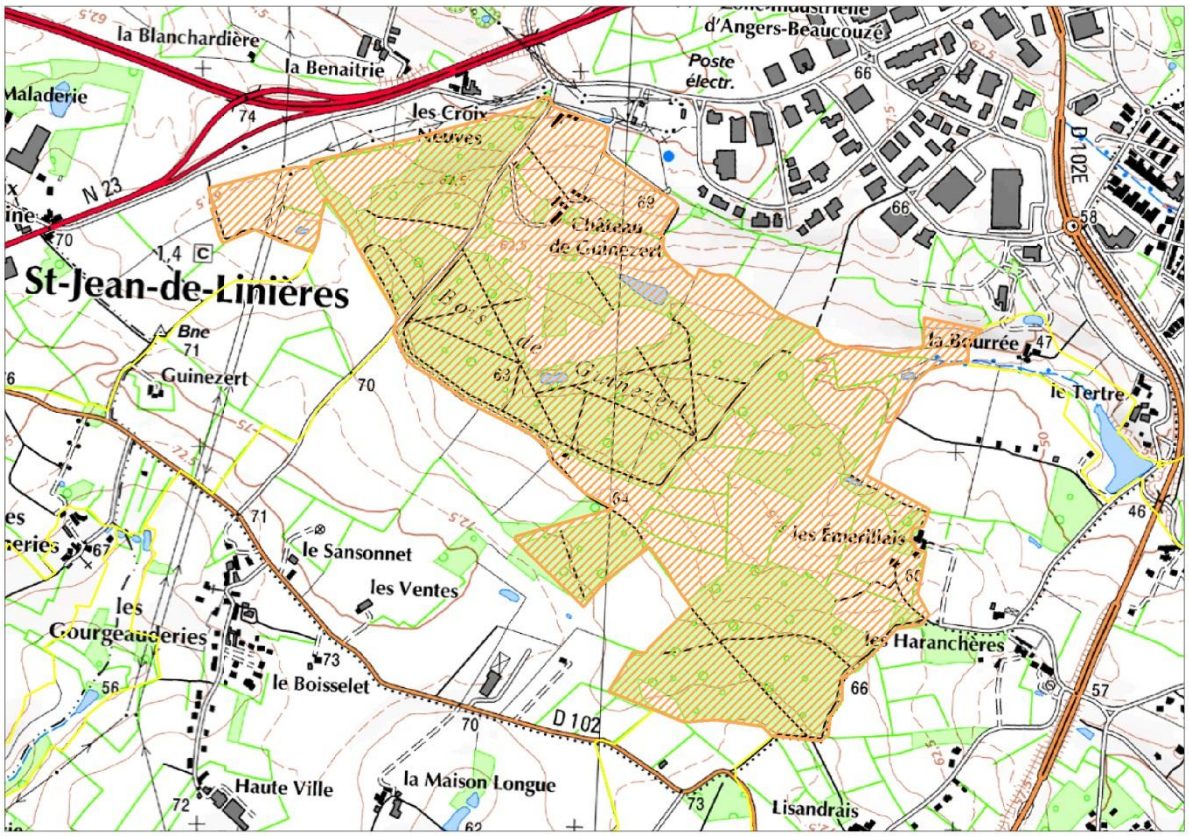
Ils sont également colonisés par des populations de reptiles intéressantes. Notons la présence avérée de la **Vipère aspic**, espèces dont la conservation est jugée prioritaire dans la région, ainsi que de l'Orvet fragile et du **Lézard vert**. L'avifaune liée à ces milieux de lande est marquée par la présence de la Linotte mélodieuse, espèce peu fréquente dans le département.

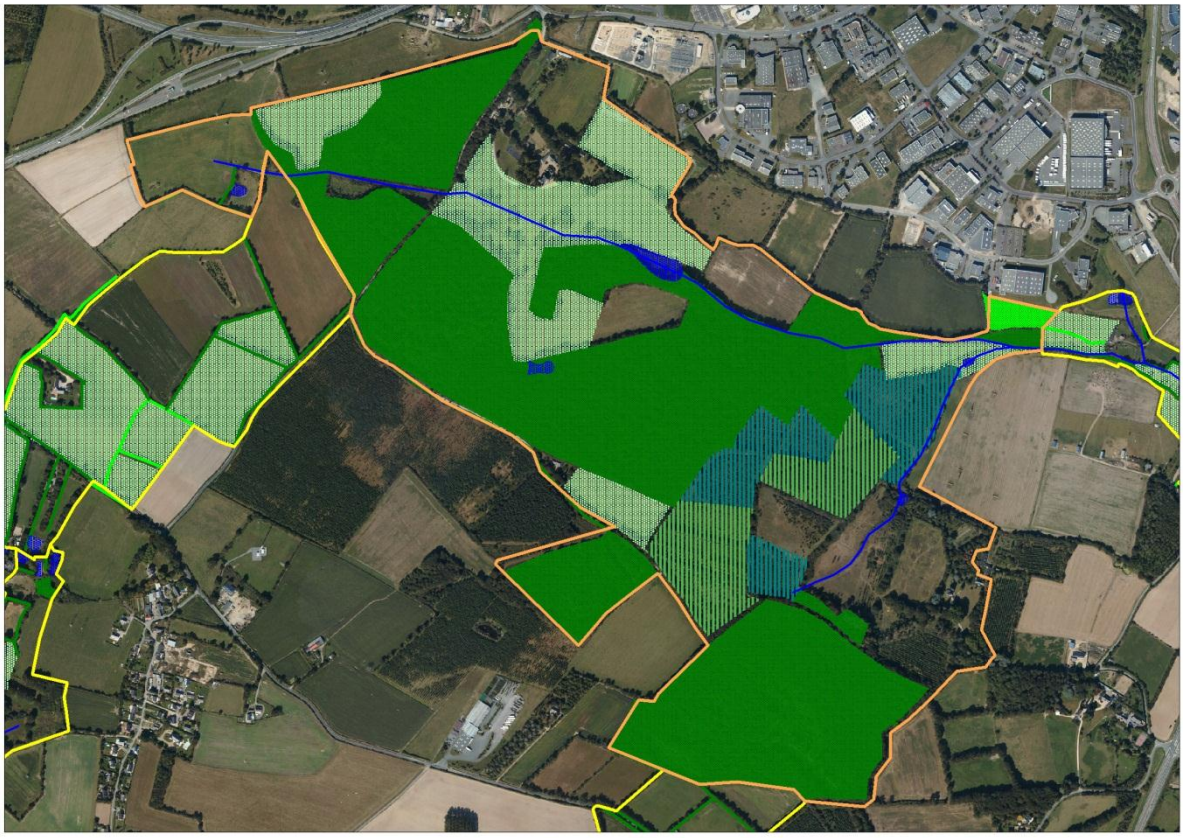
Une station de l'**Orpin d'Angers** (*Sedum andegavensis*), plante d'intérêt national, est enfin située sur un secteur rocheux proche de landes à l'ouest de l'étang.

État de conservation et niveau de fragmentation

Ce site est un lieu de loisirs très fréquenté par les Angevins, toutefois les milieux favorables à la biodiversité ne semblent pas faire l'objet de menaces particulières.

NC27 - BOIS DE GUINEZERT





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Commune concernée : Bouchemaine, Beaucouzé

Éléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau complémentaire est constitué d'un complexe boisé et bocager situé en périphérie des communes de Bouchemaine et Beaucouzé. Il correspond au domaine préservé du château de Guinezert. Les boisements constituent la partie extrême est du cordon boisé de Bouchemaine et Savennières. Ils sont notamment en connexion avec le bois de Belle Avoine situé au sud. Ce site est également relié via un secteur bocager préservé au complexe boisé du Petit Fouilloux et de la forêt de Linières. Des secteurs humides connectés à la Maine via le vallon de la Croix de Pruniers présentent également un intérêt écologique sur ce site.

Description des habitats

Le Bois de Guinezert est composé d'une mosaïque de boisement de nature et structures variées. Certaines parcelles sont composées de vieux chênes et châtaigniers alors que d'autres ont fait l'objet de coupe puis de replantation en résineux. Des secteurs de landes sont également ponctuellement présents.

Le château est entouré de prairies naturelles préservées accompagnées de haies de vieux chênes à cavités. En bordure des cours d'eau temporaires, ces prairies présentent un faciès humide intéressant. Le domaine de Guinezert présente également plusieurs mares et étangs au sein et en périphérie du complexe boisé.



Complexe de prairies, haies arborées et boisements du château de Guinezert

Intérêt pour la faune et la flore

Les boisements et secteurs bocagers sont favorables aux mammifères. Une blaireautière est répertoriée sur ce site qui accueille également l'Ecureuil d'Europe et probablement d'autres espèces telles que la Fouine, le Renard roux ou le Chevreuil d'Europe.

Ils accueillent également une avifaune intéressante : Pic vert, Chouette hulotte, Sittelle torchepot, Roitelet huppé, Mésange nonnette, Mésange huppée… Peu de données sont disponibles sur ce site qui accueille très probablement des espèces d'intérêt patrimonial telles que l'**Engoulevent d'Europe** ou le **Gobemouche gris**.

Des suivis d'individus d'une chauve-souris d'intérêt patrimonial, le **Murin à oreilles échancrées**, ont permis d'identifier ces boisements comme l'un de ses territoires de chasse. Il est fort probable que

d'autres espèces de chauves-souris exploitent également ces boisements pour la chasse ou leur gîte (**Barbastelle**, **Oreillard roux**...).

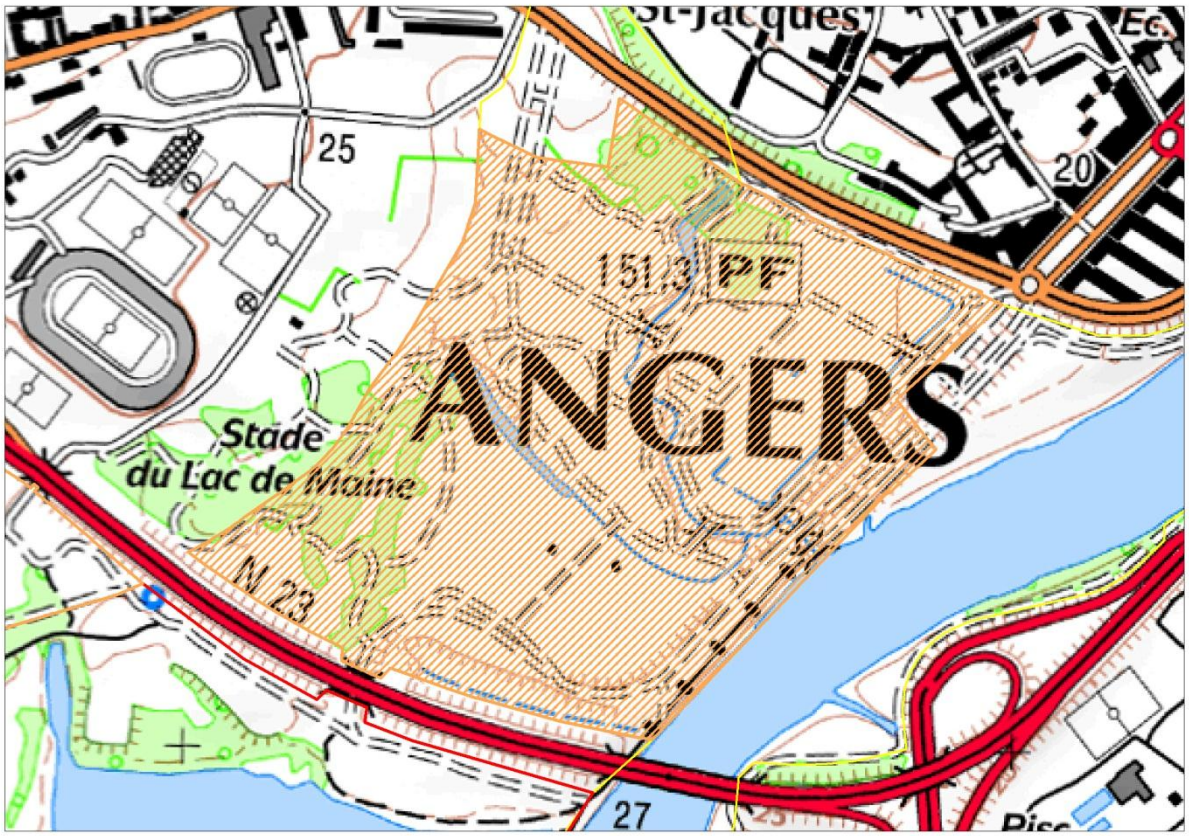
Les landes et prairies sont favorables aux reptiles. La Couleuvre à collier et **Couleuvre d'Esculape** ont ainsi été observées en périphérie du site. Ces milieux permettent également la présence d'une espèce d'intérêt d'oiseau patrimoniale : l'**Alouette lulu** qui est inscrite à l'annexe I de la directive européenne Oiseaux.

Des zones humides sont présentes au sein d'un ensemble riche et donc susceptibles d'accueillir une intéressante biodiversité. Du fait de l'inaccessibilité du site, aucune donnée n'est répertoriée sur ce domaine. Toutefois des espèces comme la **Salamandre tachetée**, le **Triton palmé** ou la **Grenouille agile** sont très probablement présents sur ces zones humides.

État de conservation et Niveau de fragmentation

Bon état de conservation des vieilles parcelles boisées et bocagères, toutefois la replantation de certaines parcelles en résineux et feuillus mono-spécifiques est moins favorable à la biodiversité. Du faite de la progression de l'urbanisation limitrophe, Il faut veiller à maintenir les connexions avec les sites périphériques, notamment au sud ainsi que vers l'est et le vallon de la Croix de Pruniers.

NC28 – PARC BALZAC





Présentation générale

Niveau d'intérêt : Complémentaire
Commune concernée : Angers

Éléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Le parc Balzac se situe sur d'anciennes prairies alluviales de la Maine (prairies de Tournemine) qui ont fait l'objet d'un aménagement en parc urbain favorable à la biodiversité. Il s'agit d'un site remarquable situé au sein de la commune d'Angers directement en lien avec la Maine et le lac de Maine. La connexion amont avec la vallée du Brionneau est toutefois quasiment rompue du fait du busage du Brionneau entre l'étang Saint-Nicolas et le parc Balzac.

Ce noyau de biodiversité fait l'objet d'une inscription au titre d'Espace Naturel Sensible (ENS) et se localise dans la ZNIEFF de type 2 "Basses Vallées Angevines".

Description des habitats

Le parc Balzac est principalement constitué de prairies humides entrecoupées d'un dense réseau de canaux. Le Brionneau, cours d'eau qui draine une importante partie des milieux humides de l'ouest d'Angers, se jette dans la Maine au droit de ce site. Les prairies inondables ont fait l'objet de plantations de haies arborées et arbustives afin de créer un parc de promenade pour les Angevins. Des bosquets constitués principalement de saules et de frênes sont également présents.

Intérêt pour la faune et la flore

Ce noyau complémentaire se situe dans la continuité des Basses Vallées Angevines. Son principal intérêt écologique est lié à la présence de prairies inondables en connexion avec le lac de Maine et les prairies de la Baumette.

Les prairies humides et zones marécageuses accueillent ainsi une flore diversifiée et des espèces d'intérêt régional : **Butome en ombelle** (*Butomus umbellatus*), **Gaillet débile** (*Galium debile*), **Inule britannique** (*Inula britannica*), **Cresson des bois** (*Rorripa sylvestris*), **Pigamon jaune** (*Thalictrum flavum*), **Sagittaire** (*Sagittaria sagittifolia*)…

Les inventaires réalisés sur les populations de libellules indiquent une importante diversité d'espèces : Agrion de Vander Linden, Agrion à larges pattes, Naïade au corps vert, Agrion jouvencelle, Agrion élégant, Orthétrum réticulé, Anax empereur, Crocothémis écarlate… L'**Orthétrum à stylets** blancs, espèce déterminante pour la région des Pays de la Loire, est présente sur ce site

Ces prairies permettent également la nidification d'oiseaux de zones humides à très forte valeur écologique. Le **Râle des genêts**, espèce emblématique des Basses Vallées Angevines et d'intérêt national, niche ainsi sur ce site. C'est également le cas du **Tarier des prés**, de la **Bergeronnette printanière**, du **Bruant des roseaux**, et de la **Cisticole des joncs**, espèces à forts enjeux inféodées aux zones humides.

Les ripisylves et zones boisées accueillent également une avifaune d'intérêt régional : **Gobemouche gris** et **Martin pêcheur d'Europe** ont notamment été recensés.

Ce site est par ailleurs un territoire de chasse pour les mammifères. La **Noctule commune**, espèce de chauve-souris nichant notamment dans les platanes de la place la Rochefoucauld, chassent par exemple sur le parc Balzac. Des données mentionnent également la présence de mammifères terrestres : **Lapin de garenne**, Renard roux, Fouine, Hérisson, Musaraigne musette.



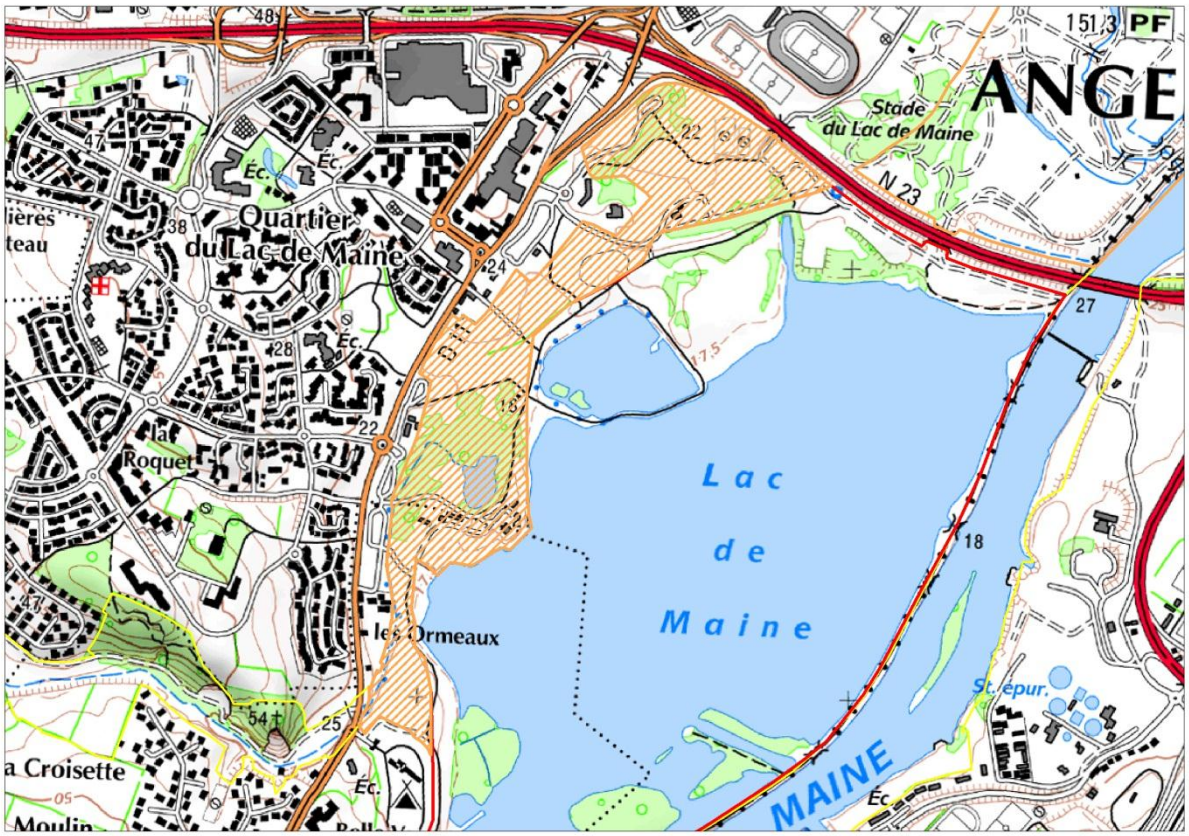
Le Martin pêcheur et le Râle des genêts, espèces emblématiques du parc Balzac

Les zones humides sont enfin très favorables aux espèces d'amphibiens et reptiles. Citons la présence avérée de la **Couleuvre vipérine**, Couleuvre à collier, **Triton palmé**, **Grenouille agile**, Crapaud commun…

État de conservation et niveau de fragmentation

Le parc fait l'objet d'une gestion différenciée favorable à la biodiversité par le service des parcs et jardins de la ville d'Angers. Une démarche "Refuge LPO" est également menée sur ce site afin de favoriser une gestion respectueuse de l'environnement.

NC29– EXTENSION NORD-OUEST DU LAC DE MAINE





Présentation générale

Niveau d'intérêt : Complémentaire
Commune concernée : Angers, Bouchemaine

Éléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau complémentaire constitue une extension du noyau remarquable du lac de Maine. Il se situe en limite de l'Espace Naturel Sensible (ENS) du "Lac de Maine" et de la ZNIEFF de type 1 "Lac de Maine". Ce site correspond aux prairies, zones humides et boisements qui bordent le lac.

Description des habitats

Plusieurs types de milieux favorables à la biodiversité sont localisés dans ce noyau. Des zones humides annexes au lac de Maine tout d'abord (mares et cours d'eau temporaire), des boisements de frênes, saules et chênes ainsi que quelques prairies.

Intérêt pour la faune et la flore

Les milieux humides, en lien avec les parties boisées, sont très favorables à la présence d'amphibiens. Une importante population de Crapaud commun (de l'ordre de plusieurs centaines d'individus) se reproduisant dans la mare proche de la Pyramide a notamment été observée. Ces zones humides accueillent également la **Salamandre tachetée** et la **Grenouille agile**. Sur les mares et leurs abords est présente une importante diversité de libellules (Sympétrum rouge sang, Orthétrum réticulé…).

La mare proche de la Pyramide est régulièrement fréquentée par les oiseaux d'eau provenant du lac et notamment **la Sarcelle d'hiver** et la **Bécassine des marais** en hiver.

Les bosquets et petits boisements constituent un lieu favorable pour l'avifaune. Notamment du fait de sa localisation sur un corridor de migration nord-sud, de nombreuses espèces de passereaux transitent le long du lac la journée, effectuant leur migration rampante tout en s'alimentant (insectes, baies, …) : **Gobemouche gris** et Gobemouche noir, Fauvettes à tête noire, grisette et des jardins, **Pouillots fitis** et véloces, nombreux Tarins des aulnes en hiver…. Ces milieux accueillent plus régulièrement une importante diversité d'espèces telles que le Pic épeichette, Grimpereau des jardins, Pic vert, Pic épeiche, Mésange nonnette, Chouette hulotte, Epervier d'Europe, Roitelet huppé, Mésange huppée, Bruant zizi, nombreuses Bergeronnettes de Yarell en hiver…

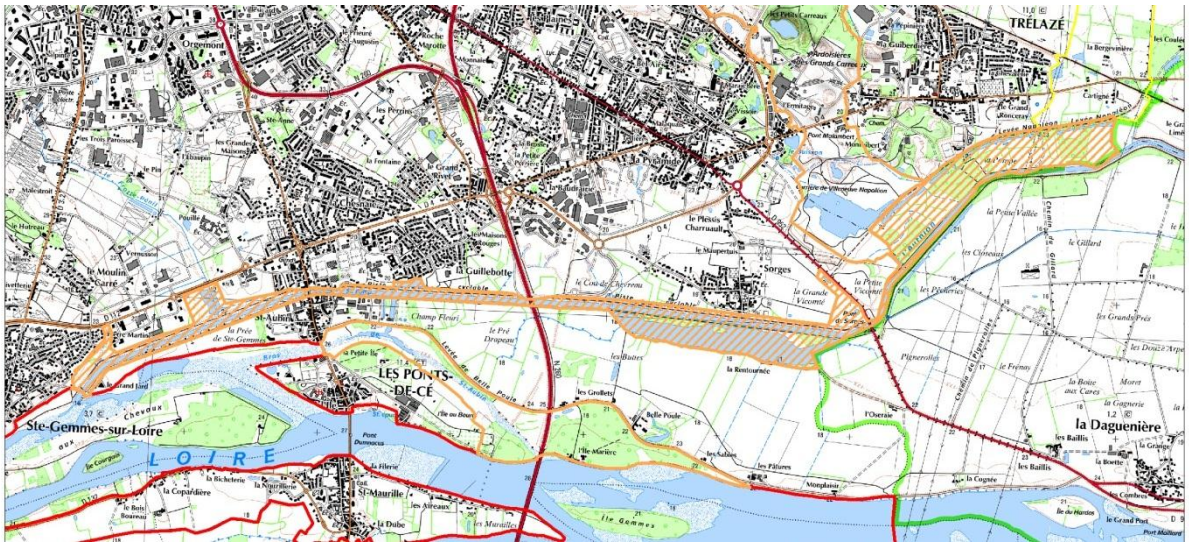
Ils jouent également un rôle de refuge pour les mammifères qui exploitent les milieux humides et prairiaux proches tels que le **Putois d'Europe** qui se nourrit notamment des amphibiens présents dans les zones humides.

Ce noyau accueille également des stations botaniques d'intérêt régional. Les espèces suivantes ont notamment été recensées : **Laîche en queue de renard** (*Carex vulpina*), **Cuscute d'Europe** (*Cuscuta europaea*), **Epipactis helléborine** (*Epipactis helleborine*), **Inule britannique** (*Inula britannica*), **Sagittaire** (*Sagittaria sagittifolia*)… Notons la présence de la **Gratiole officinale** (*Gratiola officinalis*) et du **Petit Nénuphar** (*Nymphoides peltata*), espèces bénéficiant d'une protection nationale.

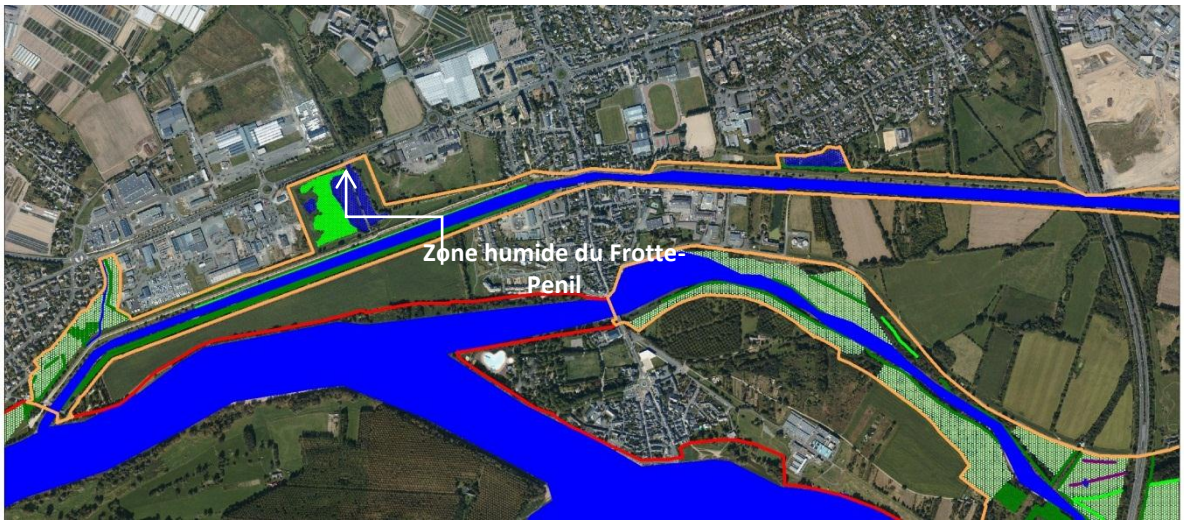
État de conservation et niveau de fragmentation

Ce site est un lieu de loisirs pour les Angevins et fait l'objet d'une fréquentation importante, toutefois les milieux font l'objet d'une gestion prenant en compte la biodiversité et ne présentent pas de menaces particulières.

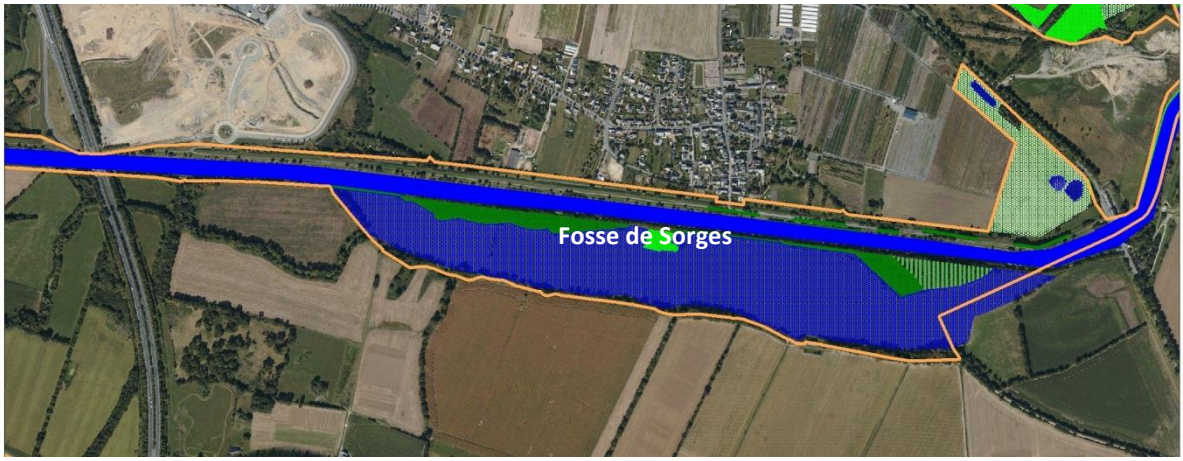
NC30 - VALLEE DE L'AUTHION ET ZONES HUMIDES ATTENANTES



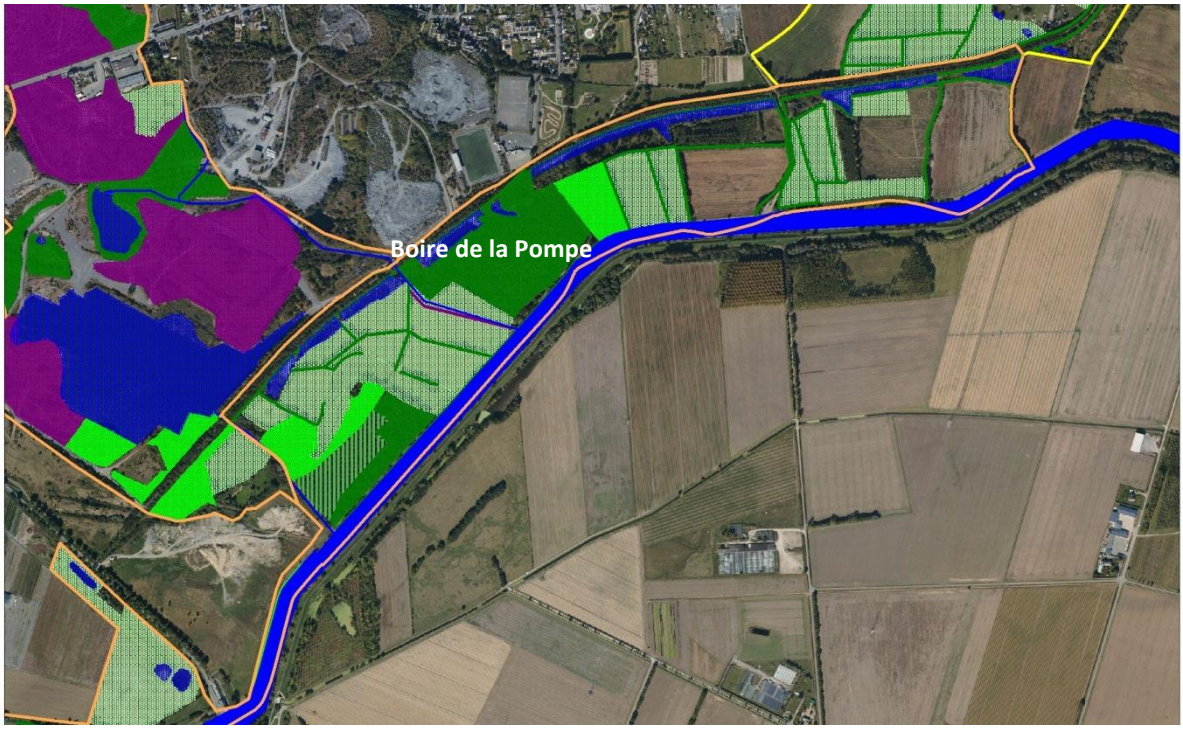
Secteur aval :



Secteur central :



Secteur amont :



Présentation générale

Niveau d'intérêt : Noyau complémentaire
Communes concernées : Sainte-Gemmes-sur-Loire, Les Ponts-de-Cé, Trélazé

Éléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau concerne la partie avale de la vallée de l'Authion jusqu'à la confluence avec la Loire. L'Authion est totalement canalisé entre des remblais importants qui délimitent le cours de l'eau. Quelques zones humides annexes en lien avec l'Authion ont été intégrées au noyau.

La vallée de l'Authion sur le territoire de l'agglomération d'Angers peut être divisée en trois secteurs :

- Un secteur aval partant de la confluence jusqu'au pont de la N260,
- Un secteur central entre la N 260 et la D952, notamment caractérisé par la présence de la fosse de Sorges,
- Un secteur amont à la D952 sur lequel l'Authion se situe en limite de l'agglomération d'Angers et principalement marqué par la présence de la boire de la Pompe.

La vallée de l'Authion et ses zones humides annexes jouent un double rôle de noyau et corridor. Noyau au sens où certaines zones humides et bocagères attenantes à la vallée de l'Authion constituent des zones ressources pour la biodiversité (fosse de Sorges, boire de la Pompe notamment). Corridors au sens où la vallée de l'Authion tient un rôle de drain structurant pour la biodiversité de zones humides et bocagères sur le territoire à l'est de l'agglomération d'Angers.

Description des habitats

La colonne vertébrale du noyau est constituée par le lit de l'Authion. L'Authion présente un profil très anthropisé sur l'agglomération angevine. Il est en effet canalisé par des remblais importants de part et d'autre, notamment pour limiter les risques d'inondations sur les secteurs urbanisés attenants (Les-Ponts-de-Cé et Sainte-Gemmes-sur-Loire).



Lit canalisé de l'Authion au niveau des Ponts-de-Cé

Le cours d'eau présente une qualité de l'eau médiocre à mauvaise du fait principalement des pollutions liées aux cultures intensives menées en amont. Les berges enherbées accompagnées assez régulièrement de taillis de saules et sur leurs parties sommitales de haies de frênes constituent en revanche un lieu de vie et de déplacement pour des espèces liées aux milieux humides et bocagers.

Des zones humides attenantes d'intérêt remarquable ponctuent cette vallée et lui confère un rôle d'échange et de lieu de vie important pour la biodiversité. Historiquement la vallée de l'Authion était bordée de prairies alluviales qui ont aujourd'hui disparue du fait de l'urbanisation. Toutefois quelques secteurs bien que fortement anthropisés présente un intérêt fort pour la biodiversité : zone humide du Frotte Penil, fosse de Sorges et boire de la Pompe.

Intérêt pour la faune et la flore

Le cours d'eau accueille une faune piscicole ordinaire ne présentant pas d'intérêt majeur du fait de la mauvaise qualité de l'eau.

Ce secteur de l'Authion profite toutefois de la présence du couloir ligérien pour accueillir une avifaune d'intérêt exceptionnel qui remonte notamment l'Authion en vue de trouver des lieux d'alimentation : **Sterne pierregarin**, **Sterne naine**, **Bihoreau gris**…

Plusieurs zones humides en bordure de l'Authion présentent également un intérêt important comme zone de nidification ou de reposoir.

La zone humide située à l'embouchure du cours d'eau du Frotte Penil accueille ainsi une héronnière d'importance départementale nouvellement découverte. Bien que situés au cœur d'une zone à vocation commerciale, les milieux humides et notamment la saulaie qui s'est développée sur ce site a permis l'implantation d'une colonie mixte de **Héron cendré**, **Aigrette garzette** et **Bihoreau gris**.



Saulaie du Frotte Mesnil accueillant une héronnière

La fosse de Sorges constitue un lieu important pour les espèces de milieux humides à différents stades de l'année et ce bien qu'elle ait beaucoup perdu de son intérêt passé (riche roselière et dérangement moindre). Elle constitue aujourd'hui un lieu d'alimentation printanier et estival pour des espèces telle que le **Bihoreau gris**, **Chevalier guignette**, **Sterne pierregarin**, **Chevalier culblanc**, **Sterne naine**, **Aigrette garzette**, **Martin pêcheur d'Europe**, **Héron cendré**, **Grand Cormoran**... Cette vaste retenue d'eau accueille également des oiseaux en période de nidification : **Bergeronnette des ruisseaux**, Bouscarle de Cetti, Grèbe castagneux, Canard colvert, Grèbe huppé. En période hivernale elle joue le rôle de reposoir pour de nombreux oiseaux d'eau d'eau : Mouette rieuse, **Sarcelle d'hiver**, Goéland leucophée, C**anard souchet**, **Canard chipeau**, **Fuligule morillon**…



Etendue d'eau de la fosse de Sorges



Roselière en amont de la fosse de Sorges

Les mares et prairies humides situées au nord de l'Authion en aval du Pont de Sorges accueillent la reproduction d'espèces d'oiseaux (**Cisticole des joncs**, **Bruant des roseaux**) et d'amphibiens (**Triton crêté**) inféodés aux zones humides. Elles constituent également un lieu d'alimentation pour des échassiers tels que le **Héron cendré**, le **Chevalier culblanc**, l'**Aigrette garzette**… Le **Butor étoilé**, espèce rarissime en Maine et Loire, y a même été observé.

La boire de la Pompe située sur la commune de Trélazé présente une mosaïque de milieux riches en biodiversité rappelant ce que pouvait être le bocage humide de la vallée de l'Authion. L'intérêt principal réside dans la présence de mares liées à l'extraction de matériaux réalisées pour construire la levée Napoléon. Ces mares accueillent notamment des populations d'amphibiens remarquables : **Pélodyte ponctué**, **Triton palmé**, **Rainette arboricole**, **Grenouille agile**. Ces milieux humides permettent également la présence d'espèces de reptiles déterminantes pour la région Pays de la Loire : **Couleuvre vipérine** et **Couleuvre verte et jaune**.

Cette boire présente également une avifaune assez diversifiée liée aux différents milieux présents :

- bocage : **Tourterelle des bois**, Pic vert, Fauvette grisette…
- zones humides : **Bruant proyer**, **Martin pêcheur d'Europe**, Bouscarle de Cetti…
- boisements : Pic épeiche, Sitelle Torchepot, Loriot d'Europe…

Les zones prairiales sont favorables à une intéressante diversité pour les insectes : plusieurs espèces d'intérêt régional ont été recencées pour les libellules (**Orthétrum bleuissant**), papillons (**Ecaille chinée**) et orthoptères (**Gomphocère roux, Oedipode émeraudine, Sténobothre ligné, Conocéphale des roseaux, Criquet des roseaux**).

La boire de la Pompe offre par ailleurs un profil bocager propice aux mammifères terrestres (**Putois d'Europe**, Chevreuil d'Europe, Renard roux…) et aux chauves-souris (**Petit Rhinolophe**, **Grand Rhinolophe**...).



Vallée de l'Authion et Boire de la Pompe (à gauche)

Etat de conservation et niveau de fragmentation

La qualité de l'eau de l'Authion est relativement mauvaise du fait d'une pollution agricole en amont et de la canalisation du cours d'eau qui empêche l'eau de s'étendre et ainsi de se purifier sur des zones humides annexes. Les milieux attenants sont situés dans un contexte urbain qui affecte probablement leur attrait de par les dérangements répétés. La boire de la Pompe était initialement composée de prairies humides et d'un bocage à frêne têtard. Les plantations sur certaines parcelles de peupliers contribuent à réduire les potentialités écologiques de ce site.

La vallée de l'Authion est coupée par deux voies de circulation à trafic important sur le territoire de l'agglomération angevine : la N260 et la D952. Le pont de la N260 permet un passage aquatique et terrestre sous la route, en revanche le pont sur la D952, plus ancien, ne permet qu'un passage aquatique et crée une zone à risque pour la faune terrestre et volante.



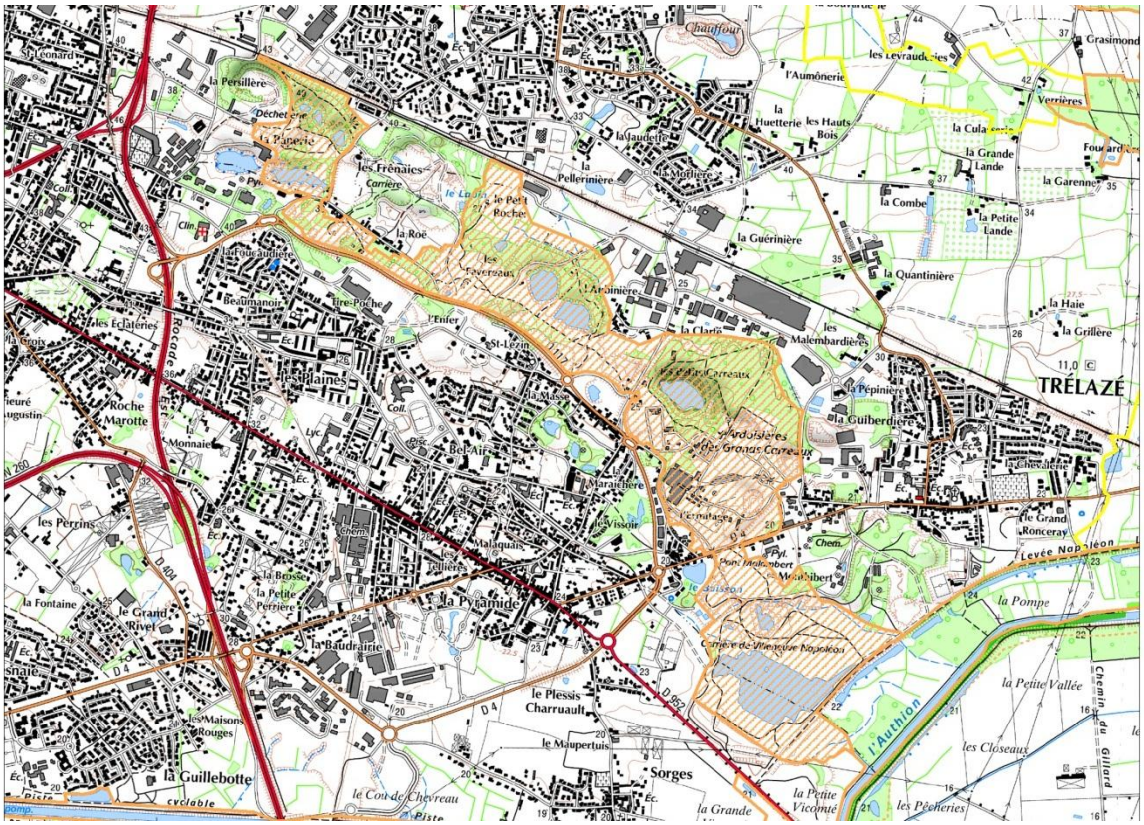
Pont sur la D952

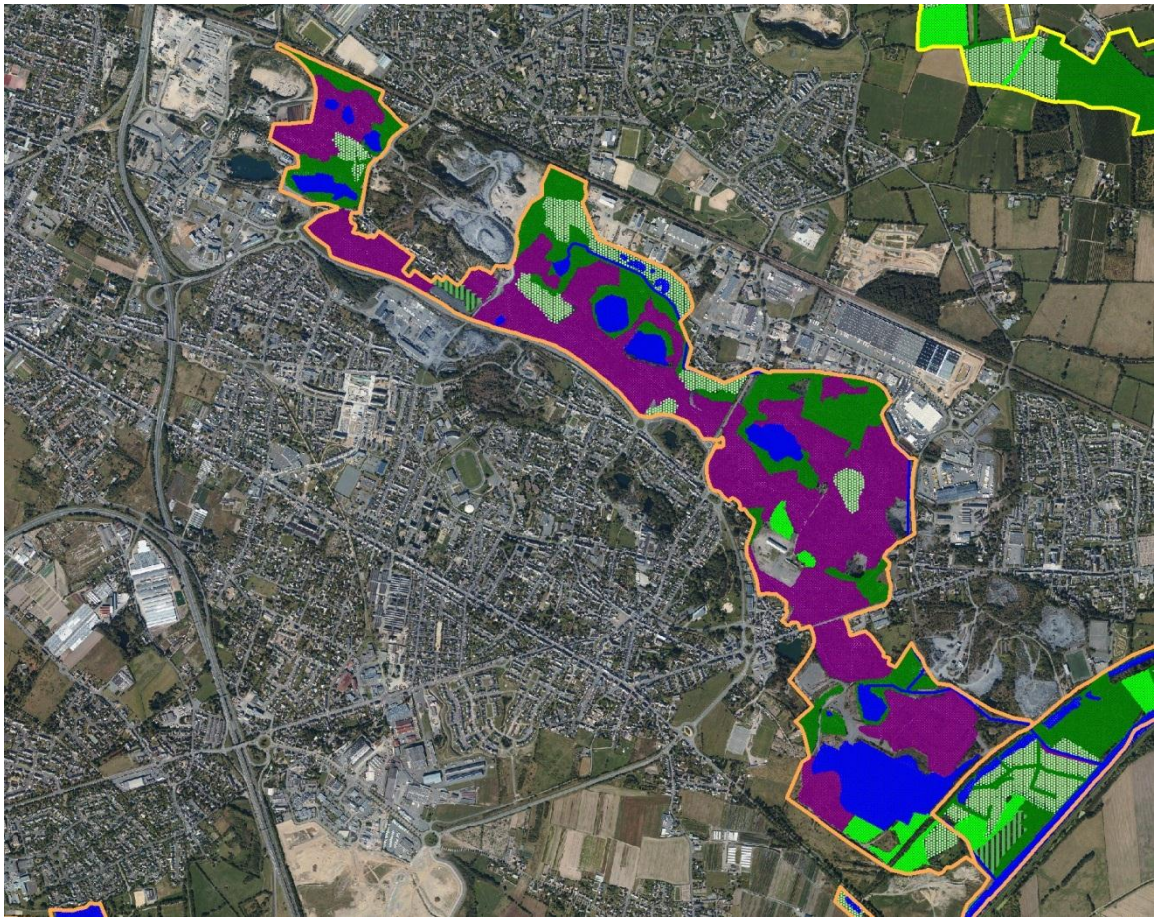
La traversée des Ponts-de-Cé pose également question dès l'aval de l'Authion. D'un point de vue aquatique, un barrage de gestion des eaux limite lorsqu'il est fermé la continuité aquatique du cours d'eau. D'un point de vue terrestre, il s'agit d'un goulot d'étranglement puisque les berges sont très abruptes, peu végétalisées et conduisent directement sur la zone urbanisée du bourg des Ponts-de-Cé. Seule la faune volante reste peu impactée par cet obstacle.



L'Authion au niveau du bourg des Ponts de Cé de part et d'autre du pont

NC31 – ARDOISIERES DE TRELAZE





Présentation générale

Niveau d'intérêt : Complémentaire
Communes concernées : Trélazé, Saint-Barthélémy-d'Anjou

Éléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Les ardoisières de Trélazé constituent une particularité dans le paysage écologique de l'Anjou. Issues de l'exploitation du schiste ardoisier, ces carrières sont aujourd'hui pour la plupart inexploitées. Elles font à présent l'objet d'une reconquête par les pouvoirs publics qui lui confère une vocation de découverte du patrimoine industriel et de lieu de loisir en contexte péri-urbain.

Les ardoisières s'inscrivent comme une des pénétrantes de la trame verte et bleue dans le tissu urbain de l'agglomération d'Angers. Elles offrent par ailleurs un écosystème à part qui accueille des espèces peu présentes ailleurs dans l'agglomération d'Angers et liées aux affleurements rocheux et pelouses sèche.

Description des habitats

Ce noyau présente une succession de milieux liés à la colonisation progressive des amas de schistes et terrils témoins de l'extraction passée de l'ardoise. Ce noyau de biodiversité accueille ainsi une mosaïque d'habitats. Rocailles schisteuses et pelouses xériques constituent le premier stade de colonisation. Ces milieux évoluent progressivement en landes sèches, puis en taillis de feuillus et en boisements de chênes plus ou moins âgés.

Les milieux les plus xériques sont peu colonisés par la végétation. Les secteurs de landes sont marqués par la présence de genêts, églantiers, aubépines, prunelliers et jeunes bouleaux qui tendent à fermer ces milieux. Leur évolution en taillis s'accompagne du développement de chênes et Robiniers faux-acacias.

Les milieux boisés sont constitués d'une chênaie plus ou moins âgée selon les stades de colonisation. Cette chênaie est ponctuellement accompagnée d'autres essences arborées telles que bouleaux, peupliers, robiniers et quelques résineux épars. La strate arbustive est souvent constituée de taillis denses présentant une diversité d'essences intéressantes pour l'alimentation de la faune : pruniers, églantiers, aubépines, genêts, cornouillers, sorbiers, ronciers…



Recolonisation ligneuse des dépôts ardoisiers

La composante humide est principalement constituée par les anciennes carrières en eau. Il s'agit de puits de haut fond aux bordures parfois vertigineuses mais à la qualité de l'eau excellente. Les versants sont la plupart du temps boisés de chênes sur les parties hautes et de saules sur les parties basses.

Un cours d'eau temporaire (le ruisseau des Lapins) est également présent sur une partie des ardoisières. Il s'accompagne ponctuellement de milieux humides annexes très favorables aux amphibiens et reptiles. Un secteur au nord du lieu-dit « les Petits Rochers » a ainsi fait l'objet d'un aménagement à travers la création d'un ensemble de mares.

Intérêt pour la faune et la flore

Les secteurs particulièrement secs sont soit complétement minéralisés et présentent alors une maigre flore de rochers (flore des lichens diversifiée), soit progressivement colonisés par une pelouse xérique, première étape de la recolonisation des sols. L'intérêt principal de ces milieux xériques résident notamment dans la flore qui se développe et notamment des stations de l'**Orpin d'Angers** (*Sedum andegavense*), espèce extrêmement rare dont très peu de stations sont connues dans le Maine-et-Loire et faisant l'objet d'un plan d'action national.

Du fait de leur spécificité, ces pelouses accueillent également des populations d'insectes et plus particulièrement d'orthoptères exceptionnels pour la région : le **Criquet des chaumes** (*Dosiostaurus genei)* et l'**Oedipode aigue-marine** (*Sphingonotus caerulans)*.

Le caractère thermophile de ses milieux fait de ce site un lieu de vie privilégié pour les reptiles. Il est colonisé par des espèces à fort intérêt écologique qui trouvent sur ce site l'ensemble des milieux nécessaires à leur cycle de vie : **Vipère aspic**, **Couleuvre verte et jaune**, **Coronelle lisse**, Couleuvre à collier, **Lézard vert occidental**…

Tout comme les sites bordant le lac de Maine, le site des Ardoisières avec ses bosquets, zones de landes buissonnantes et points d'eau constitue un lieu favorable pour l'avifaune, notamment comme escale migratoire dans ce corridor de migration nord-sud aujourd'hui bien mis en évidence au niveau d'Angers et ses environs. Ainsi de nombreuses espèces de passereaux stationnent ou effectuent leur migration rampante tout en s'alimentant (insectes, baies, …) et ce tant au printemps qu'à l'automne : **Gobemouche gris**, Gobemouche noir, Hypolaïs polyglotte, Fauvettes à tête noire, grisette et des jardins, **Pouillots fitis** et véloces, Rougequeues, nombreux Tarins des aulnes en hiver...

Ces milieux accueillent plus régulièrement une importante diversité d'espèces d'oiseaux telles que le Pic épeichette, Grimpereau des jardins, Pic vert, Pic épeiche, Mésange nonnette, Chouette hulotte, Epervier d'Europe, Roitelet huppé, Mésange huppée, Bruant zizi, Bergeronnettes de Yarell en hiver…
Les landes constituent quant à elles des zones de refuge et de nidification pour la **Tourterelle des bois,** la Linotte mélodieuse, la Huppe fasciée, la Fauvette grisette, le Bruant zizi…

Les étendues d'eau accueillent d'importantes populations de libellules : Agrion orangé, Agrion délicat, Agrion élégant, petite Nymphe au corps de feu, Agrion de Vander linden, Libellule à quatre taches, Agrion porte-coupe, Agrion jouvencelle, Gomphe gentil, Orthétrum réticulé, Caloptérix vierge, Aeschne mixte, Sympétrum fascié… Deux espèces observées sont notamment répertoriées dans la liste des espèces d'odonates déterminantes pour la région Pats de la Loire : la **Cordulie à corps fin** et le **Leste dryade.**

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Il s'agit de milieux pionniers qui présentent un potentiel d'évolution important, notamment du fait de la présence de boisements proches. Les secteurs de lande évolueront naturellement en boisements si les ligneux ne sont pas systématiquement coupés. Par ailleurs, une vigilance particulière est à apporter aux espèces végétales envahissantes (Buddleia, Ailanthe…)

Les secteurs de Grands Carreaux et des Petits Carreaux sont à ce jour entourés de grillage. Ce type de protection limite les déplacements de la faune terrestre mais aussi les dérangements liés à la présence de l'homme.



Grillage qui encercle les ardoisières des Petits et Grands Carreaux

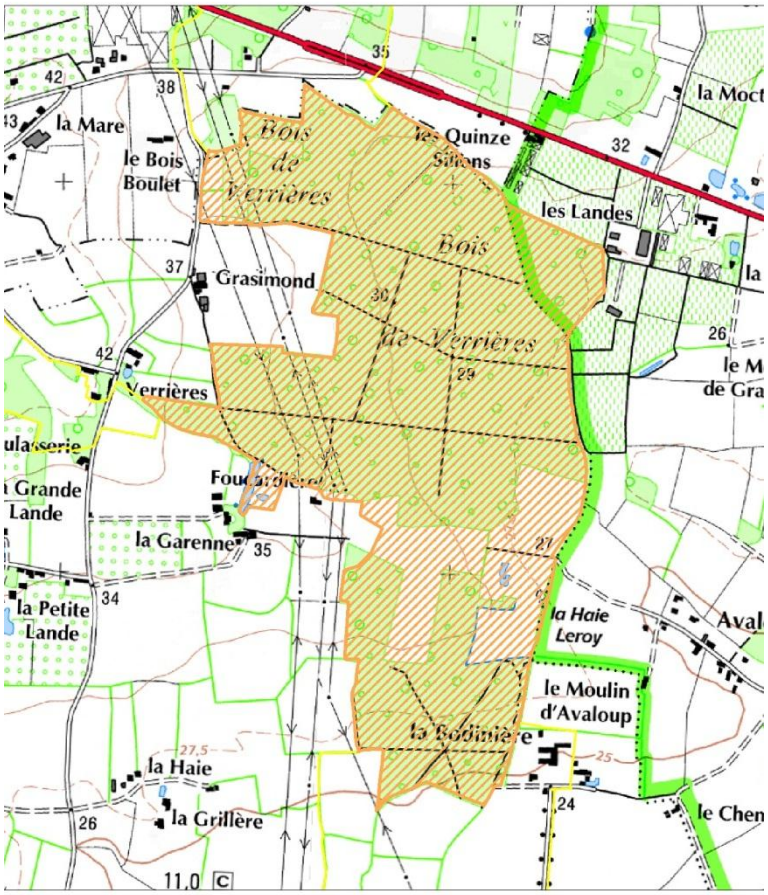
Deux voies de circulation fragmentent la continuité du site des ardoisières pour les espèces à faibles capacité de déplacement :

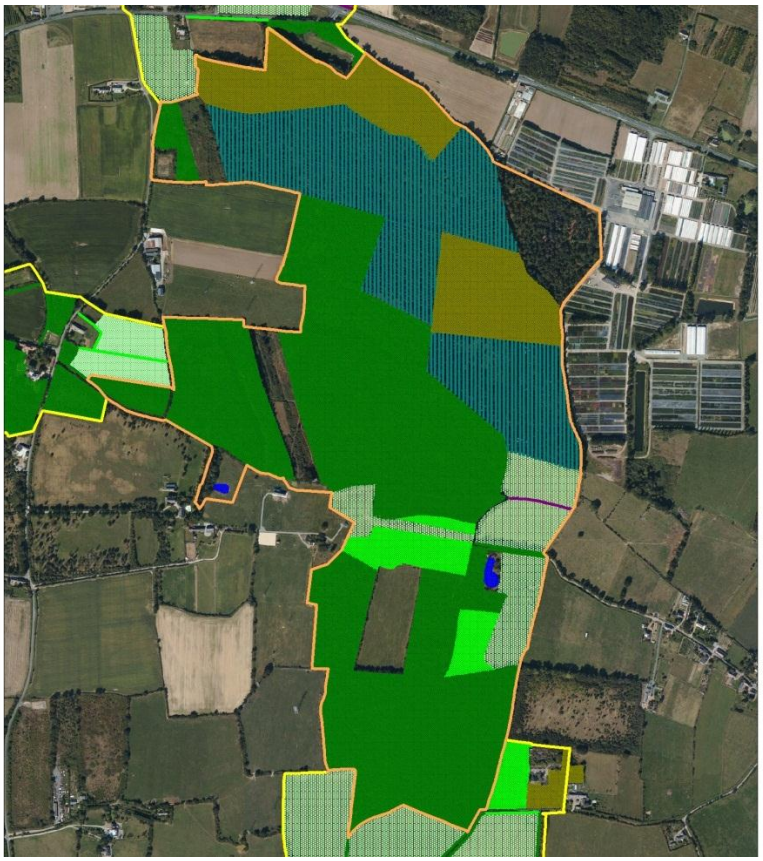
- La route entre Trélazé et Saint-Barthélémy-d'Anjou située au sud de l'Aubinière,
- La route départementale D4 qui traverse le bourg de Trélazé, toutefois un pont piétonnier est aménagé au-dessus de cette voie et permet le passage de la faune terrestre.



Route départementale D4 et le pont qui la traverse

NC32 - BOIS DE VERRIERES ET DE LA BODINIERE





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Commune concernée : Trélazé

Éléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau est constitué de deux ensembles boisés. Le bois de Verrières au nord représente le principal boisement, il est relié au plus modeste bois de la Bodinière plus au sud par des parcelles de prairies et de boisements en taillis. Des parcelles en prairies situées à l'est des boisements ont également été intégrées au noyau du fait de leur intérêt pour des espèces de bocage.

Ces deux boisements constituent la partie sud d'un ensemble boisé ceinturant l'est de l'agglomération d'Angers.

Description des habitats

Les bois de Verrières et de la Bodinière sont principalement constitués d'une chênaie à chêne pédonculé disposant d'un sous-étage dominé par le châtaignier. Ces parcelles présentent ponctuellement des chênes assez âgés notamment favorables à la présence de cavités. Certaines parcelles sont par ailleurs exploitées en peuplements de conifères.



Parcelle en chênaie à l'Est du bois de la Verrière



En second plan la silhouette des plantations de conifères

L'interface entre les deux bois ainsi que la partie orientale du noyau est constituée de prairies offrant un état de naturalité intéressant à proximité de tels secteurs boisés. Il s'agit par ailleurs de prairies pâturées pas ou peu amendées sur un sol maigre présentant un faciès assez sec. Ces prairies

présentent d'une part des lisières et haies arborées, d'autres part, à l'est en sortant du territoire de l'agglomération, un réseau de haies broussailleuses notamment constituées d'aubépines.



Prairies en déprises reliant les bois de la Bodinière et de Verrières

Intérêt pour la faune et la flore

Ces bois, de par leur taille conséquente et la diversité des essences présentes, accueillent une avifaune forestière diversifiée : Pic épeiche, Grimpereau des jardins, Pouillot véloce… Plusieurs oiseaux forestiers remarquables ont pu être recensés, principalement dans le bois de Verrières. Il s'agit notamment de la **Bondrée apivore** et du **Pic noir** qui pourraient nicher sur ce site.

Ces milieux constituent par ailleurs une zone de refuge pour les mammifères terrestres (Chevreuil d'Europe, Renard roux, Ecureuil roux…). Ces bois, ainsi que leurs lisières, sont très probablement exploités par des populations de chauves-souris en quête d'alimentation (**Barbastelle**, **Oreillard roux** notamment).

La diversité des haies recensées à l'est des bois est favorable à la biodiversité. Les haies arborées étant exploitées par des espèces de lisières forestières et les haies broussailleuses par des espèces plus bocagères. La nature assez pauvre du sol et le peu d'amendement induit la présence d'un cortège d'insectes potentiellement intéressant.

Les secteurs de prairies à haies basses accueillent un cortège de passereaux liés à ces milieux de bocages secs : **Tourterelle des bois**, Bruant jaune, Fauvette grisette... La **Pie-grièche écorcheur**, espèce inscrite à l'annexe I de la Directive européenne oiseau, niche sur ce site.



Prairies et haies basses à l'Est des bois de la Verrière et de la Bodinière

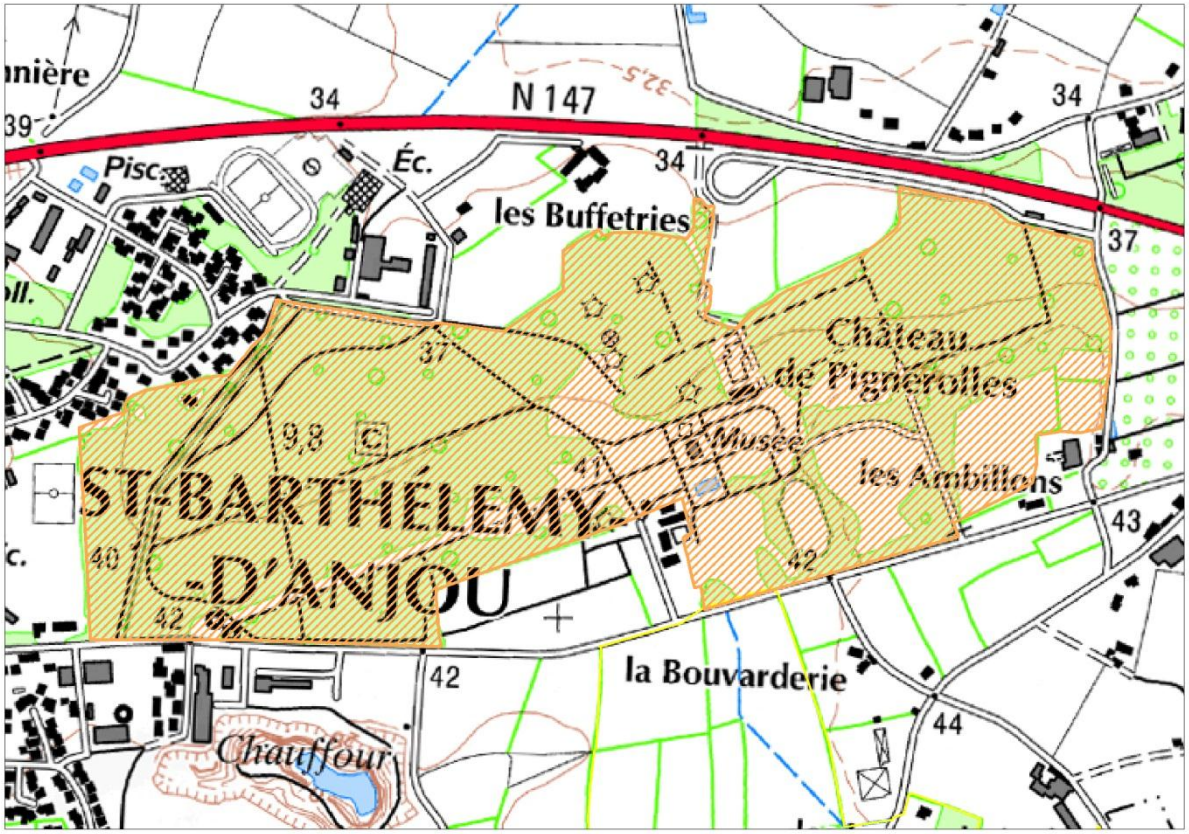
Etat de conservation et niveau de fragmentation

Ces boisements sont en gestion privée et exploités. Ils sont inaccessibles au public. L'exploitation sylvicole en mosaïque permet la coexistence de futaies d'âges différents. Il semblerait toutefois que

les essences de feuillus indigènes soient progressivement remplacées par des plantations de conifères exogènes moins favorables à la faune locale.

Les prairies situées à l'est des bois disposent d'un bon état de conservation. En revanche, une partie des prairies situées entre les boisements ne semble plus exploitée et tend à s'embroussailler. Il faudrait par ailleurs veiller au maintien de haies basses broussailleuses qui permettent la présence de passereaux à valeur patrimoniale sur ce secteur prairial (**Pie grièche écorcheur**).

NC33– BOIS DE PIGNEROLLES





Présentation générale

Niveau d'intérêt : Complémentaire

Commune concernée : Saint-Barthélémy-d'Anjou

Éléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau correspond au parc boisé du château de Pignerolles. Situé en limite péri-urbaine est de l'agglomération d'Angers, il s'agit d'un parc ouvert au public à vocation récréative. Il présente donc le double intérêt d'accueillir une biodiversité forestière intéressante et de participer au cadre de vie dans ce cadre péri-urbain. Le noyau est délimité par les murs et clôtures d'enceinte du château.

Il s'agit d'un des boisements de la ceinture boisée située à l'est de l'agglomération d'Angers. Le bois du château de Pignerolles, de par ses vieux boisements, constitue un réservoir de biodiversité pour la faune boisée dans ce contexte péri-urbain.

Description des habitats

Les boisements sont majoritairement constitués d'une vieille chênaie ponctuellement accompagnée de châtaigniers, et de nombreuses essences horticoles souvent âgées (hêtres, érables et vieux pins…).



Allée boisée et boisement du château de Pignerolles

A l'extrême est du parc, des secteurs de taillis présentant des jeunes chênes, bouleaux, saules, églantiers, aubépines sont également présents et accueillent un faune quelque peu différente des vieux boisements.



Secteur de taillis à l'est du parc

Intérêt pour la faune et la flore

Les vieux arbres offrent régulièrement des cavités très favorables aux espèces cavernicoles. Ils accueillent une avifaune forestière diversifiée : **Bondrée apivore**, Pic vert, Sitelle torchepot, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Pouillot véloce, Grimpereau des jardins, Roitelet à triple bandeau, Pic épeiche, Roitelet huppé, Grive draine…

Les milieux transitoires et le secteur de taillis permettent également la présence d'un cortège d'espèce de lisières ou liées au zones broussailleuses : Grive musicienne, Fauvette à tête noire, Accenteur mouchet, Hypolaïs polyglotte, Bruant zizi…

Les vieux boisements sont très favorables aux mammifères forestiers. L'Ecureuil roux est présent et le site est favorable aux chiroptères forestiers (**Oreillard roux**, **Barbastelle**, **Noctule commune**…). Ces derniers peuvent par ailleurs utilisés les blockhaus comme gîtes.

Quelques milieux humides présents à proximité du château n'ont jamais fait l'objet d'inventaires. Seule la présence de la Grenouille verte a pu être relevée lors du passage sur le site. La présence de zones prairiales d'alimentation et de boisements pour l'hivernage est favorable à la présence d'une faune d'amphibiens intéressante (tritons notamment).



Anciennes douves du château

État de conservation et niveau de fragmentation

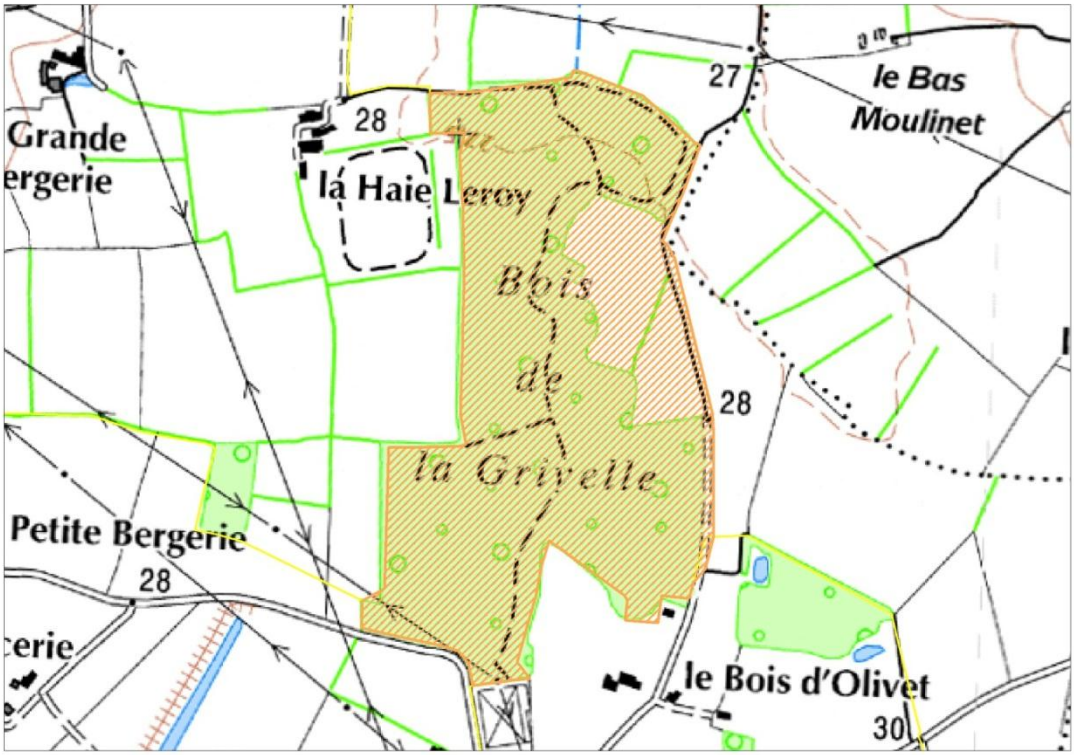
Le bois de Pignerolles est ancien et présente des vieux arbres qui permettent une disponibilité en habitats (cavités, écorces…) à conserver pour maintenir la faune présente. Les boisements, du fait de leur présence dans le contexte du château, ne présentent pas a priori de risques de coupes importantes.

La continuité interne au noyau est assurée par la densité du boisement. Toutefois, les murs d'enceinte situés à l'est limitent les échanges avec les autres boisements proches pour les espèces strictement terrestres. Les clôtures situées au sud semblent a priori plus perméables à cette faune.



Mur et clôture d'enceinte du château

NC34 – BOIS DE LA GRIVELLE





Présentation générale

Niveau d'intérêt : Complémentaire

Commune concernée : Saint-Barthélémy-d'Anjou

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau est constitué de boisements et clairières forestières. Le pourtour du boisement est principalement constitué de parcelles céréalières à l'est, d'un secteur plus horticole au sud, de parcelles céréalières accompagnées de haies arborées à l'ouest et d'un secteur de bocage relictuel au nord.

Ce boisement s'insère dans la ceinture quasi continue de zones boisées situées dans la première couronne à l'est d'Angers. Il est dans la continuité du bois de l'Hôpital, des Verrières, du parc de Pignerolles au sud et du bois du Petit Naunet au nord.

Description des habitats

Le bois de la Grivelle est constitué d'une chênaie assez âgée accompagné d'un sous-étage dense de châtaigniers et noisetiers en taillis.



Chênaie à sous étage constitué d'un taillis dense de châtaigniers et chemin forestier longé de vieux chênes

Dans la partie plus au nord, d'autres espèces de feuillus colonisent la lisère, notamment des bouleaux et Robiniers faux-acacias. La bordure est du boisement est quant à elle longée par un chemin agricole et une haie arborée constituée de vieux chênes pédonculés et d'une strate arbustive continue (troène, aubépine…).

Deux prairies attenantes ont été intégrées au noyau car elles sont entourées par les lisères boisées d'une part et de haies arborées de vieux chênes d'autre part. Il existe ainsi une réelle continuité entre le boisement et ces prairies.



Clairières intégrées au noyau

Intérêt pour la faune et la flore

Peu de données sont disponibles sur ce bois privé qui n'a pas fait l'objet de réelle prospection faunistique. Le boisement et la haie arborée qui le longe à l'est accueillent une avifaune typique des bois et lisières boisées : Mésange bleue, Geai des chênes, Mésange à longue queue, Mésange charbonnière, Pic vert, Pic épeiche, Pouillot véloce… Le **Pic noir**, espèce d'intérêt patrimonial, a été contacté lors des repérages de terrain, il est fort possible qu'il niche dans ce boisement ou à proximité (parc de Pignerolles).

Ils sont également exploités par des mammifères tels que l'Ecureuil roux, le chevreuil d'Europe ou des espèces de chauves-souris qui affectionnent les espaces boisés et leurs lisières (**Oreillard roux**, **Barbastelle**).

Les vieux chênes qui constituent la haie à l'ouest du bois sont colonisés par le **Grand Capricorne**, coléoptère d'intérêt patrimonial (trous laissés sur des vieux chênes dépérissants).

La lisière ouest du bois a fait l'objet de relevés botaniques qui indiquent une richesse floristique d'intérêt régional : **Euphorbe velue** (*Euphorbia villosa*), **Epilobe sombre** (*Epilobium obscurum*), **Euphorbe petit-cyprès** (*Euphorbia cyparissias*), **Vesce à feuilles étroites** (*Vicia tenuifolia*), **Epervière bleuâtre** (*Hieracium Glaucinum*), **Peucédan de France** (*Peucedanum gallicum*), **Fragon faux-houx** (*Ruscus aculeatus*), **Laîche en queue de renard** (*Carex vulpina*).

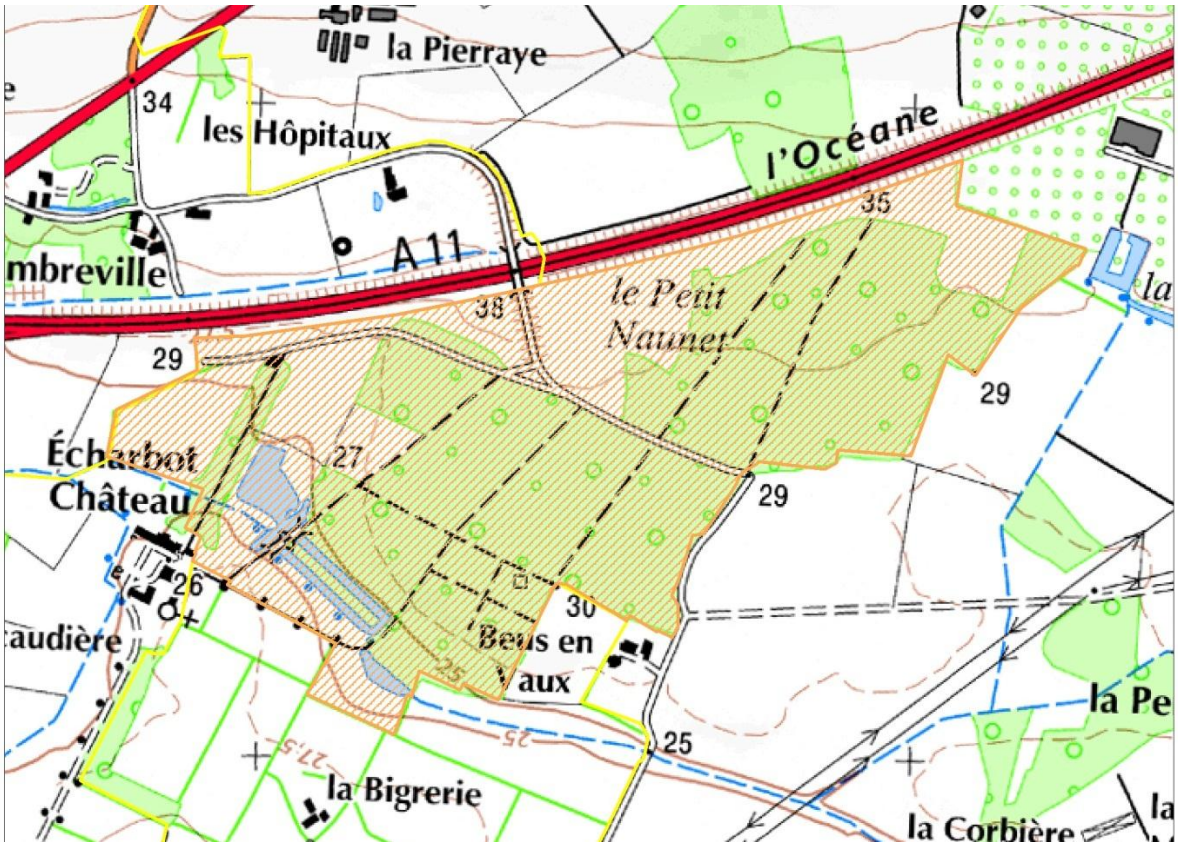
Etat de conservation et niveau de fragmentation

Le boisement présente un bon état de conservation général. Les prairies et haies attenantes également. Il s'agit d'un boisement privé donc inaccessible au public. Une ligne électrique à haute tension passe dans la partie sud du bois, ce qui explique la présence d'une trouée. Ce type de trouée claire dans un boisement est par ailleurs favorable à la présence de reptiles.



Trouée colonisée par les fougères sous la ligne électrique

NC35 – BOIS DU PETIT NAUNET





Présentation générale

Niveau d'intérêt : Complémentaire
Commune concernée : Saint-Sylvain-d'Anjou

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Le bois du Petit Naunet se situe en limite sud de l'autoroute A11. Il est entouré à l'est par de vastes parcelles cultivées ponctués de boisements relictuels et à l'ouest du domaine du château d'Echarbot.

Le bois du Petit Naunet fait partie de la ceinture boisée quasi continue située à l'est de l'agglomération angevine. Il participe donc aux échanges entre ces boisements et constitue la limite nord avant la fragmentation induite par le passage de l'autoroute A11.

Description des habitats

Le noyau est constitué d'une chênaie accompagné d'un sous-étage parfois très dense de noisetiers et châtaigniers conduits en taillis.



Chênaie accompagnée d'un taillis de châtaigniers et noisetiers relativement dense

A l'est et au sud, des clairières rattachées au bois ont été intégrées ainsi que l'allée de platanes menant au château d'Echarbot par son accès nord.



Allée bordée de platanes menant au château d'Echarbot

Intérêt pour la faune et la flore

Le boisement ainsi que les abords situés à proximité du château d'Echarbot sont des domaines privés peu accessibles. Les rares données disponibles font mention de la présence historique de la **Genette commune**. Toutefois aucune recherche ni mention récente n'existe pour cette espèce très discrète.

La présence d'un boisement d'une taille importante disposant d'un sous-étage dense et de points d'eau proches est favorable à la présence de mammifères : Chevreuil d'Europe, Renard roux, Blaireau d'Europe, Ecureuil roux, Fouine sont très probablement présents dans ce boisement. Les vieux arbres (chênes et allées de platane) sont également favorables à l'existence de cavités susceptibles d'accueillir des populations de chauves-souris cavernicoles (**Noctule commune**, **Oreillard roux** et **Barbastelle** notamment).

Les quelques données de lisière disponible permettent de mettre en évidence la présence d'espèces d'oiseaux intéressantes de milieux boisés : Sitelle torchepot, Grimpereau des jardins et Pic vert qui nichent vraisemblablement dans le boisement ou à ses abords. La présence de la **Bondrée apivore** et de la Buse variable en chasse laisse supposer la possibilité que ces espèces nichent également dans ce bois.

La présence de zones humides en milieu prairial proche du bois pourrait accueillir la reproduction de populations d'amphibiens intéressantes (**Salamandre tachetée**, **Grenouille agile**, **Triton palmé**). Toutefois ces zones humides sont situées sur un domaine privé inaccessible et n'ont de ce fait jamais fait l'objet d'inventaires.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

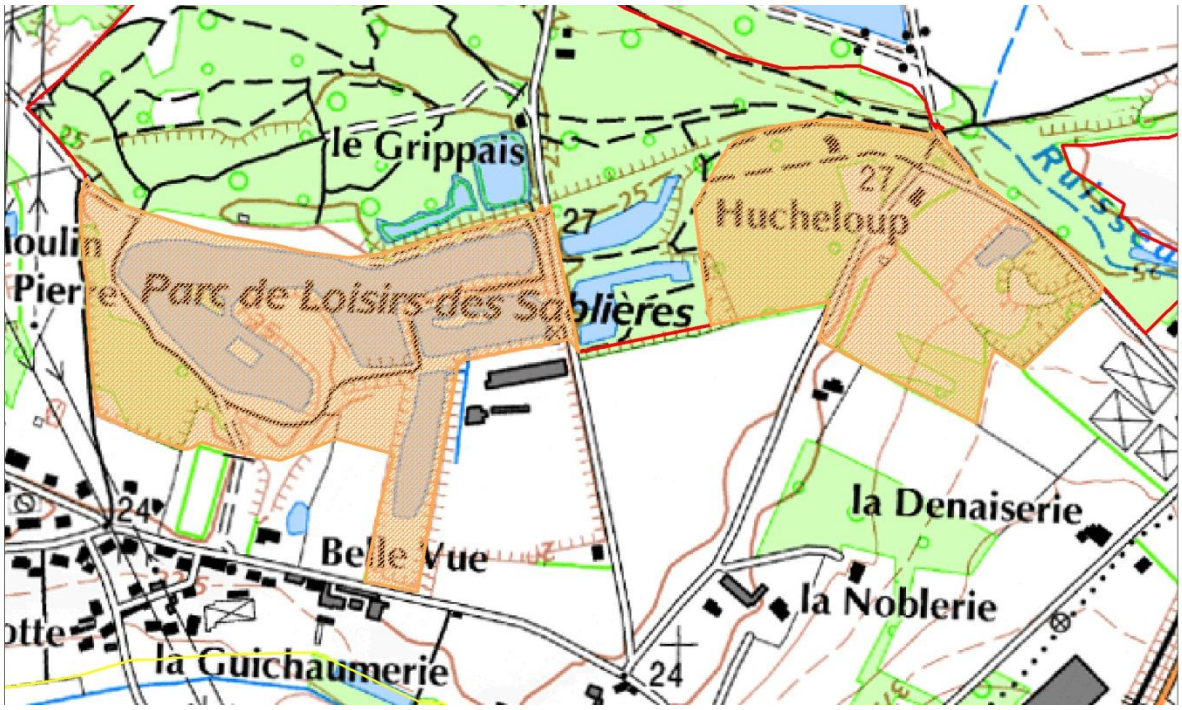
Les bois sont constitués de chênes parfois assez âgés qui témoignent d'une présence ancienne de boisements. Le sous-étage en taillis fait l'objet de coupes sur certaines parcelles.

Historiquement, la continuité boisée devait se poursuivre au nord. Aujourd'hui l'autoroute A11 crée une fragmentation quasi infranchissable pour la faune terrestre et un passage à risque pour la faune volante. Une voie de circulation à desserte locale passe au-dessus de l'autoroute, cependant ce type de franchissement bitumé est assez peu favorable au transit de la faune boisée.



Continuité boisée rompue par l'autoroute A11 au nord du bois du Petit Naunet

NC36 – SABLIERES D'ECOUFLANT





Présentation générale

Niveau d'intérêt : Complémentaire
Commune concernée : Ecouflant

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau complémentaire s'inscrit dans le prolongement de la ZNIEFF de type 1 « Sablières d'Ecouflant ». Cette ancienne sablière en partie aménagée en parc de loisir constitue une

particularité dans le contexte écologique de l'agglomération d'Angers. Les boisements et landes sur dunes éoliennes ainsi que zones humides attenantes présentent une riche biodiversité qu'il s'agit de conserver.



Aménagement des anciennes gravières en zone de baignade

Description des habitats

Sur ce site, plusieurs types de milieux très divers liés à son origine pour partie anthropique peuvent être distingués. A l'est, les boisements mixtes de chênaie et pinède sur dunes éoliennes constituent un milieu atypique dans la région. En points bas se situe une chênaie présentant de vieux arbres à cavités favorables à une faune forestière plus ordinaire. Notons à l'est du site la présence de parcelles de landes thermophiles ponctuées d'une recolonisation ligneuse. Enfin, les anciennes gravières de tailles variées accueillent aujourd'hui des cuvettes humides et marécageuses.

Intérêt pour la faune et la flore

Les zones humides associées aux boisements permettent à une population d'amphibiens à forte valeur écologique de réaliser son cycle de vie annuel sur ce site : **Triton crêté**, **Triton ponctué**, **Triton palmé**, **Crapaud calamite**, **Rainette verte**… En marge de ces cuvettes humides la Couleuvre à collier et la **Couleuvre d'Esculape** ont également pu être observées.

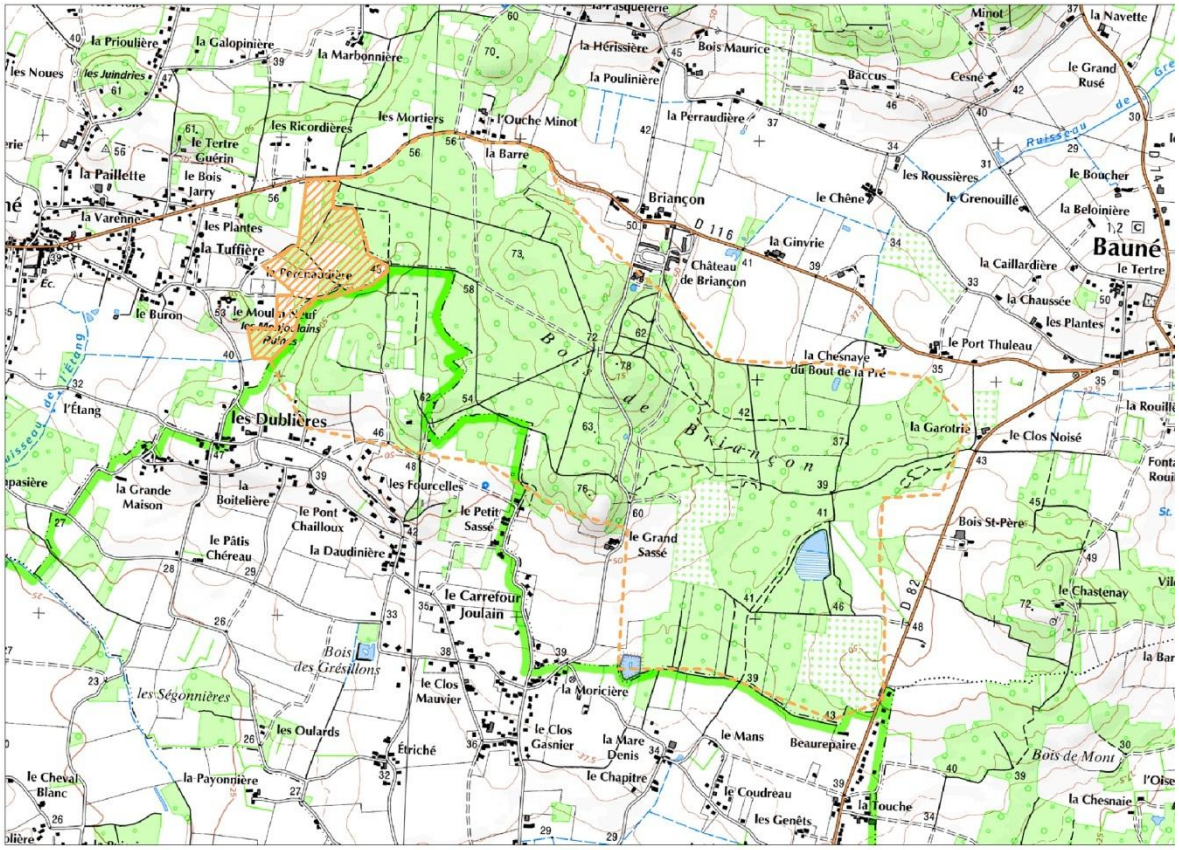
Elles sont également colonisées par une importante diversité de libellules. Le nombre d'espèces observées indiquent la qualité des points d'eau du site : Leste vert, Aeschne affine, Sympétrum rouge sang, Sympétrum méridional, Naïade au corps vert, Agrion élégant, Agrion porte coupe, Caloptérix éclatant, Agrion jouvencelle, Crocothémis écarlate, Agrion de Vander Linden, Agrion à larges pattes, Orthétrum réticulé, Agrion orangé, Agrion délicat… Plusieurs espèces sont inscrites à la liste des espèces déterminantes de la région Pays de la Loire : l'**Agrion mignon** et le **Leste fiancé** ont été observés sur cette partie du site.

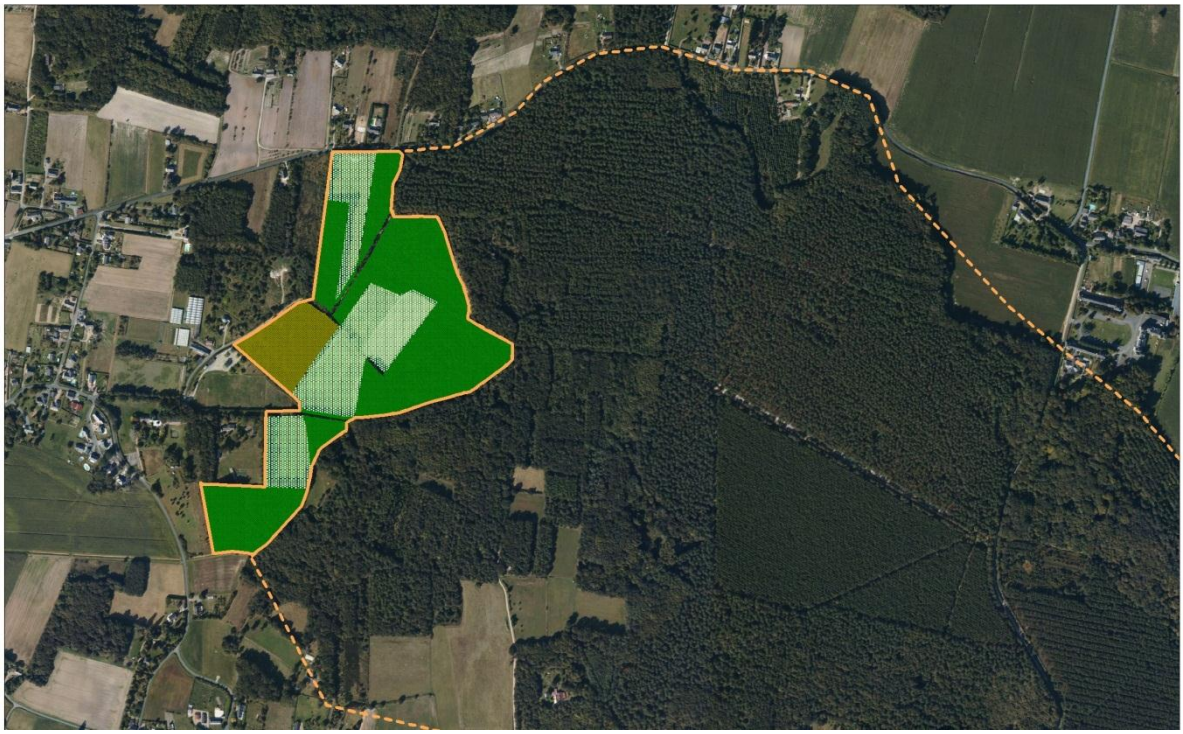
Les secteurs boisés accueillent quant à eux une avifaune forestière intéressante. Le **Gobemouche gris**, Pic vert, Grimpereau des jardins, Chouette hulotte, Pic épeiche ont notamment été recensés sur ce site. Ces boisements constituent par ailleurs un lieu de vie apprécié des mammifères : Ecureuil roux, Renard, Fouine, Lapin de garenne.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Ce site est, dans sa partie occidentale, aménagé pour accueillir le public. Il accueille toutefois des milieux humides intéressants en continuité de la Znieff de type 1 plus au nord. Si d'autres aménagements sont envisagés sur ce site, il faudra s'assurer qu'ils ne porteront pas atteinte à la biodiversité recensée.

NC37 – BOIS DE BRIANÇON





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire

Commune concernée : Sarrigné

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau fait partie de la ZNIEFF de type 2 « Bois Maurice, Bois de Briançon et Bois de Mont ». Il s'agit d'un vaste ensemble boisé dont seule l'extrémité ouest se situe dans l'agglomération d'Angers. La connexion de ce site a principalement lieu vers l'est. Seuls des bosquets isolés en pas japonais auraient pu relier ce noyau à la ceinture boisée de l'est de l'agglomération d'Angers. Toutefois l'absence de réelle continuité n'a pas permis de définir un véritable corridor d'échange.

Description des habitats

Le Bois de Briançon est constitué d'un peuplement de Chênes pédonculé, sessile et tauzin. Cette chênaie est entrecoupée de plantations de conifères (pins) laissant çà et là des espaces de landes ouverts. Des clairières forestières dans la continuité du boisement ont été intégrées au périmètre du noyau.



Secteur de boisement mixte feuillus/résineux sur la commune de Sarrigné

Intérêt pour la faune et la flore

Le bois de Briançon, de par sa dimension et sa connexion avec d'autres boisements, permet la présence d'une avifaune forestière riche et d'espèces nécessitant soit des bois mixtes, soit un vaste territoire pour s'installer. Plusieurs espèces patrimoniales ont ainsi été recensées : **Pic noir**, **Autour des palombes**, **Bécasse des Bois**, **Engoulevent d'Europe**, **Bondrée apivore**, **Faucon hobereau**, **Grosbec casse-noyaux**. Ce site constitue également un milieu source pour l'avifaune ordinaire susceptible de coloniser les boisements de taille inférieure présents en périphérie (Pic épeiche, Pic épeichette, Sitelle torchepot…).

Ce noyau accueille une importante population de mammifères. La présence du Blaireau européen et de la Martre des pins est notamment avérée. Ce bois et ses lisières sont exploités par une diversité intéressant de chauves-souris (**Petit et Grand Rhinolophe**, **Barbastelle**, **Oreillard roux**…)

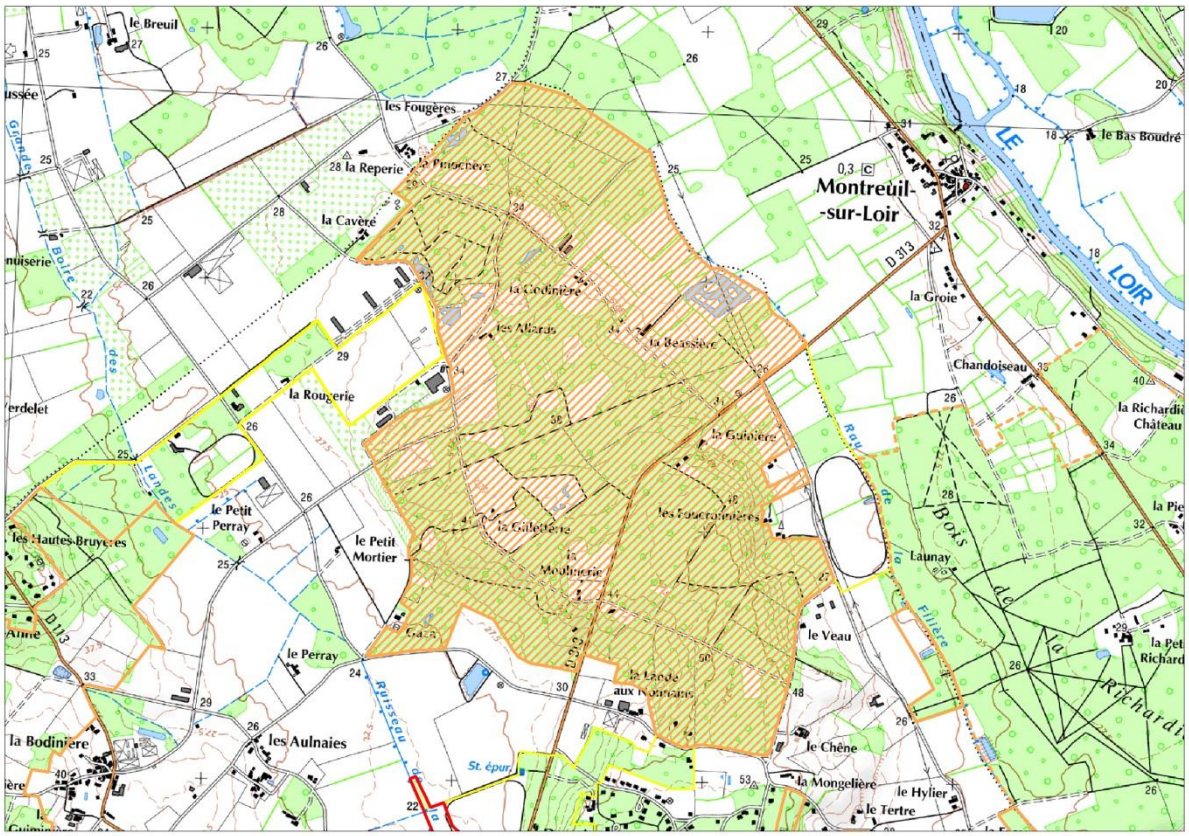
Au niveau des lisières boisées de la commune de Sarrigné, trois espèces floristique d'intérêt régional ont été observées : l'**Euphorbe petit cyprès** (*Euphorbia cyparissias*), le **Fragon faux houx** (*Ruscus aculeatus*), et le **Peucédan de France** (*Peucedanum gallicum*).

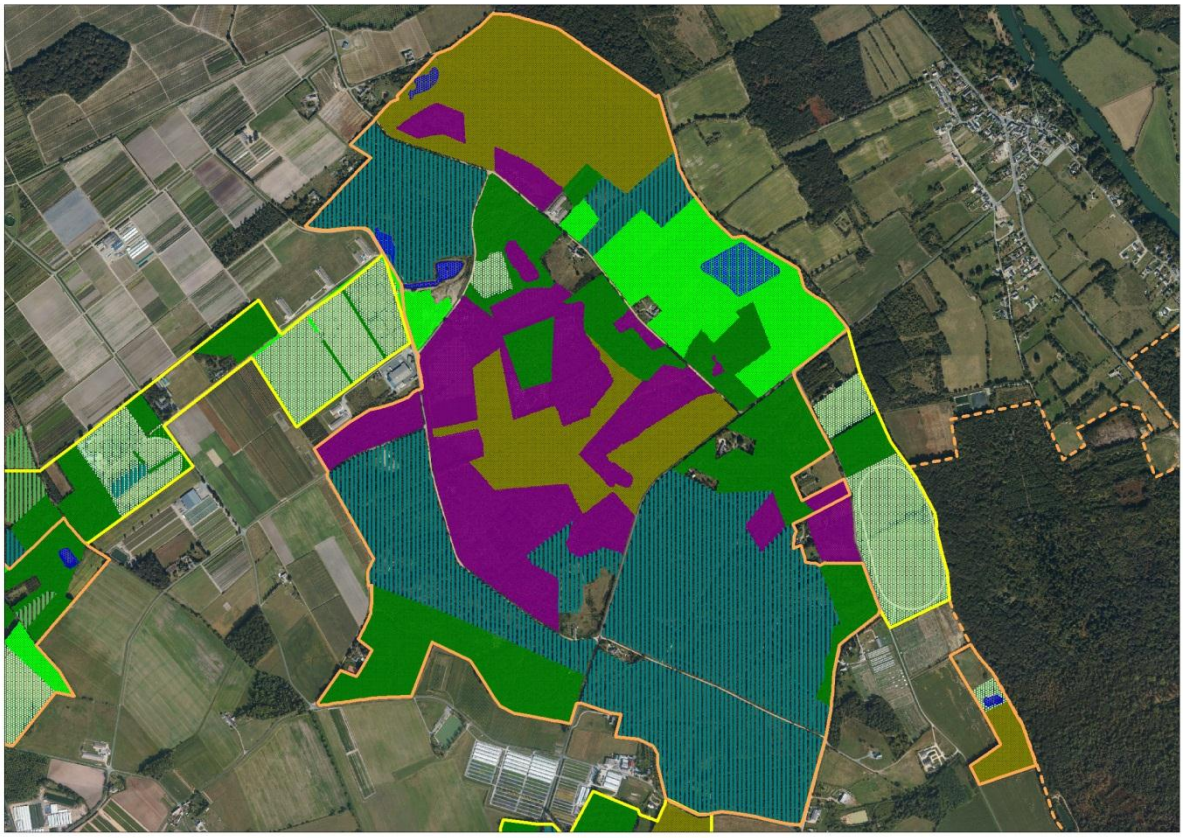
Les secteurs de lande et de lisière les plus secs constituent enfin le territoire de chasse d'un reptile prioritaire pour la région Pays de la Loire, la **Vipère aspic**.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Sur la commune de Sarrigné, les boisements présentent un bon état de conservation.

NC38 – BOIS ET LANDES DES ALLARDS





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Commune concernée : Soucelles

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

La délimitation du noyau est basée sur la répartition des divers habitats incluant des secteurs boisés, des landes, et d'anciennes gravières. Elle correspond quasiment au périmètre de la ZNIEFF de type 2 « Bois et landes des Allards ».

Ce site fait partie d'un complexe boisé plus large qui intègre notamment le bois de la Richardière situé à l'est sur la commune de Montreuil sur Loir ainsi que le bois de Vaux sur Montreuil-sur-Loir et Tiercé. Ces ensembles étant par ailleurs en lien direct avec le vaste domaine de Boudré dans la boucle du Loir à Seiches-sur-le-Loir. Il a la particularité d'offrir des secteurs de landes sèches particulièrement riches pour la biodiversité et des espèces méditerranéennes peu présentes ailleurs sur l'agglomération d'Angers.

Description des habitats

Ce noyau s'appuie sur une mosaïque d'habitats constitués de landes sèches, boisements de chênes tauzin, chênaie-hêtraie et de pinèdes.

La partie centrale, qui contient la plus grande densité de landes, recèle la plus importante biodiversité. Ces landes présentent des faciès et des stades de développement varié (lande à callune, lande à ajoncs…). La partie sud-est du site, sur point haut, est principalement plantée en pinèdes avec des parcelles d'arbres à stades de maturité divers. Le pourtour des Foucronnières, sur pentes douces vers le vallon de la Filière, conserve des boisements de chênes et quelques parcelles de landes sèches favorables à la biodiversité. Il en est de même sur le secteur nord qui présente une multitude d'habitats juxtaposés : lande, boisements mixtes, taillis de feuillus et jeunes plantations de pins.



Secteur de landes sèches

Sur le secteur des Allards, d'anciennes gravières d'extraction aujourd'hui en eau sont devenues des zones humides très attractives pour la faune.

Intérêt pour la faune et la flore

Les landes constituent l'habitat accueillant la plus grande partie des espèces remarquables de ce site. Elles offrent un habitat favorable pour des espèces d'orthoptères d'intérêt régional liées aux milieux secs (**Oedipode souffré**, **Criquet des ajoncs**, **Decticelle bariolée**, **Oedipode aigue-marine**) et d'autres

espèces plus communes : Criquet mélodieux, Criquet duettiste, Criquet des pâtures, Oedipode turquoise, Grillon des bois, Grillon d'Italie, Ephippigère des vignes, Grillon champêtre…

Ces milieux accueillent également une importante diversité floristique d'intérêt régional. Citons entre autres la **Scabieuse colombaire** (*Scabiosa columbaria L. subsp. columbaria*), **Serratule des teinturiers** (*Serratula tinctoria*), **Gesse tubéreuse** (*Lathyrus tuberosus*), **Ophrys abeille** (Ophrys apifera), **Fougère royale** (*Osmunda regalis*), **Molène lychnite** (*Verbascum lychnitis*), **Astragale à feuille de réglisse** (*Astragalus glycyphyllos*), **Phalangère à feuilles planes** (*Simethis planifolia*), **Sabline des montagnes** (*Arenaria montana L. subsp. montana*), **Orchis bouc** (*Himantoglossum hircinum*), V**esce jaune** (*Vicia lutea L. subsp. lutea*), **Peucédan de France** (*Peucedanum gallicum*), **Jonc des marais** (*Juncus tenageia*)…

Les landes constituent également des habitats favorables aux reptiles. La présence de la **Couleuvre d'Esculape, de la Couleuvre à collier, de la Coronelle lisse** et du **Lézard vert occidental** est notamment avérée sur ce site.

Les zones humides situées au niveau des anciennes carrières d'extraction des Allards présentent quant à elles un fort intérêt pour les odonates. L'**Aeschne printanière**, espèce déterminante en Pays de la Loire, se reproduit sur ces mares et de nombreuses autres espèces de libellules ont également pu être inventoriées sur ce secteur : Gomphe gentil, Agrion élégant, Agrion à larges pattes, Agrion jouvencelle, Agrion de Vander Linden, Orthétricum réticulé, Libellule à quatre taches, Petit Nymphe au corps de feu, Agrion porte coupe, Sympétrum rouge sang, Aeschne mixte, Aeschne affine, Leste vert, Leste sauvage…

Il s'agit également de lieux de reproduction pour des amphibiens liés aux zones boisées (**Salamandre tachetée** et **Rainette arboricole**) et au substrat sablonneux (**Crapaud calamite**).



Anciennes gravières mise en eau constituant des zones humides intéressantes

Les zones de landes et forêts claires présentent une avifaune intéressante dont quelques espèces remarquables. La **Fauvette pitchou**, l'**Alouette lulu**, l'**Engoulevent d'Europe** et le **Busard Saint-Martin**, espèces d'intérêt patrimonial, se reproduisent notamment sur ce site. D'autres espèces liées à la végétation basses ou buissonnantes offrent également une densité intéressante : **Tourterelle des bois**, Huppe fasciée, Bruant jaune…

Les secteurs boisés constituent un milieu source pour une avifaune forestière riche, en partie liée à la présence de feuillus et résineux. Ils accueillent quelques espèces patrimoniales (**Pic noir**, **Faucon hobereau**, et **Bouvreuil pivoine**) ainsi qu'une diversité d'espèces plus ordinaires (Pic vert, Mésange huppée, Pic épeiche, Epervier d'Europe…)

Ils sont également favorables aux mammifères. Le Blaireau européen est par exemple présent sur ce site. Il en est potentiellement de même pour de nombreuses espèces telles que le Chevreuil d'Europe, le Renard roux, l'Ecureuil roux, la Martre des pins… Les chauves-souris s'alimentent également sur ce site qui leur offre une importante quantité et diversité de proies (**Rhinolophes**, **Barbastelle**, **Grand Murin**, **Oreillard roux**…).



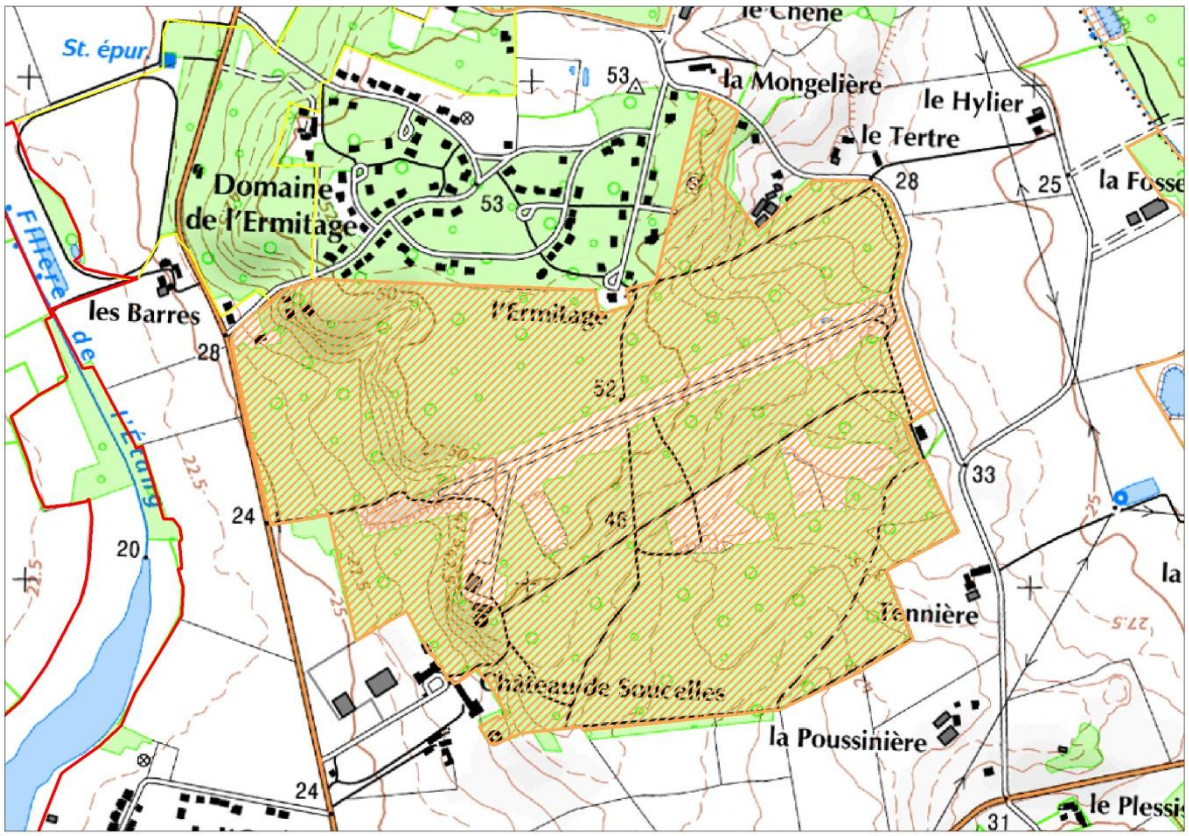


Boisement de résineux sur sol sablonneux et lisières de feuillus

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Les landes sont menacées par l'extension des enrésinements. Il conviendrait de maintenir ces milieux en limitant la pousse des pins notamment. Le centre de stockage de déchets inertes de la Cavère est présent sur le secteur le plus favorable à la biodiversité. Il convient de s'assurer que cette zone de stockage n'induira pas le comblement des anciennes zones d'extraction actuellement devenues des zones humides riches pour la faune et la flore.

NC39 – BOIS DU CHATEAU DE SOUCELLES





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Commune concernée : Soucelles

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce boisement ne fait l'objet d'aucun statut d'inventaire ou de protection. Il s'inscrit dans la continuité du complexe boisé regroupant les bois des Allards et de la Richardière. Il s'agit d'un lieu privé et inaccessible dont une partie a été aménagée en lotissement (« Domaine de l'Ermitage »). Le périmètre du noyau concerne l'ensemble des boisements de feuillus et résineux centrés autour de la piste de l'aérodrome de Soucelles.

Description des habitats

Plusieurs types de boisements sont présents sur ce noyau. Tout d'abord une chênaie-châtaigneraie sur une majeure partie du pourtour de l'aérodrome. Des parcelles de vieux pins sont situées sur le secteur nord, alors que la partie centrale est constituée de bois mixtes et de zones de forêts claires dominées par le bouleau, voire des secteurs proches de la lande.



Vieux boisements de pins à gauche et taillis de châtaignier à droite



Secteur de forêt claire dominée par le Bouleau

Intérêt pour la faune et la flore

Le site n'étant pas accessible, aucune donnée naturaliste n'est répertoriée. Toutefois, la présence d'une vieille pinède, d'un boisement de chêne homogène et de zones de landes et forêts claires sont favorables à la biodiversité forestière.

Cet ensemble des boisements qui alternent futaie, clairière et espaces de landes accueille potentiellement une avifaune diversifiée dont quelques espèces patrimoniales telles que le **Pic noir**,

l'**Engoulevent d'Europe**, **Gobemouche gris,** Epervier d'Europe, Mésange huppée, Pic épeiche et Pic épeichette, Sitelle torchepot, Pipit des arbres, Grimpereau des jardins……

Ce type de boisement est par ailleurs propice aux mammifères. Le Chevreuil d'Europe a pu être observé sur le boisement et d'autres mammifères sont certainement présents (Blaireau d'Europe, Renard roux, Ecureuil roux, Fouine…). Ce boisement mixte est également intéressant pour les chauves-souris qui exploitent la canopée des vieux arbres, les secteurs les plus ouverts ainsi que les lisières. Il est notamment possible que soient présents la **Barbastelle**, le **Murin de Natterer**, l'**Oreillard roux** et le **Grand Murin**.

Les boisements clairs sont également des habitats colonisés par les reptiles. Seule une donnée de **Coronelle lisse** au château de Soucelles est connue. Il est toutefois probable que la **Couleuvre d'Esculape** soit présente sur ce site.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

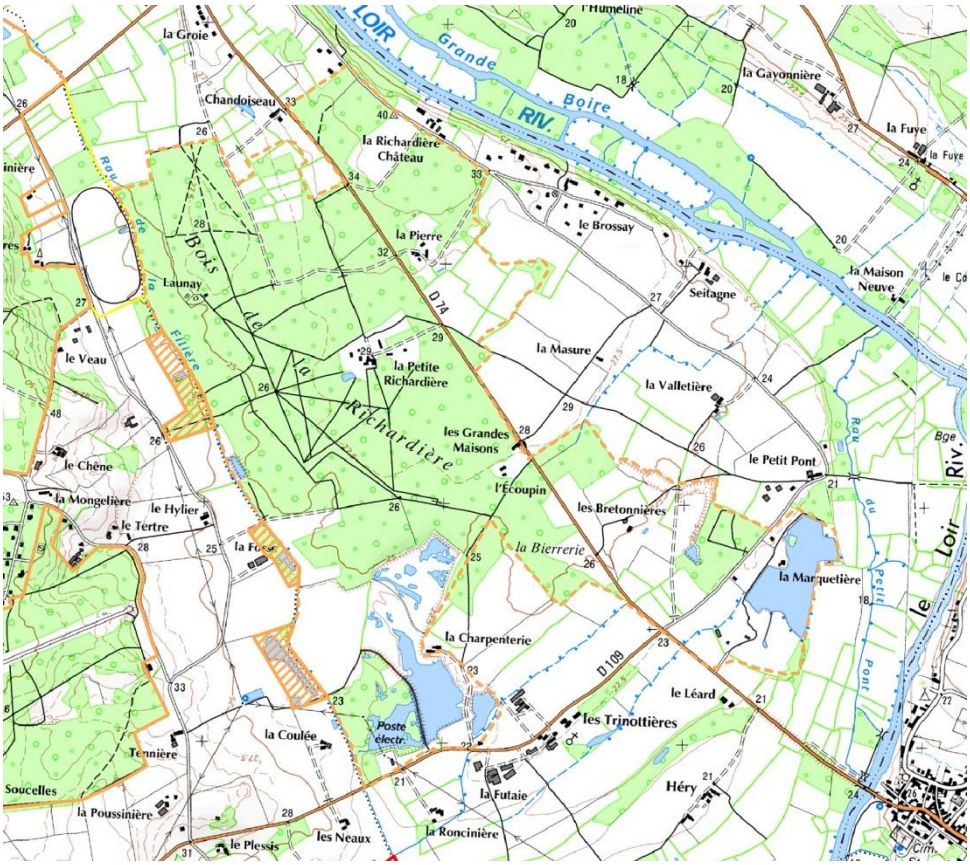
Une partie du bois a été aménagé en zone résidentielle (domaine de l'Ermitage). Ce type d'aménagement ne semble pas compatible avec le maintien de la biodiversité sur ce type de site car il induit d'une part une perte d'habitat et un dérangement pour la faune (bruit, importante présence humaine, éclairage nocturne… sont défavorables à la faune forestière).

Par ailleurs, l'ensemble du site, du fait de son statut de propriété privée, est entouré d'un grillage peu perméable pour la faune terrestre. Bien que quelques trouées existent, ce grillage limite considérablement les échanges entre boisements pour les grands mammifères ne pouvant franchir ce type d'obstacle.



Grillage encerclant le boisement

NC40 – BOIS DE LA RICHARDIERE ET ZONES HUMIDES ATTENANTES





Présentation générale

Niveau d'intérêt : Complémentaire
Communes concernées : Soucelles

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Le Bois de la Richardière est situé sur la commune de Montreuil-sur-Loir, en dehors de l'agglomération d'Angers. Toutefois dans un souci de cohérence écologique, quelques parcelles situées sur la commune de Soucelles constituant des extensions de ce boisement ou accueillant des zones humides en lien avec celui-ci ont été intégrées au noyau.

Description des habitats

Le bois de la Richardière est constitué d'un boisement mixte feuillus/résineux et de secteurs de landes sèches. Il est prolongé sur sa partie sud par d'anciennes gravières qui forment aujourd'hui de vastes zones humides très favorables à la biodiversité. Celles-ci sont classées en ZNIEFF de type 1 « Gravière de la Charpenterie ».

La commune de Soucelles accueille uniquement des zones humides de lisières forestières qui ponctuent le ruisseau de La Filière. Il s'agit de plusieurs mares et d'un étang qui présente un profil intéressant pour la faune et la flore (pente douce, bon ensoleillement, proximité boisée…).



Etang le plus au sud de la commune de Soucelles situé à proximité de la gravière de la Charpenterie

Intérêt pour la faune et la flore

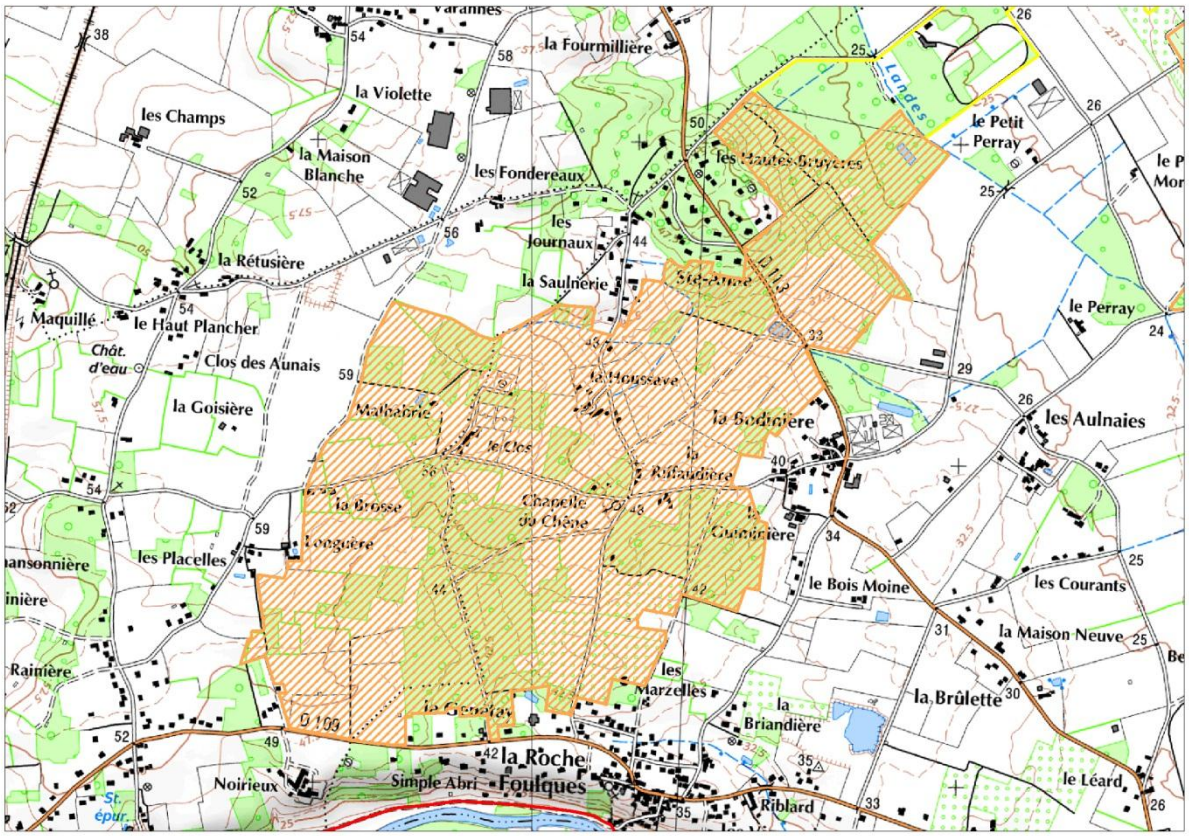
Nous ne nous intéresserons ici qu'aux zones humides localisées dans le périmètre de la présente étude. En lien avec la gravière de la Charpenterie et le bois de la Richardière, celles-ci sont favorables aux amphibiens. Le **Pélodyte ponctué** et la **Grenouille agile** sont présents sur ce secteur et il est très probable qu'elles exploitent ces zones humides pour leur reproduction.

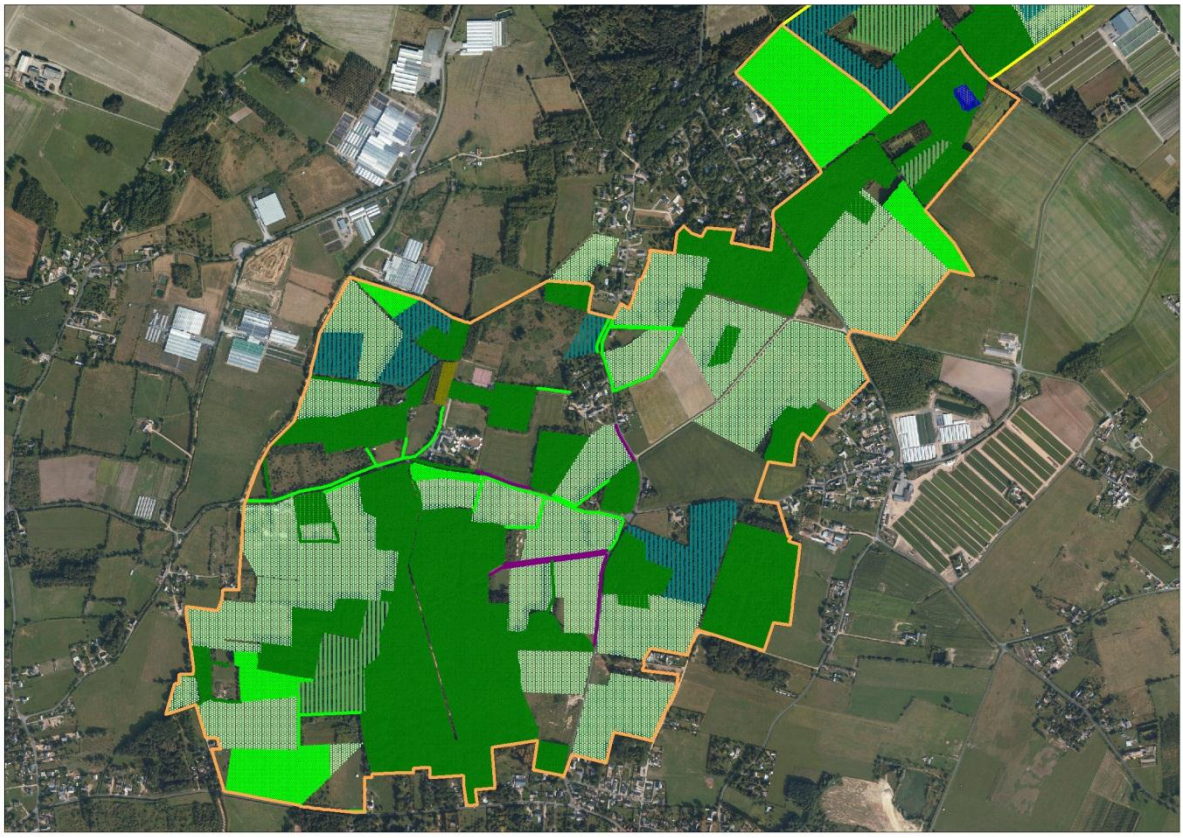
Les populations d'odonates présents sur les gravières pourraient également se retrouver sur les zones humides de la commune de Soucelles, notamment sur l'étang le plus au Sud qui se situe dans la continuité de la gravière. Des espèces telles que l'Orthétrum réticulé, l'Agrion délicat, la Leste verdoyant, le **Leste fiancé**, l'Agrion élégant ou l'Agrion porte-coupe pourraient ainsi être observées sur ces milieux.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Aucune menace ni fragmentation n'est répertoriée sur ce site.

NC41 – BOCAGE ET BOIS A L'OUEST DE SOUCELLES





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Communes concernées : Soucelles, Briollay

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau offre une mosaïque de milieux boisés et bocagers secs dans la continuité du bois et des landes des Allards. La densité des boisements et des prairies entrecoupant ces zones boisées est très favorable à la faune ordinaire ainsi qu'à quelques espèces remarquables.

Le noyau ne présente pas réellement de connexion importante avec la vallée du Loir car il s'agit de milieux totalement différents : habitats secs en coteaux pour l'un et habitats humides de vallée pour l'autre.

Description des habitats

Les milieux boisés sont majoritairement constitués d'une chênaie à sous-étage de châtaigniers. Le bois du Chotard est le principal boisement de ce noyau. Toutefois des vieux pins sont ponctuellement présents en marge de ces chênaies, ainsi que des recolonisations arborées sur des parcelles de prairies en déprise. Des parcelles de plantations de feuillus et conifères ont également été observées. Cet ensemble boisé offre ainsi une certaine diversité de milieux.



Vieux pins en marge d'un bois de feuillus et voie forestière centrale du bois du Chotard

Les milieux bocagers sont quant à eux dominés par des prairies maigres en lisières et des haies diversifiées. La présence de haies buissonnantes et de haies d'arbres à cavités est très favorable à la biodiversité. Certaines prairies en déprise font l'objet d'une recolonisation arbustive progressive.



Prairie maigre en lisière boisée

Intérêt pour la faune et la flore

La diversité des habitats présents dans ce noyau permet la présence d'une importante diversité d'espèces. Ce site ayant fait l'objet de très peu de prospection faunistiques, seules quelques données sont connues dont certaines mentionnent des espèces d'intérêt régional.

Les zones bocagères à prairies maigres accueillent une avifaune assez spécialisée. Les haies arborées à cavités constituent par exemple des gîtes pour des espèces comme la Huppe fasciée qui est présente sur ce noyau. Le réseau de haies buissonnantes en bordure de prairies offre un lieu de nidification pour plusieurs espèces : **Tourterelle des bois**, Bruant jaune, Tarier pâtre, Hypolaïs polyglotte… Ce noyau accueille par ailleurs la nidification de plusieurs couples d'une espèce d'intérêt européen, la **Pie-grièche écorcheur**.



Diversité des haies : buissonnantes à gauche et arborées avec cavités à droite

Les boisements, de par leur diversité sont favorables à une importante diversité d'espèce. Le Pic vert, Pic épeiche et la Buse variable nichent sur ce site. De nombreuses autres espèces sont susceptibles d'exploiter ces milieux. Il est notamment probable que des espèces de chauves-souris forestières et de lisières chassent sur ce site riche en insectes : **Grand Murin**, **Petit et Grand Rhinolophe**, **Barbastelle**, **Oreillard roux**…

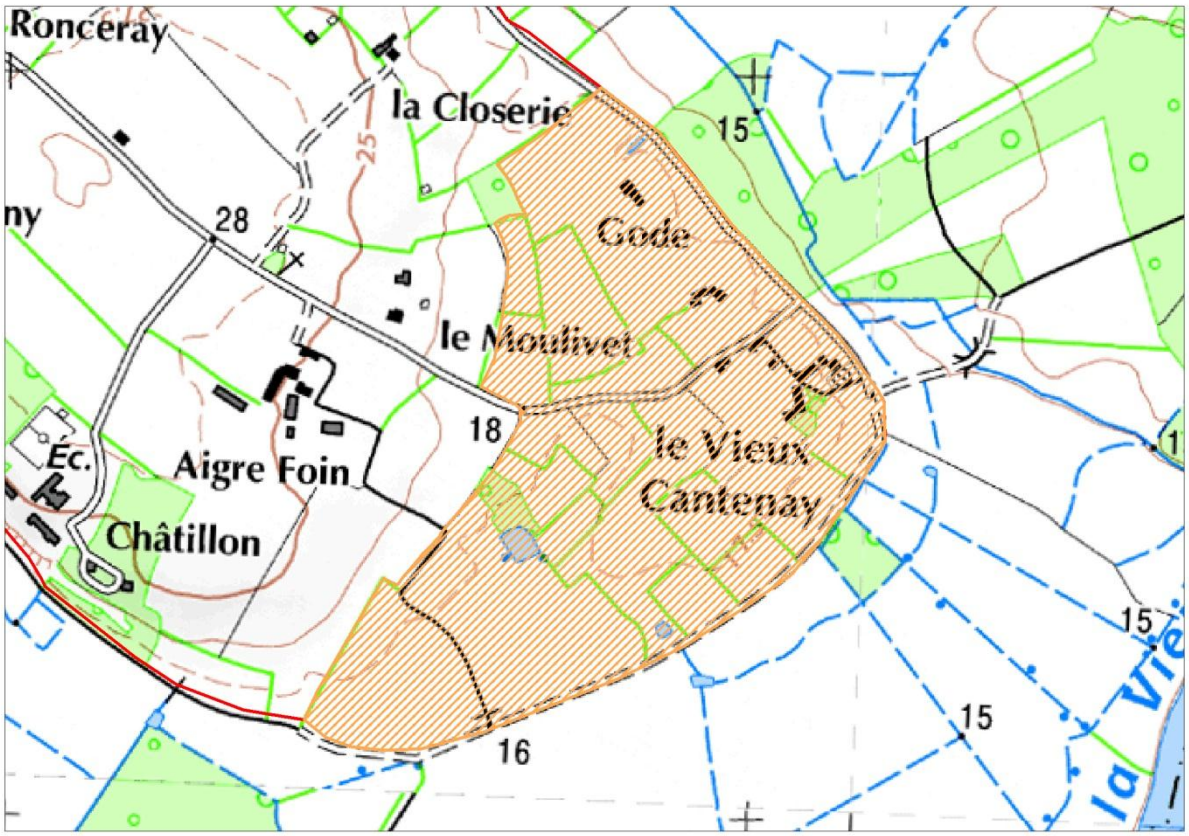
L'ensemble de ces milieux fonctionne en réseau et offre de vastes territoires de vie pour les mammifères terrestres. Le **Lapin de garenne**, Ecureuil roux et le Blaireau d'Europe ont été observés sur ce site. Il en est de même pour d'autres espèces : Chevreuil d'Europe, Renard roux, Fouine…

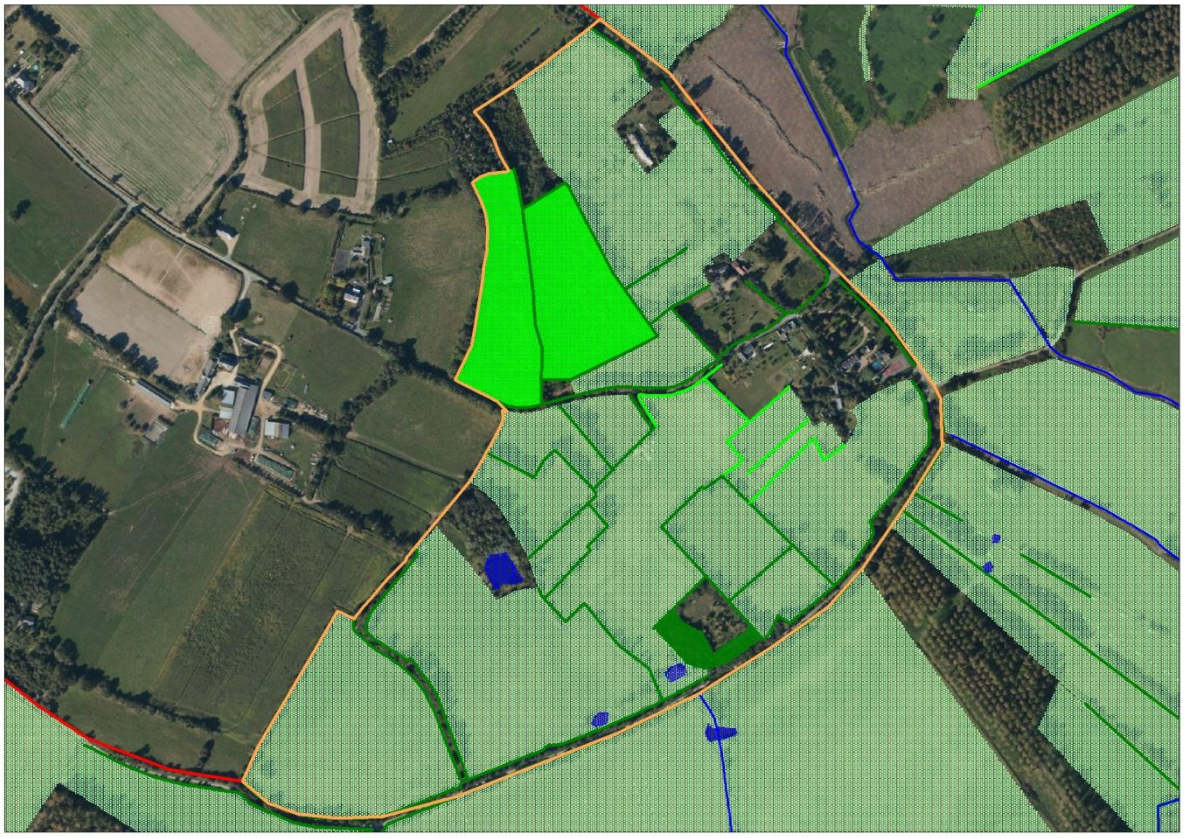
La partie est du noyau a fait l'objet d'une prospection botanique qui a mis en évidence une diversité d'espèces d'intérêt régional : **Lamier tacheté** (*Lamium maculatum*), **Spargoute à cinq étamines** (Spergula pentandra), **Euphorbe petit cyprès** (*Euphorbia cyparissias*), **Serratula tinctoria** (*Serratule des teinturiers*), **Pigamon jaune** (*Thalictrum flavum*), **Petite Montie** (*Montia fontana L. subsp. chondrosperma*), **Peucédan de France** (*Peucedanum gallicum*), **Gypsophile des murailles** (*Gypsophila muralis*), **Fougère royale** (*Osmunda regalis*), **Gesse des marais** (*Lathyrus palustris L. subsp. palustris*), **Saxifrage granulifère** (*Saxifraga granulata L. subsp. granulata*), **Eufragie visqueuse** (*Parentucellia viscosa*), **Céraiste nain** (*Cerastium pumilum Curtis subsp. pumilum*), **Spargoute de printemps** (*Spergula morisonii*), **Sabline des montagnes** (*Arenaria montana L. subsp. montana*).

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Une urbanisation diffuse a pu être observée. Il conviendrait de limiter ce phénomène sur ce site afin de conserver les continuités entre les différentes zones boisées et prairiales.

NC42 – LE VIEUX CANTENAY





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Commune concernée : Cantenay-Epinard

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau comprend un ensemble bocager préservé situé dans la continuité directe du noyau remarquable des Basses Vallées Angevines. Il s'inscrit donc comme une extension de milieux bocagers et humides à préserver. Il est d'autant plus intéressant qu'il constitue également une zone de repli pour de nombreuses espèces à faible mobilité en cas de crue.

Description des habitats

Le site est constitué d'un ensemble bocager dense de haies et prairies. Les haies sont en grande partie constituées de frênes têtards présentant des cavités. Les prairies sont inondées lors des crues importantes et présentent quelques mares très favorables à la biodiversité.



Prairies naturelles inondées une partie de l'année

Intérêt pour la faune et la flore

L'ensemble des haies de frênes têtards associées aux prairies naturelles est très favorable à l'avifaune de bocage tant nicheuse et sédentaire que migratrice. En effet, ce site fait partie intégrante du couloir de migration que constituent les Basses Vallées Angevines. Dès lors, ce corridor est emprunté tout au long de l'année par des cohortes de passereaux.



Haies de frênes exploitées par les oiseaux et insectes xylophages (loge de Pic au centre)

Les mares de ce noyau présentes dans un ensemble bocager préservé et leur nature (pentes douces, bon ensoleillement, végétation aquatique) sont très favorables aux populations d'amphibiens. Elles accueillent le **Triton palmé**, le **Triton ponctué**, le **Triton crêté**, le **Pélodyte ponctué** ainsi que la

Rainette arboricole. Elles sont par ailleurs fréquentées par une importante variété d'odonates, en lien avec le réseau hydrographique de la vallée proche.

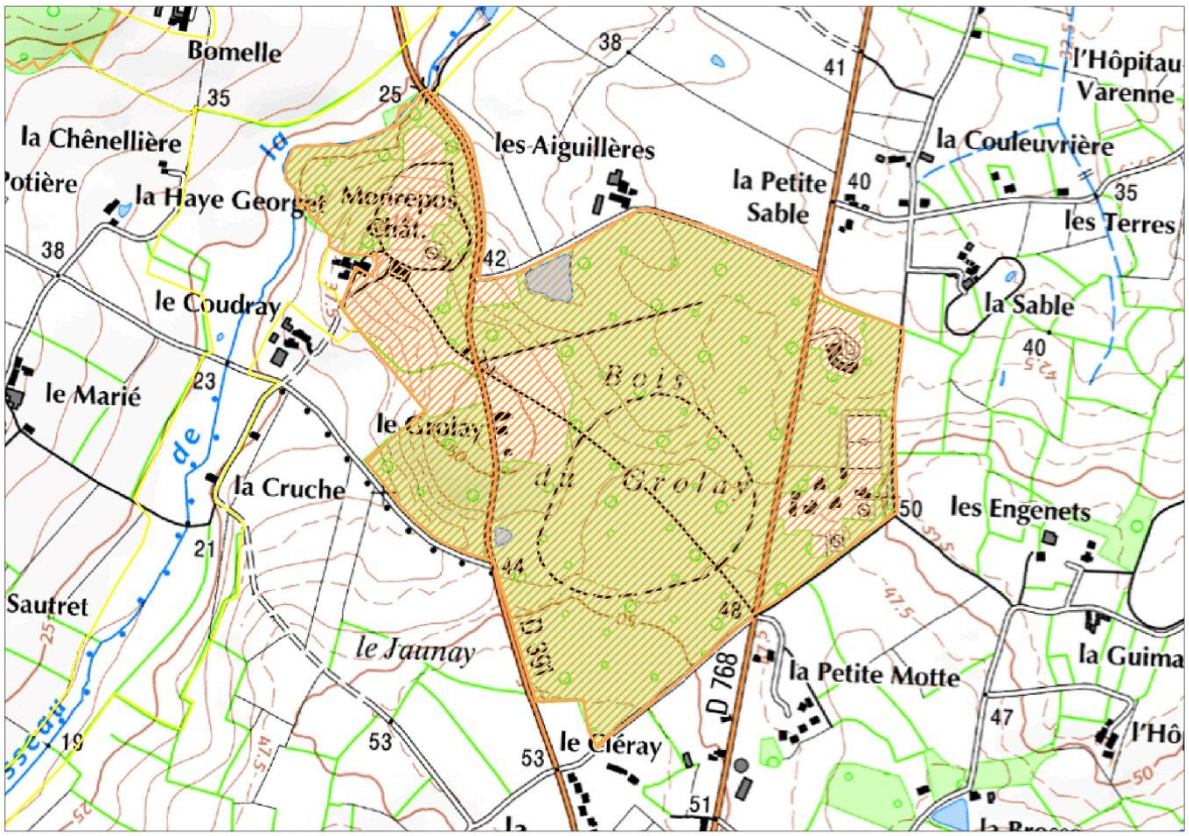
Les haies de vieux frênes sont par ailleurs exploitées par des insectes xylophages d'intérêt communautaire : **Rosalie des Alpes** et **Grand Capricorne**.

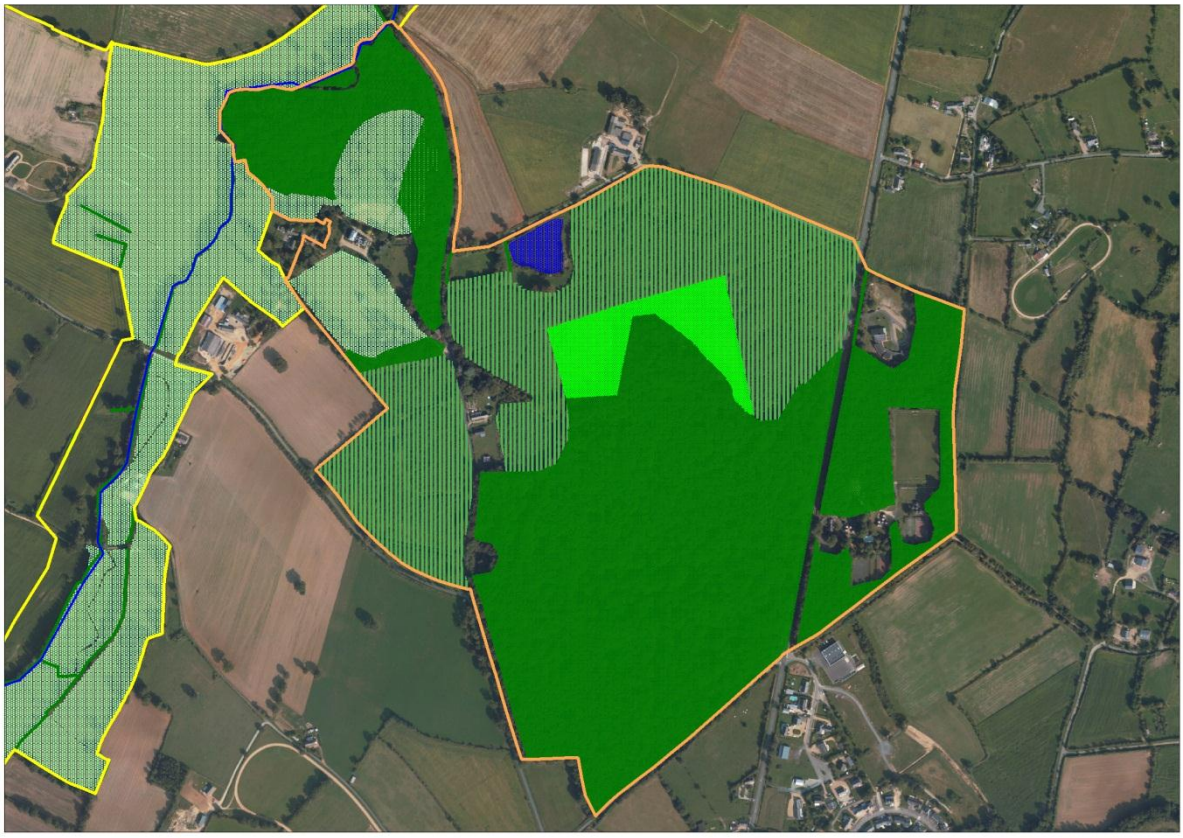
Les prairies et secteurs les plus humides (berges des mares notamment) sont très probablement colonisées par des stations de plantes d'intérêt régional (aucun inventaire n'a été réalisé sur ce site). La **Fritillaire pintade** (*Fritillaria meleagris*) est présente sur les prairies les plus humides et témoigne de leur excellent état de conservation.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Dans l'étape préliminaire à l'élaboration du SCOT, la LPO avait recommandé d'intégrer ce secteur à la trame verte et bleue. Ce noyau repose sur la préservation d'une agriculture d'élevage extensif liée à l'inondation saisonnière de certaines prairies. Il convient donc de conserver cette vocation agricole ainsi que les linéaires de frênes têtards toujours présents.

NC43 – BOIS DU GROLAY





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Commune concernée : Feneu

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Le Bois du Grolay constitue un des deux ensembles boisés anciens situés au nord des Basses Vallées Angevines sur l'agglomération d'Angers. Il joue un rôle source pour la biodiversité forestière ordinaire sur ce secteur en connexion avec le bois de Varenne tout proche.

Description des habitats

Ce noyau présente une diversité de boisements. Le cœur du noyau est lié à l'ancienne chênaie-châtaigneraie située au sud du bois du Grolay. Ce bois présente un couvert boisé dense et de nombreux vieux arbres à cavités. En extension nord, des plantations de chênes à vocation cynégétique ainsi que des secteurs de recolonisation forestière spontanée ont été intégrée dans le noyau.

Le parc boisé du château de Montrepos fait également partie de ce noyau complémentaire. Il abrite un bois constitué de vieux chênes et autres essences arborées (cèdres…).




Lisère boisée du château de Monrepos et du bois du Grolay

Intérêt pour la faune et la flore

Ce noyau accueille une avifaune forestière ordinaire diversifiée notamment liée à la présence du vieux boisement central. Les espèces suivantes ont notamment été recensées : Pic épeiche, Grimpereau des jardins, Sitelle torchepot, Bruant zizi, Pipit des arbres, Pigeon colombin, Fauvette des jardins…

Il s'agit également d'un site favorable aux mammifères. Une blaireautière est répertoriée sur le parc du château de Montrepos. Les boisements sont propices au Chevreuil d'Europe, à l'Ecureuil roux, au Renard roux… L'existence d'arbres à cavités et d'une chênaie assez âgée est par ailleurs intéressante pour les chauves-souris forestières qui y trouvent gîtes et terrains de chasse : **Barbastelle**, **Oreillard roux**, **Grand Murin** ou **Petit Rhinolophe**.

Les sous-bois et lisières boisées accueillent une flore ordinaire. Deux espèces d'intérêt régional, mais assez communes en milieux boisés, sont répertoriées sur ce site : le **Fragon faux-houx** (*Ruscus aculeatus*) et la **Canche flexueuse** (*Deschampsia flexuosa*).

Etat de conservation et Niveau de fragmentation

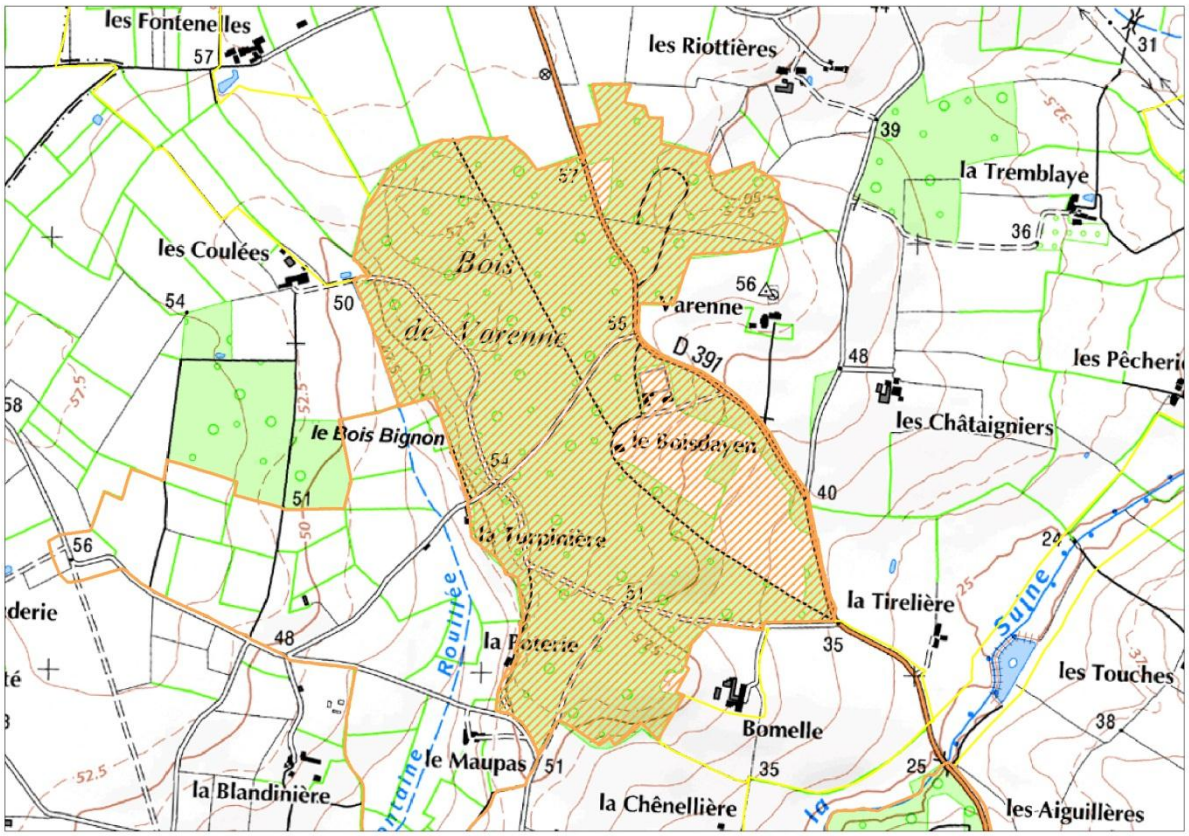
Le cœur du noyau, correspondant à la vieille chênaie et au parc boisé du château de Montrepos, présente un bon état de conservation. En revanche les plantations en taillis réalisées en marge présentent un intérêt plus réduit pour la biodiversité, notamment en termes de potentialité de gîtes pour les espèces recherchant des cavités. Il convient donc d'éviter que ce type de plantation ne gagne sur les parcelles de bois âgées.

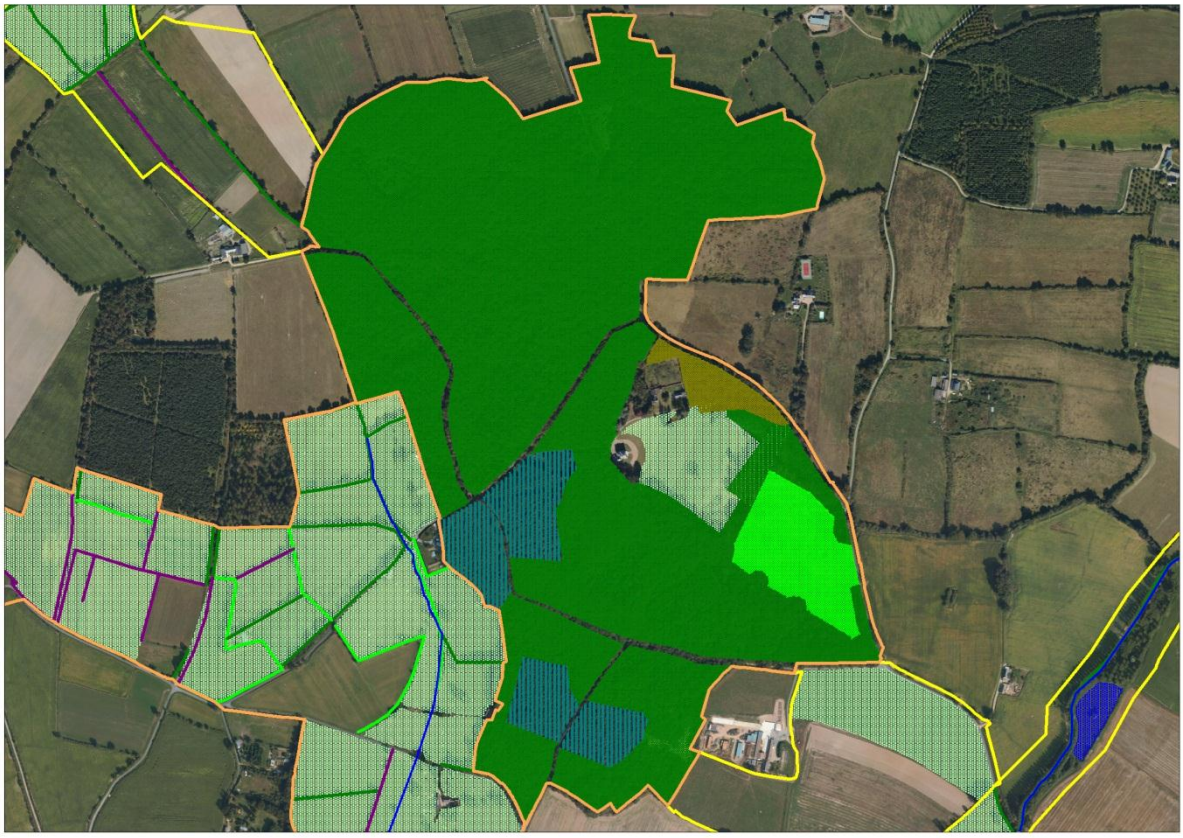
La route départementale D768 qui traverse le bois du Grolay induit une fragmentation entre le bois principal et son extension à l'est. La présence d'un grillage le long de la départementale limite les échanges possibles pour la faune terrestre (mais permet également d'éviter les risques de collisions). Toutefois des échanges nourris pour la faune volante existent (oiseaux et chauves-souris).



Route D768 fragmentant le bois de Grolay et grillage le long de la lisière boisée

NC44 – BOIS DE VARENNE





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Commune concernée : Feneu

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce bois se situe au nord de la commune de Feneu dans un contexte bocager relativement préservé. Il s'agit d'un des bois de taille importante situé sur le plateau du Haut Anjou dans l'agglomération angevine. Il est de par sa proximité en interaction avec le bois du Grolay situé plus au sud.

Description des habitats

La majorité du bois de Varenne est constituée d'une chênaie dense assez âgée présentant des arbres à cavités. Quelques parcelles au sud-ouest ont fait l'objet de plantations de conifères, toutefois elles représentent une part assez faible du boisement et s'insèrent dans la chênaie. Le domaine du Boisdayen a également été inclus dans le noyau car il est totalement intégré au boisement.



Chênaie du bois de la Varenne

Intérêt pour la faune et la flore

Ce noyau forestier accueille une diversité intéressante d'oiseaux forestiers. Les données disponibles font mention de la présence du **Gobemouche gris**, espèce jugée « rare » dans la liste des espèces déterminantes ZNIEFF des Pays de la Loire. Hormis cette espèce, ainsi que la **Tourterelle des bois** qui présente un intérêt régional, les espèces recensées font référence à une avifaune forestière ordinaire mais diversifiée : Epervier d'Europe, Pipit des arbres, Sitelle torchepot, Pic épeiche, Loriot d'Europe, Grimpereau des jardins, Pic vert…

Ce site boisé offre une superficie importante favorable aux mammifères. Une blaireautière est connue sur sa partie nord-est et la présence du Chevreuil d'Europe est attestée. Le **Lérot**, petit mammifère forestier qui établit son gîte dans les cavités d'arbres creux, est également présent. La conservation de cette espèce est jugée prioritaire à l'échelle de la région Pays de la Loire.

L'existence d'arbres à cavités et d'une chênaie assez âgée est par ailleurs propice aux chauves-souris forestières. Ce type de site pourrait accueillir la **Barbastelle**, le **Murin de Natterer**, l'**Oreillard roux**, le **Grand Murin** ou le **Petit Rhinolophe**.

Sur les lisières boisées et secteurs plus ouverts, des stations de **Bruyère commune** (*Calluna vulgaris*) et **Canche flexueuse** (*Deschampsia flexuosa*), espèces d'intérêt régional mais assez commune dans les boisements âgés, ont été répertoriées.

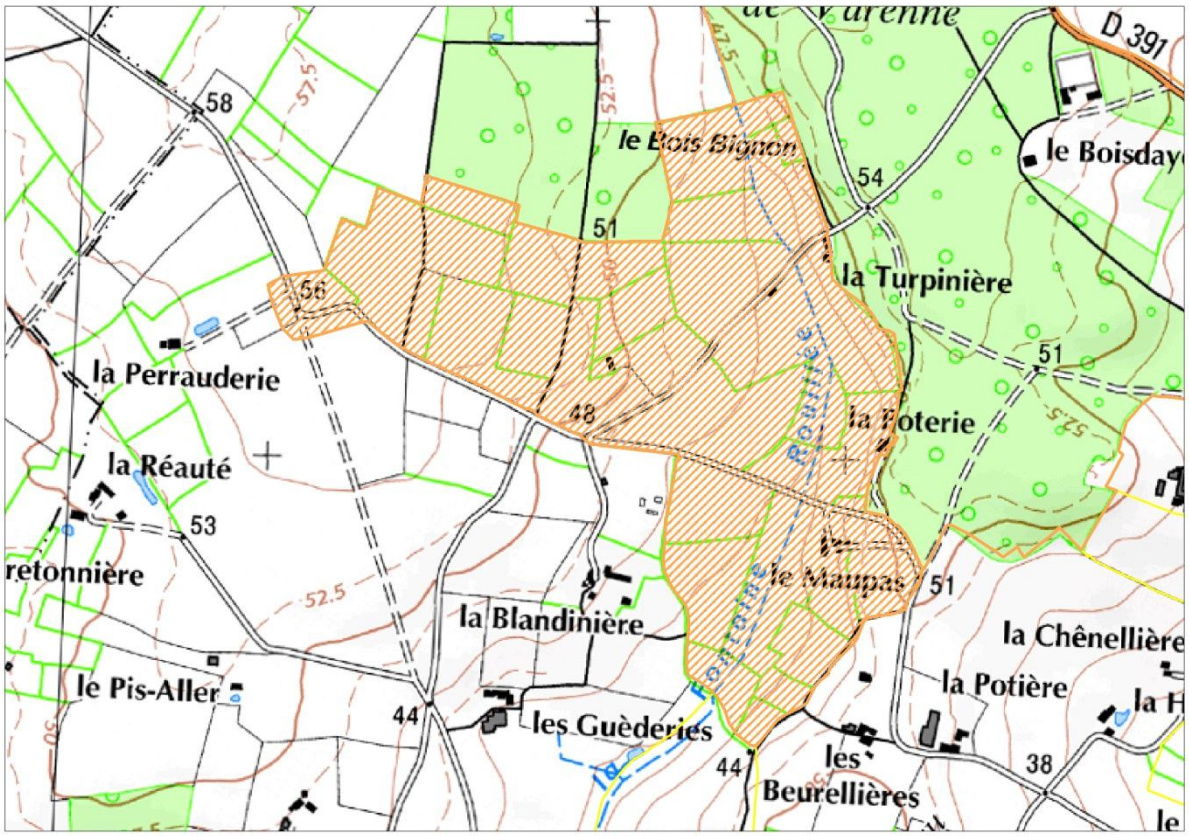
Etat de conservation et niveau de fragmentation

Hormis le risque de développement de plantations de résineux au détriment de la chênaie, aucune fragmentation ou menace n'a pu être constatée sur ce site.



Parcelles de résineux plantées au sein de la chênaie

NC45 – BOCAGE A L'OUEST DU BOIS DE VARENNE





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Communes concernées : Feneu

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau de biodiversité s'appuie sur un espace bocager situé en lisière du bois de Varenne. Il s'agit d'une enclave bocagère préservée qu'il est difficile de connecter à un autre milieu bocager mais qui mérite d'être préservée pour la qualité de ces milieux et la diversité des espèces qu'elle accueille.

Description des habitats

Deux types de milieux peuvent être distingués. La partie ouest correspond à des parcelles de prairies maigres entourées de haies buissonnantes. La partie est s'inscrit en lisière du bois de Varenne et dans la partie amont du vallon de la Fontaine Rouillée. Ce vallon humide marque la présence d'un cours d'eau temporaire bordé de prairies permanentes. Une ripisylve discontinue de saules et frênes accompagne ce ruisseau.



Prairies et haies buissonnantes favorable à la biodiversité bocagère du site

Intérêt pour la faune et la flore

Ce site est un lieu de nidification pour une diversité d'oiseaux liés aux milieux bocagers. **Tourterelle des bois**, Bruant jaune, Tarier pâtre, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Pic vert et Hypolaïs polyglotte ont notamment été recensés sur cet espace relativement réduit. Plusieurs couples de **Pie-grièche écorcheur**, espèce d'intérêt communautaire, sont également observés chaque année. Ce noyau concentre donc une richesse avifaunistique qu'il convient de préserver.

Le vallon humide en lien avec le bois de la Varenne est par ailleurs favorable aux rapaces nocturnes tels que la Chouette hulotte ou l'Effraie des clochers… De nombreux mammifères affectionnent également ce type de milieu sur lequel ils trouvent une alimentation diversifiée : **Belette d'Europe**, Blaireau européen, Renard roux, Chevreuil d'Europe ou Fouine sont par exemple présents.

De même, les chauves-souris liées aux lisières forestières et utilisant les vallons pour se déplacer ou chasser sont potentiellement présentes sur ce type de site. Il s'agit du **Grand Murin**, **Murin à oreilles échancrées**, **Barbastelle** ou encore **Grand Rhinolophe**. Les reptiles trouvent également sur ce noyau un territoire de chasse favorable (linéaires de haies, lisières boisées). Ces milieux sont par exemple favorables à la **Couleuvre d'Esculape** et à la Couleuvre à collier.

Sur les bords de routes localisés à l'extrême ouest du noyau, deux espèces floristiques d'intérêt régional ont par ailleurs été recensées : la **Serratule des teinturiers** (*Serratula tinctoria*) et le **Peucédan de France** (*Peucedanum gallicum*).

Etat de conservation et niveau de fragmentation

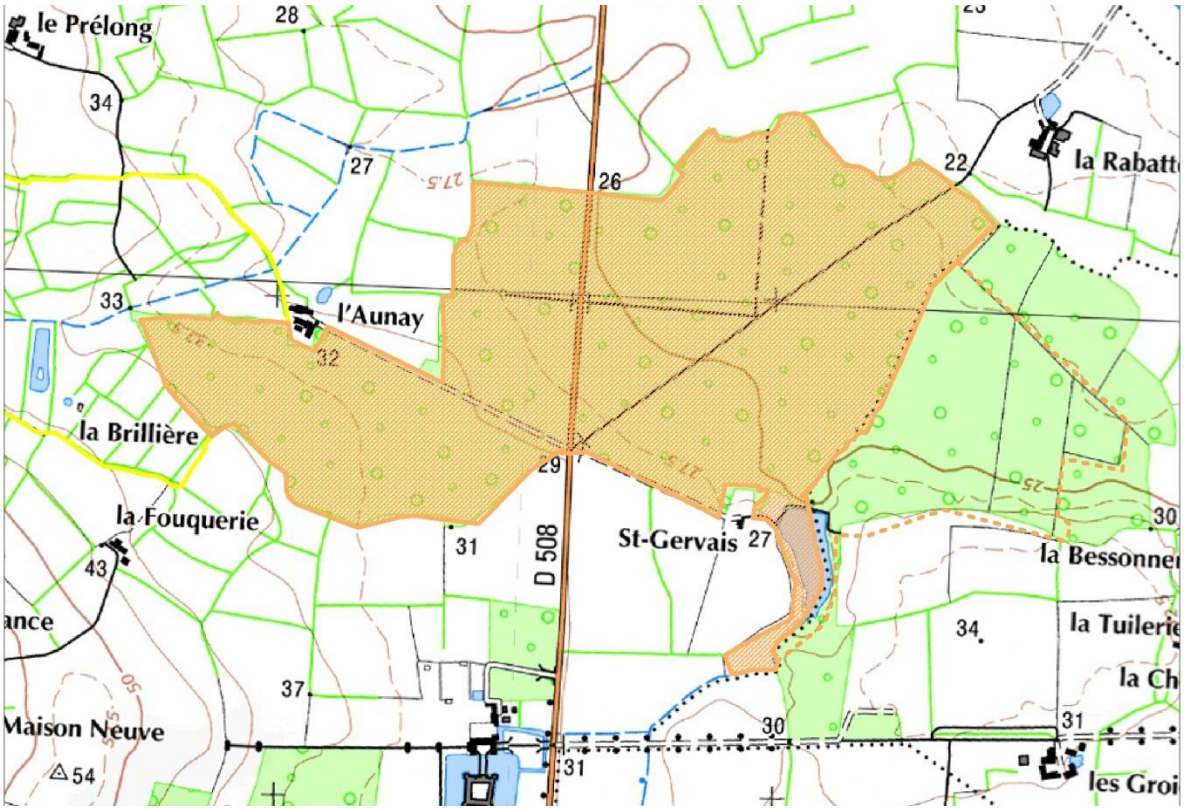
La conservation de ce site est liée à la pérennisation des prairies humides et maigres ainsi qu'à la préservation des haies buissonnantes qui accueillent notamment la nidification de la **Pie-grièche écorcheur**.

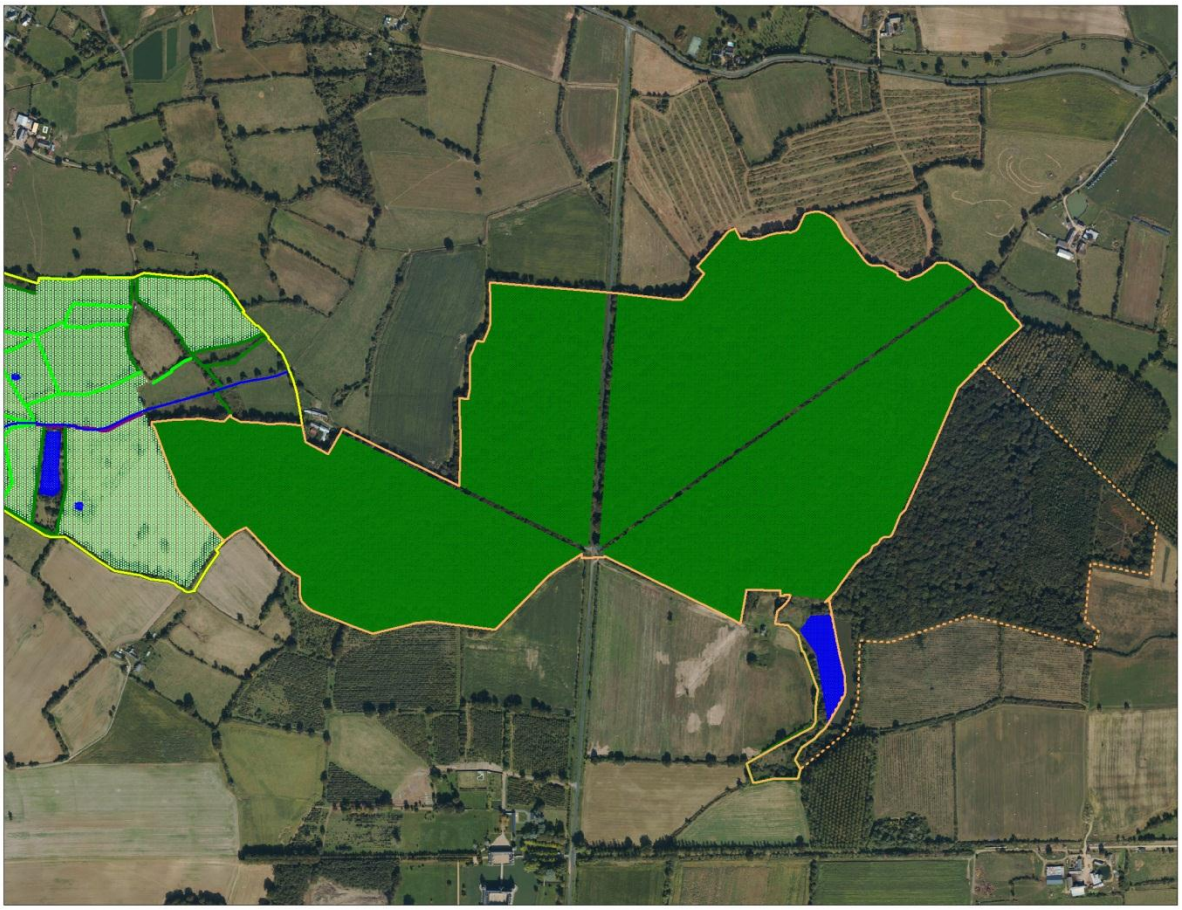
Des parcelles situées au nord du site ont fait l'objet de plantations de résineux. Il convient de s'assurer que ce type d'exploitation valorisant les prairies maigres ne s'étendra pas plus au sud.



Plantations de conifères au nord du site

NC46 – BOIS DE SAINT-GERVAIS





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Commune concernée : Ecuillé

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau correspond à un des boisements les mieux préservés de l'unité paysagère des plateaux du Haut Anjou. Seule la partie ouest de ce noyau se localise sur l'agglomération d'Angers. Ce site joue un rôle source pour la biodiversité de la composante boisé en lien étroit avec les milieux bocagers et boisés situés plus à l'ouest sur la commune d'Ecuillé.

Description des habitats

Ce bois est constitué d'une ancienne futaie de chêne homogène présentant des arbres anciens à cavités ainsi qu'un taillis clair de châtaigniers et noisetier. Ces milieux sont très favorables à la biodiversité. L'étang situé en limite de ce bois au lieu-dit Saint-Gervais a également été pris en compte dans ce noyau.



Ensemble boisé offrant des chênes assez anciens

Intérêt pour la faune et la flore

Ce site présente tout d'abord un intérêt pour l'avifaune forestière. Il accueille notamment le **Pic noir**, **Faucon hobereau**, Pic épeiche ainsi qu'un ensemble diversifié de passereaux forestiers (Grimpereaux, Pouillots, Fauvettes, Mésanges…).

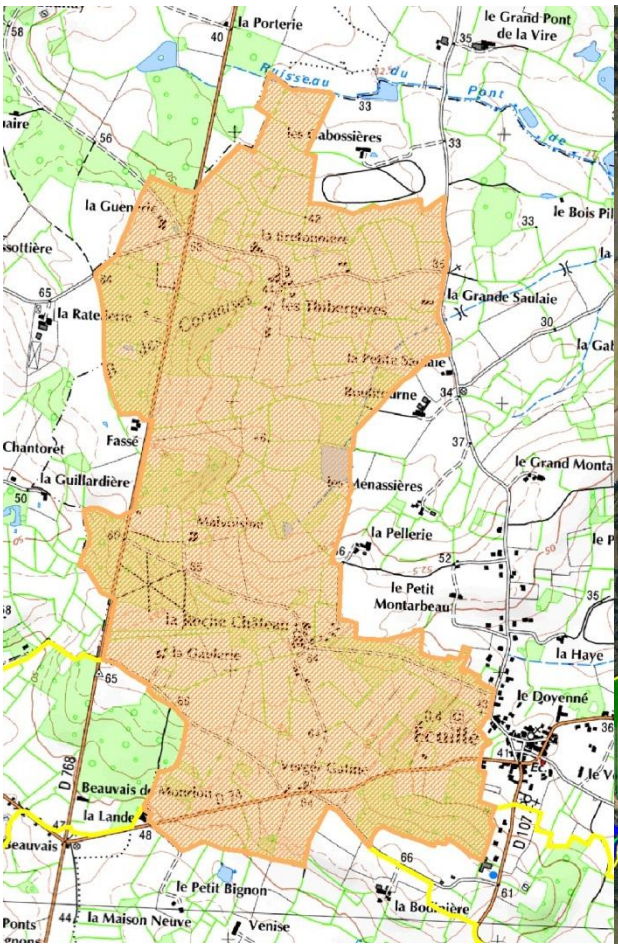
Il constitue par ailleurs une zone refuge pour les mammifères terrestres. Le Renard roux et le Chevreuil d'Europe sont notamment connus sur ce boisement. Celui-ci est également propice aux chauves-souris. Des espèces telles que l'**Oreillard roux**, la **Barbastelle** ou les **Murins** sont susceptibles de les exploiter pour leur alimentation ou leurs gîtes (présence d'arbres à cavités).

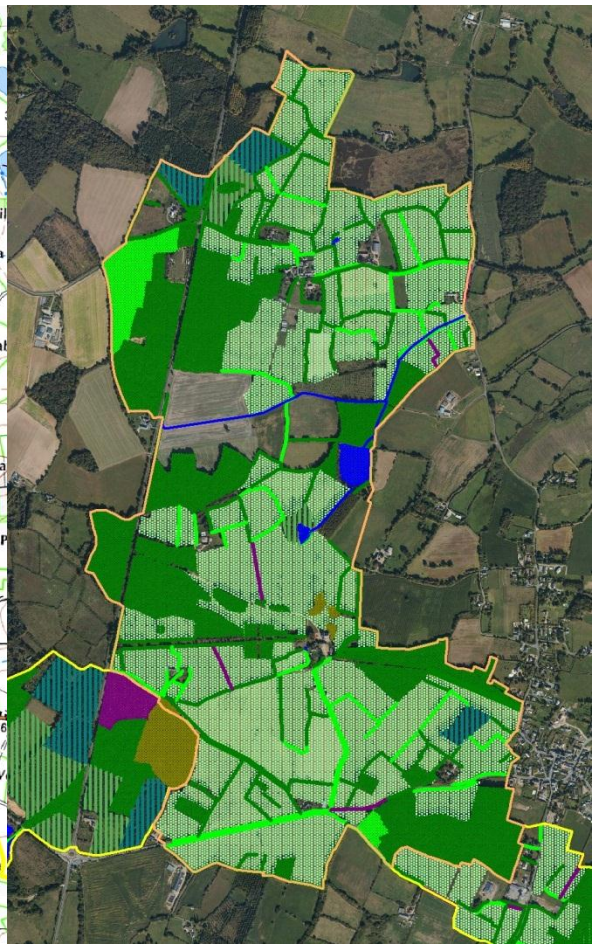
En lien avec les bois attenants, l'étang offre quant à lui un point d'eau pour la faune présente (mammifères notamment). Il accueille également le Crapaud commun et potentiellement la Grenouille agile. Notons que sur ce site boisé est également présente la Salamandre tachetée qui tend à se reproduire sur les milieux humides boisés (fossés, ornières…). Les berges de cet étang accueillent en outre la reproduction de deux passereaux inféodés aux zones humides : la **Cisticole de joncs** et la Bouscarle de Cetti.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Il s'agit d'un bois privé qui ne présente pas de problématique particulière de conservation. La route départementale D508 coupe ce site en deux, toutefois la faible fréquentation de cet axe routier local n'induit pas de fragmentation importante dans la continuité boisée.

NC47 – BOIS ET BOCAGE D'ECUILLE





Présentation générale

Niveau d'intérêt : complémentaire
Commune concernée : Ecuillé

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce noyau s'appuie sur un continuum bocager préservé ponctué de boisements relictuels. Il correspond à la partie la mieux conservée de la ZNIEFF de type 2 « zone de bocage de Sceaux-d'Anjou, Feneu et Ecuillé ». Ce site constitue un milieu source pour la biodiversité liée au bocage au nord de l'agglomération d'Angers. Notons que seule la partie située sur le territoire d'étude a été retenu, cependant ce noyau s'étend également à l'ouest de la D768, sur la commune de Sceaux d'Anjou. En outre, ce site joue également, à travers les boisements qui le ponctuent, un rôle de corridor pour la composante boisée entre le bois de Saint-Gervais au sud-est et le bois de Monkerbut au nord-ouest.

Description des habitats

Le bocage est ancien sur ce site et offre des linéaires de haies anciennes (vieux chênes à cavités notamment) très favorables à la biodiversité. La densité de prairies naturelles est également très intéressante pour la flore et la faune (invertébrés notamment). Les bois sont en majeure partie constitués par de vieilles chênaies en connexion avec les boisements proches de taille plus conséquente (bois de Saint-Gervais et bois de Montkerbut).



Haies de vieux chênes têtards et complexe haie/bois/prairie caractéristique du site

Intérêt pour la faune et la flore

Ce noyau accueille une importante biodiversité pour différents groupes faunistiques.

Une avifaune riche est notamment connue sur ce site. Celui-ci permet d'une part l'établissement d'une forte diversité et densité de passereaux liés au bocage et boisements anciens (Sitelle torchepot, Fauvette grisette, Tarier pâtre, Hypolaïs polyglotte, Bruant zizi…). La présence de nombreux picidés (Pic vert et pic épeiche) induit la création de nombreuses cavités qui accueillent d'autres espèces cavernicoles (passereaux ou chauves-souris). Les rapaces exploitent également ce site, notons la présence avérée de l'Epervier d'Europe. La **Chevêche d'Athéna**, rapace nocturne d'intérêt régional, est connu en limite de l'agglomération d'Angers sur la commune de Sceaux d'Anjou. Il est fort probable qu'elle utilise l'ensemble du continuum bocager pour son alimentation ou que d'autres couples soient présents sur la commune d'Ecuillé étant donnée la présence de milieux favorables.

Cette mosaïque de milieux préservés constitue par ailleurs un territoire propice aux mammifères qui y trouvent alimentation et refuges. Le Chevreuil d'Europe, la Fouine, le Blaireau d'Europe ou encore le Renard roux sont notamment connus sur ce site.

La présence de haies sur talus, lisières boisés, fossés et de prairies naturelles est propice aux micromammifères et à leurs prédateurs. C'est notamment le cas des reptiles. La **Couleuvre d'Esculape** et la Couleuvre à collier ont pu être répertoriés, sachant que la **Vipère péliade** (espèce dont la conservation est jugée prioritaire dans la région) est historiquement connue sur ce site, sans faire l'objet de données récentes.

Le dense maillage de haies et prairies est également propice à la présence de chauves-souris. Celles-ci affectionnent les continuités arborées et prairiales pour chasser les insectes. L'existence d'arbres présentant des cavités offre par ailleurs des gîtes aux espèces arboricoles (**Barbastelles** ou **Oreillards**).

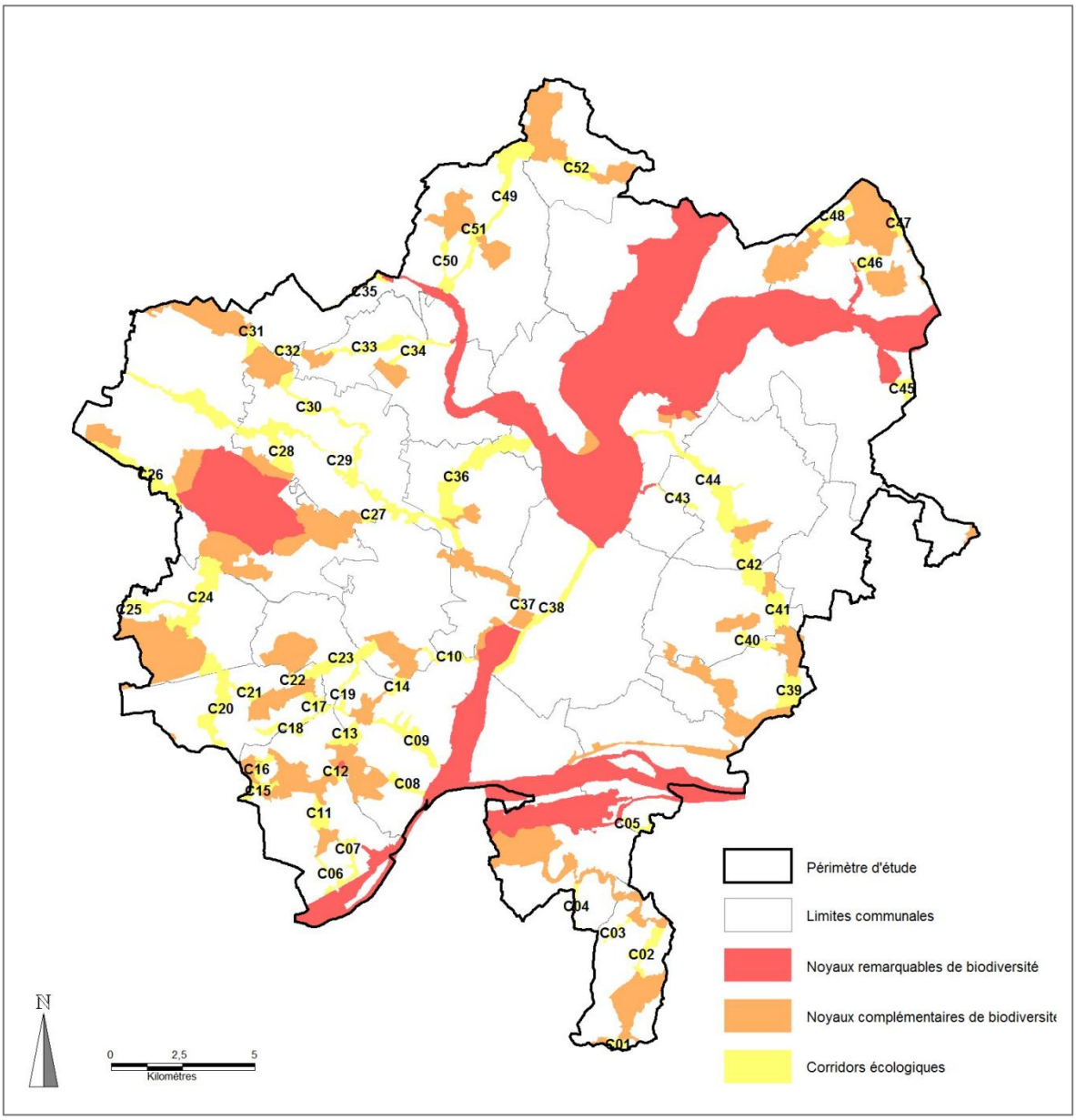
Les linéaires de vieux chênes sont quant à eux colonisés par les insectes dont le **Grand Capricorne**, espèce d'intérêt communautaire.

Les zones humides (mares notamment) offre enfin des milieux favorable à la reproduction des amphibiens. La **Grenouille agile**, la **Rainette arboricole** et la **Salamandre tachetée** ont été inventoriées sur ce noyau qui est également très propice à la présence de tritons (**Triton palmé** et **Triton crêté** principalement).

Etat de conservation et niveau de fragmentation

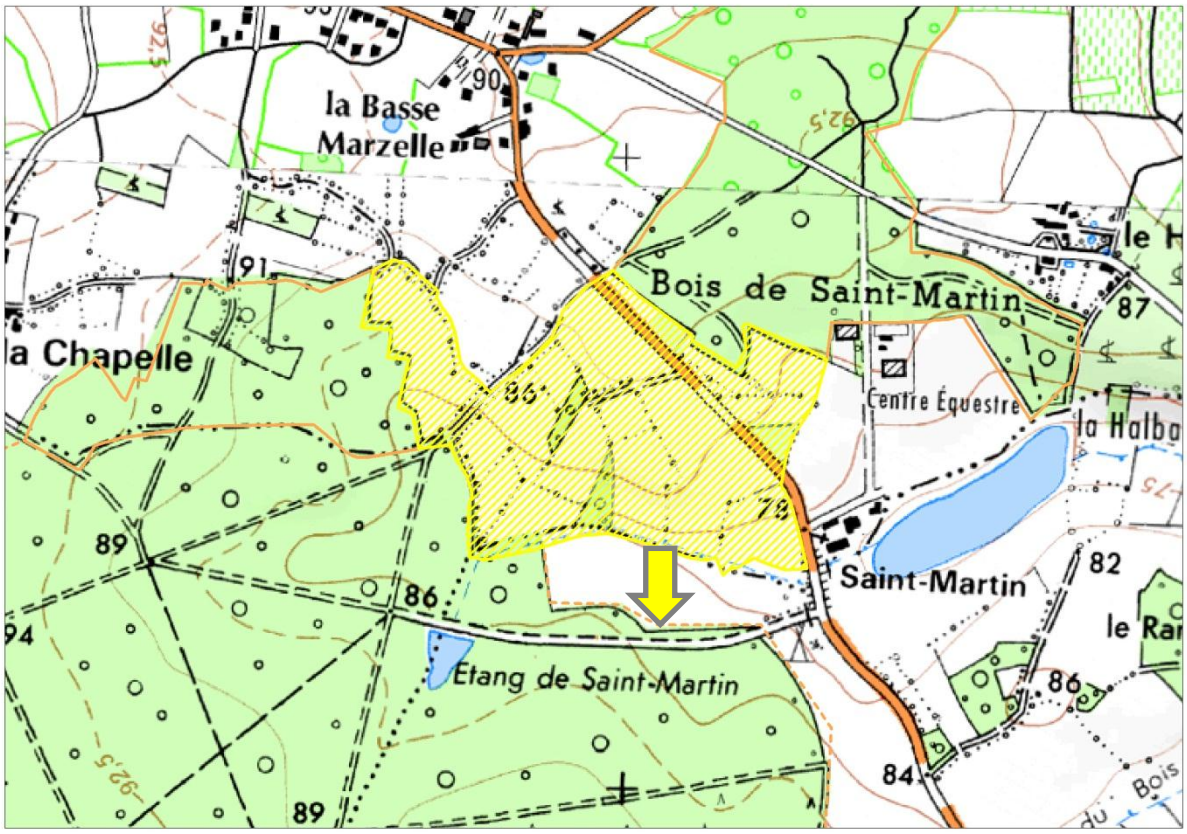
Dans l'ensemble le bocage est bien préservé sur ce site, toutefois le développement de plantation surtout à l'ouest du noyau tend à banaliser la biodiversité historiquement présente.

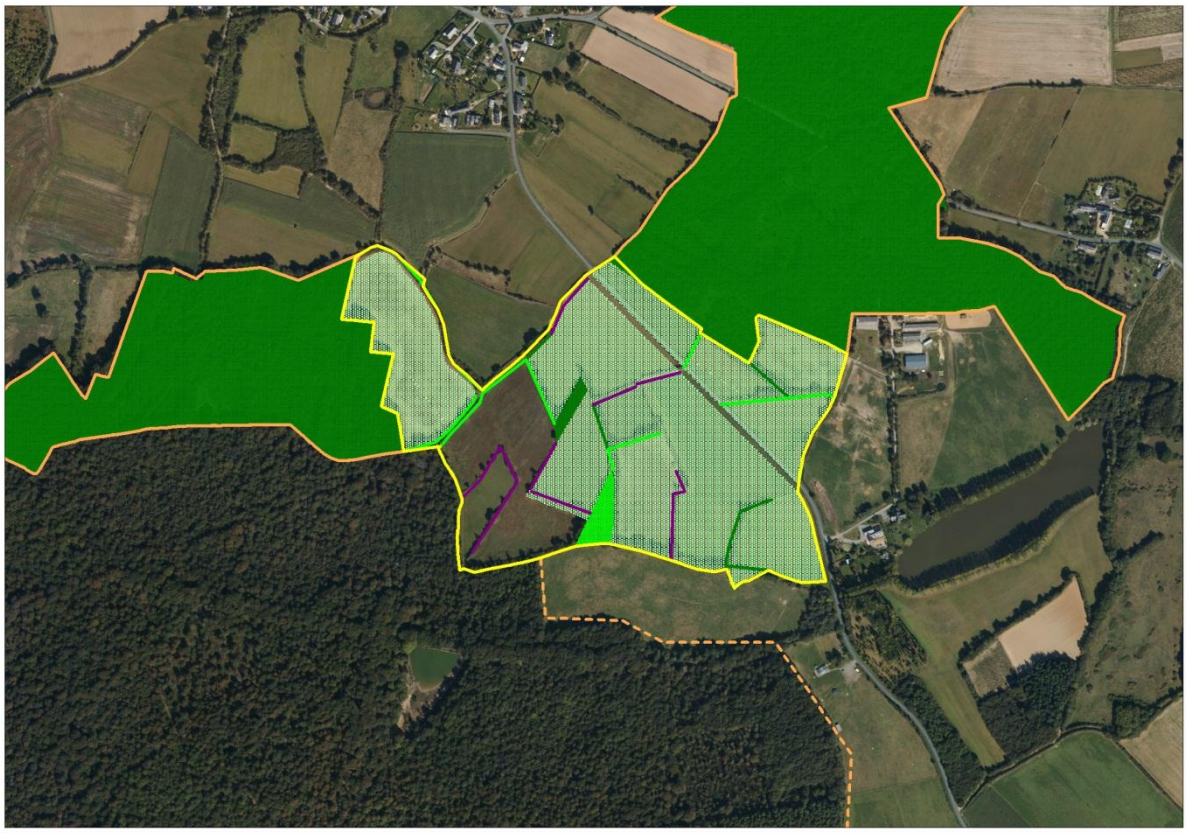
CORRIDORS ECOLOGIQUES



Carte de localisation des corridors écologiques

C01 – BOCAGE DE SAINT-MARTIN





Commune concernée : Soulaines-sur-Aubance

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor se localise en limite sud de la commune de Soulaines-sur-Aubance. La continuité hors de l'agglomération d'Angers est matérialisée par une flèche sur la carte IGN ci-avant. Il se situe dans la continuité boisée entre la forêt de Beaulieu et la forêt de Noizé qu'il permet de mettre en connexion.

Continuité écologique identifiée

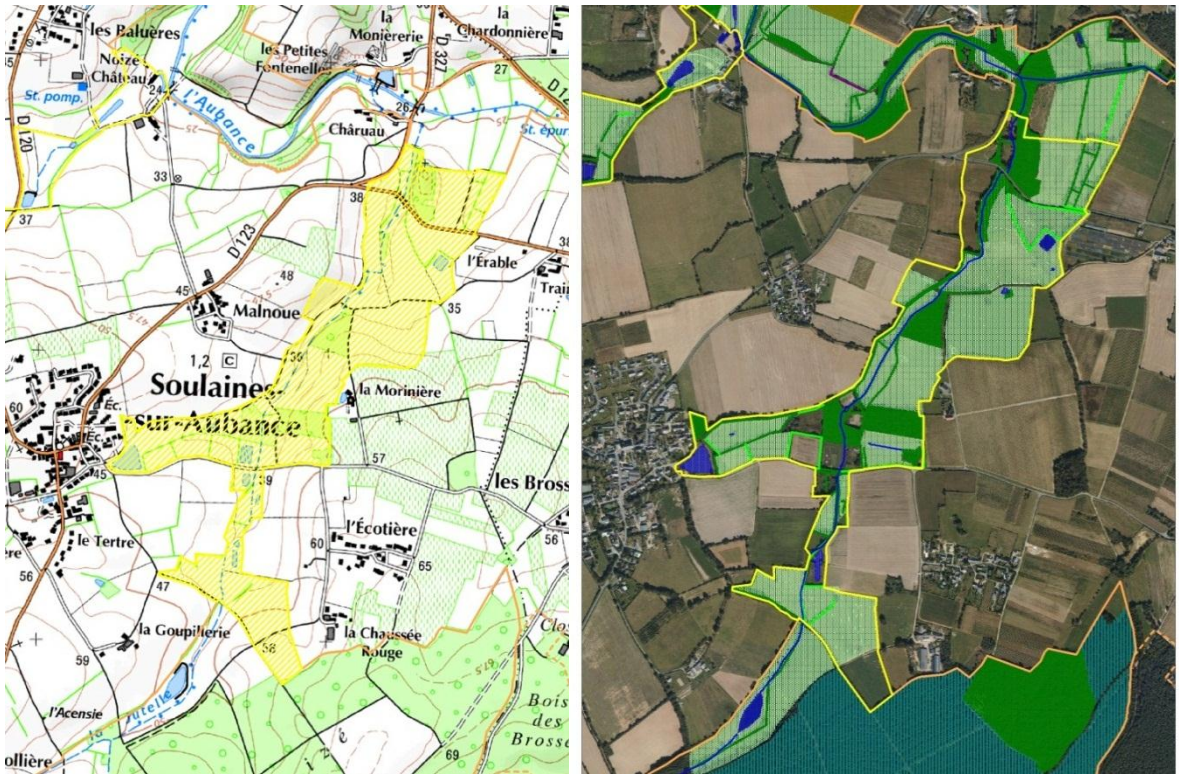
La liaison entre les deux massifs boisés repose ici sur leur proximité et des éléments paysagers favorables au déplacement des espèces forestières. Il s'agit du réseau de haies qui relie les boisements. Bien qu'une partie de ces haies soient buissonnantes, ce corridor présente également des haies arbustives et arborées ainsi que des bosquets relais entre les deux massifs boisés. L'occupation du sol est par ailleurs dominée par les prairies.

Ce corridor est un lieu de passage privilégié pour la grande faune exploitant les deux massifs forestiers (Chevreuil, Sanglier, Blaireau européen…) mais aussi la petite faune (Mustélidés, micromammifères). Il permet également les échanges pour de nombreuses espèces d'oiseaux et de chauves-souris forestières (**Oreillard roux**, **Grand Murin, Barbastelle**…) qui s'appuient sur le réseau de haies pour se déplacer. La succession haies et prairies constituent des terrains de chasse et d'alimentation pour nombre d'espèces.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

La route départementale D130 coupe ce corridor selon un axe nord-ouest/sud-est. Il s'agit d'une voie de communication à vocation locale qui relie Mozé-sur-Louet et Faye-d'Anjou. Bien que la circulation soit peu importante, cette route induit un risque de collision dans le cadre des échanges entre les forêts de Beaulieu et de Noizé. Tout renforcement de cet axe ou aménagements connexes (renforcement des fossés ou des talus par exemple) ne pourra qu'entraver la circulation des espèces.

C02 – VALLON DE LA JUTELLE



Commune concernée : Soulaines-sur-Aubance

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor se situe dans un contexte agricole marqué par une agriculture qui tend à s'intensifier. Il s'appuie sur le vallon de la Jutelle (et ses abords) qui rejoint la vallée de l'Aubance au nord. Le cours d'eau est bordé de zones humides, prairies et coteaux qui forment des éléments de déplacements favorables pour une faune diversifiée. Des échanges existent également, via les milieux boisés entre la forêt de Noizé et les coteaux boisés de l'Aubance.

Continuité écologique identifiée

La continuité humide de ce corridor repose sur le cours d'eau de la Jutelle qui prend sa source à proximité de la forêt de Noizé. Ce ruisseau relie la vallée de l'Aubance et un ensemble de zones humides attenantes au ruisseau de la Jutelle (mares et étangs). Une extension de la vallée de la Jutelle vers l'ouest permet notamment d'inclure l'étang proche du bourg de Soulaines. Ce corridor permet ainsi des échanges pour les populations d'amphibiens, de reptiles, d'insectes aquatiques et une dispersion de la flore liée à ces zones humides. Les prairies de fond de vallée présentent notamment des stations de **Fritillaire pintade** (*Fritillaria meleagris*).

Les coteaux bocagers et boisés ainsi que le fond de vallon constituent des axes de déplacements privilégiés pour la faune. Une blaireautière est notamment répertoriée sur ce corridor et atteste de l'intérêt de ce site pour les mammifères. La **Genette commune**, historiquement connue sur la vallée de l'Aubance, pourrait utiliser ce corridor pour circuler entre les coteaux boisés de l'Aubance à la forêt de Noizé.



Coteaux boisés de la Jutelle

Les chauves-souris affectionnent particulièrement les vallons humides et bocagers pour chasser ou se déplacer. L'église de Soulaines-sur-Aubance accueille une colonie d'une centaine de **Grands Murins** en période de reproduction. Cette espèce privilégie les lisières boisées pour chasser les insectes. Ce corridor, et son extension vers le bourg de Soulaines, permet ainsi de relier le gîte de reproduction aux terrains de chasse favorables pour cette espèce que constituent la forêt de Noizé et les coteaux boisés de l'Aubance.

Ces coteaux présentent par ailleurs un intérêt remarquable pour la flore. Une prairie, localisée à l'est du lieu-dit Malnoue, accueille par exemple une station de **Tulipe sylvestre** (*Tulipa sylvestris*), espèce qui fait l'objet d'un plan national de restauration, ainsi que plusieurs milliers de pieds d'Orchis bouffon (*Orchis morio*).



Diversité floristique de la vallée de la Jutelle (Fritillaire pintade, Orchis bouffon, Tulipe sylvestre)

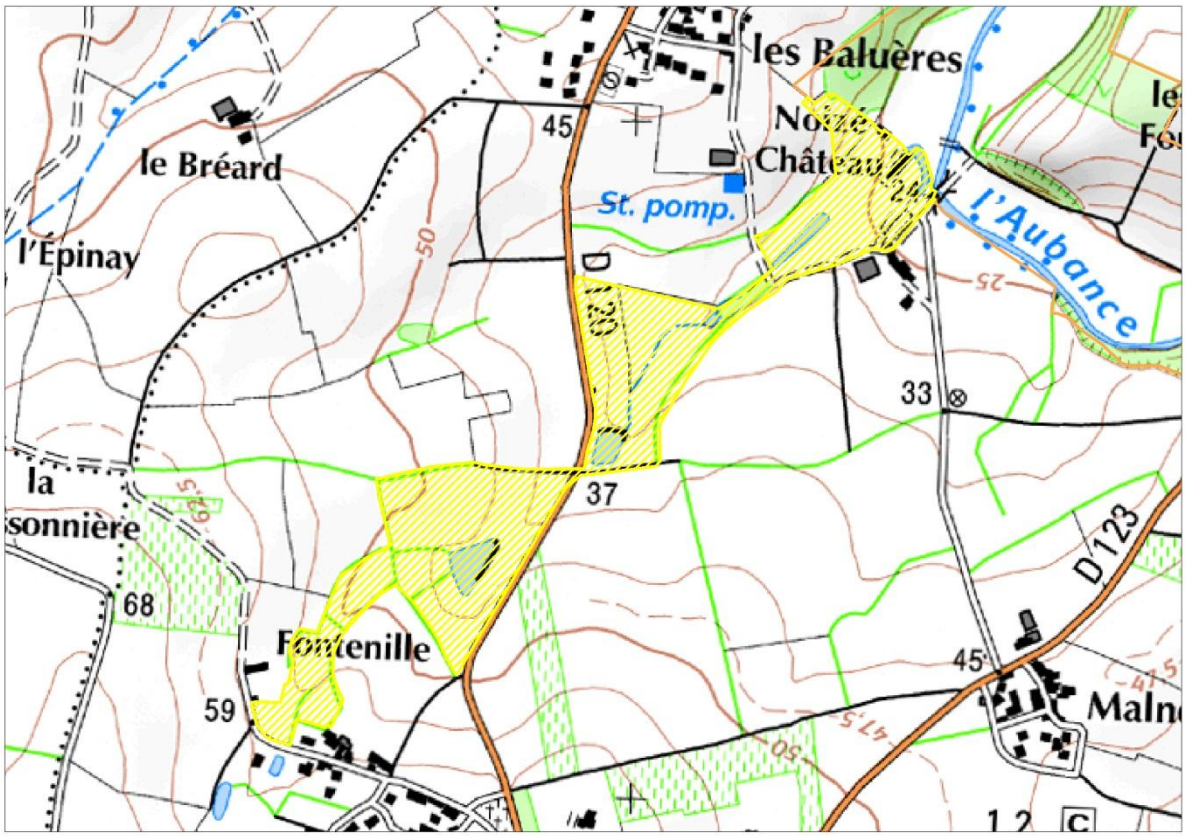
Etat de conservation et niveau de fragmentation

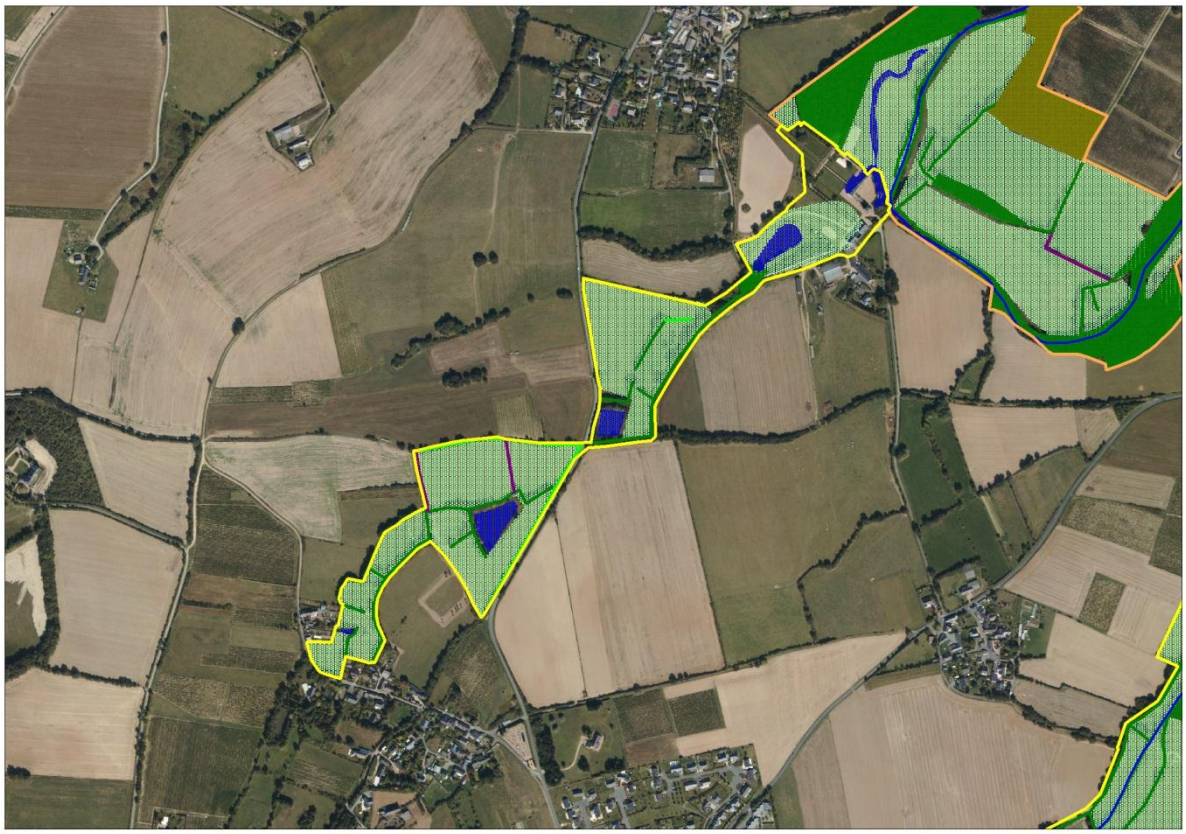
Les fonds de vallons conservent une densité de prairies et haies intéressantes. Toutefois les coteaux font l'objet d'une agriculture intensive qui tend à empiéter sur les milieux boisés et bocagers et réduire l'emprise des habitats favorables à la biodiversité. C'est par exemple le cas entre le bourg de

Soulaines et le lieu-dit l'Ecotière, secteur sur lequel le vallon de la Jutelle est, suite à la mise en culture du coteau, réduit au cours d'eau et une étroite zone prairiale de fond de vallon.

Il n'existe pas de fragmentation importante sur ce corridor. Notons la traversée de la route départementale D123 entre Soulaines-sur-Aubance et Sainte-Melaine-sur-Aubance qui induit le busage du ruisseau. Il en est de même sur la voie communale reliant le bourg de Soulaines-sur-Aubance et le lieu-dit les Brosses à l'Est. Toutefois ces infrastructures ne constituent pas de réels obstacles pour le déplacement de la faune.

C03 – VALLON DU CHATEAU DE NOIZE





Commune concernée : Soulaines-sur-Aubance

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce vallon humide est situé dans une zone déjà fortement modifiée par l'agriculture. Il forme un reliquat bocager basé sur une continuité de haies et de milieux humides reliant l'ouest de Soulaines (secteur Le Plessis et Fontenille) et la vallée de l'Aubance. Il s'agit toutefois d'un corridor d'intérêt secondaire au regard des autres continuités identifiées à l'échelle de l'agglomération d'Angers.

Continuité écologique identifiée

Ce corridor repose sur un écoulement d'eau temporaire qui permet la formation de zones humides favorables à la biodiversité. Il s'agit notamment d'étangs et mares qui accueillent des populations d'amphibiens intéressants. Le **Triton palmé**, le **Pélodyte ponctué**, la **Grenouille agile** et le Crapaud commun se reproduisent notamment dans ces zones humides.

Ce corridor draine également un ensemble de prairies humides relictuelles qu'il convient de préserver. Ces habitats accueillent plusieurs stations de **Fritillaire pintade** (*Fritillaria meleagris*). La présence de cette fleur sensible aux modifications de pratiques agricoles est révélatrice de la qualité des prairies. Ces habitats constituent par ailleurs des milieux perméables aux déplacements des espèces de milieux humides (amphibiens, reptiles, insectes…).



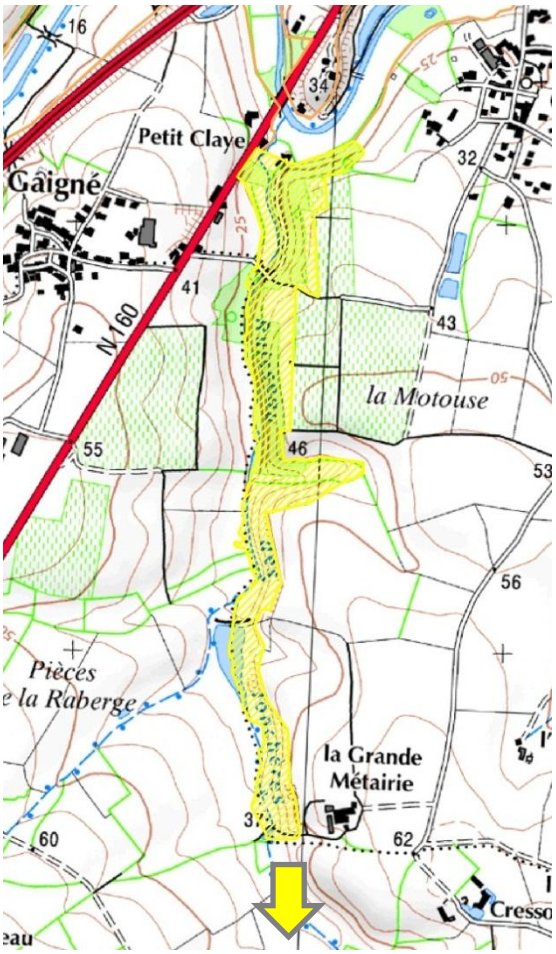
Zone humide de queue d'étang et prairie humide accueillant une station de Fritillaire pintade

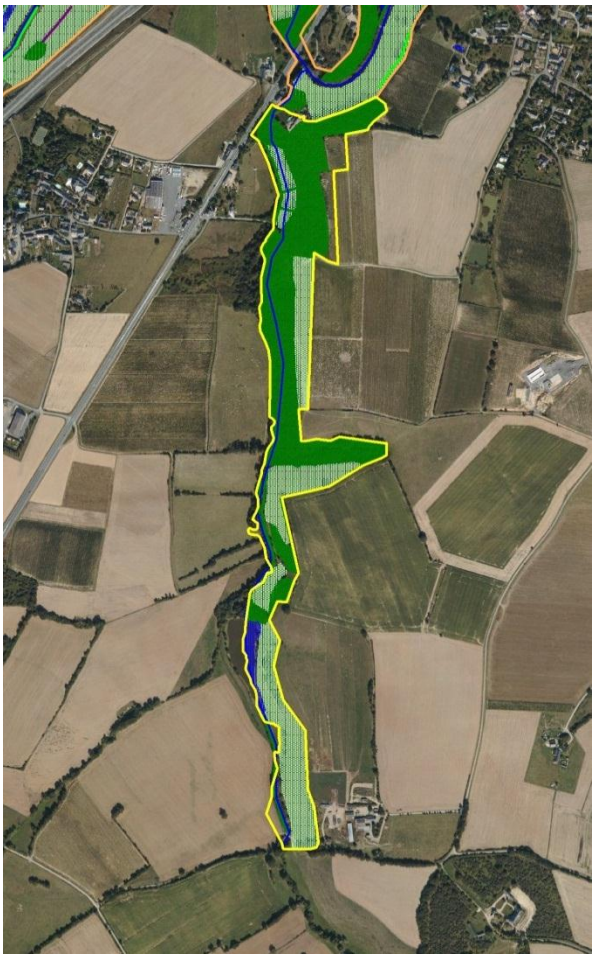
Ce secteur bocager relictuel constitue également, en lien avec la vallée de l'Aubance, une zone refuge pour l'avifaune ordinaire liée au bocage et aux zones humides dont quelques espèces originales : Bouscarle de Cetti, Bruant jaune et Hypolaïs polyglotte….

Etat de conservation et niveau de fragmentation

La route départementale D120 qui relie Mûrs-Erigné et Soulaines-sur-Aubance constitue la principale fragmentation de ce corridor. Elle induit un risque de mortalité notamment pour les amphibiens. Toutefois les échanges entre zones humides sont limités dans le temps pour ces espèces et les risques sont donc réduits.

C04 – VALLON DU RUISSEAU DES JONCHERES





Commune concernée : Mûrs-Erigné

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Le vallon du ruisseau des Jonchères se situe dans la continuité des boucles de l'Aubance. Il permet de mettre en connexion un ensemble de zones humides et vallon bocager, en aval immédiat de la carrière située sur la commune de Mozé-sur-Louet et la vallée de l'Aubance. Cette continuité, bien que perturbée et restreinte s'inscrit ainsi dans une logique de survie d'une part et de déplacements d'autre part pour les espèces de milieux humides et de coteaux boisés.

Seule la partie nord du corridor se situe sur l'agglomération d'Angers. Une continuité existe donc hors du périmètre d'étude, sur la commune de Mozé-sur-Louet. Celle-ci est matérialisée par une flèche sur la carte IGN ci-dessus.

Continuité écologique identifiée

Le fond du vallon est formé d'un ensemble continu de prairies et boisements humides (frênes principalement). Les prairies humides accueillent une flore intéressante, des stations de **Fritillaire pintade** (*Fritillaria meleagris*) sont notamment répertoriées.

Ces milieux sont par ailleurs favorables à la présence de reptiles tels que la **Couleuvre vipérine** et la **Couleuvre d'Esculape**. Les points d'eau temporaires et mares le long du ruisseau sont connectées en réseau et permettent la dispersion et les échanges d'amphibiens sur l'ensemble du vallon.

Les coteaux boisés se situent dans la continuité de ceux présents dans la vallée de l'Aubance. Ils accueillent notamment le Blaireau européen dont une famille a établi son gîte sur ce corridor. La **Genette commune** qui apprécie ce type de milieu boisé dense à proximité de points d'eau pourrait également fréquenter ce corridor, ainsi que le **Putois d'Europe** qui chasse principalement sur les milieux humides.

Ces coteaux boisés encaissés constituent également le territoire d'une avifaune forestière ordinaire diversifiée dans un environnement très appauvri (pics et passereaux).




Prairie de fond de vallon et pied de Fritillaire pintade

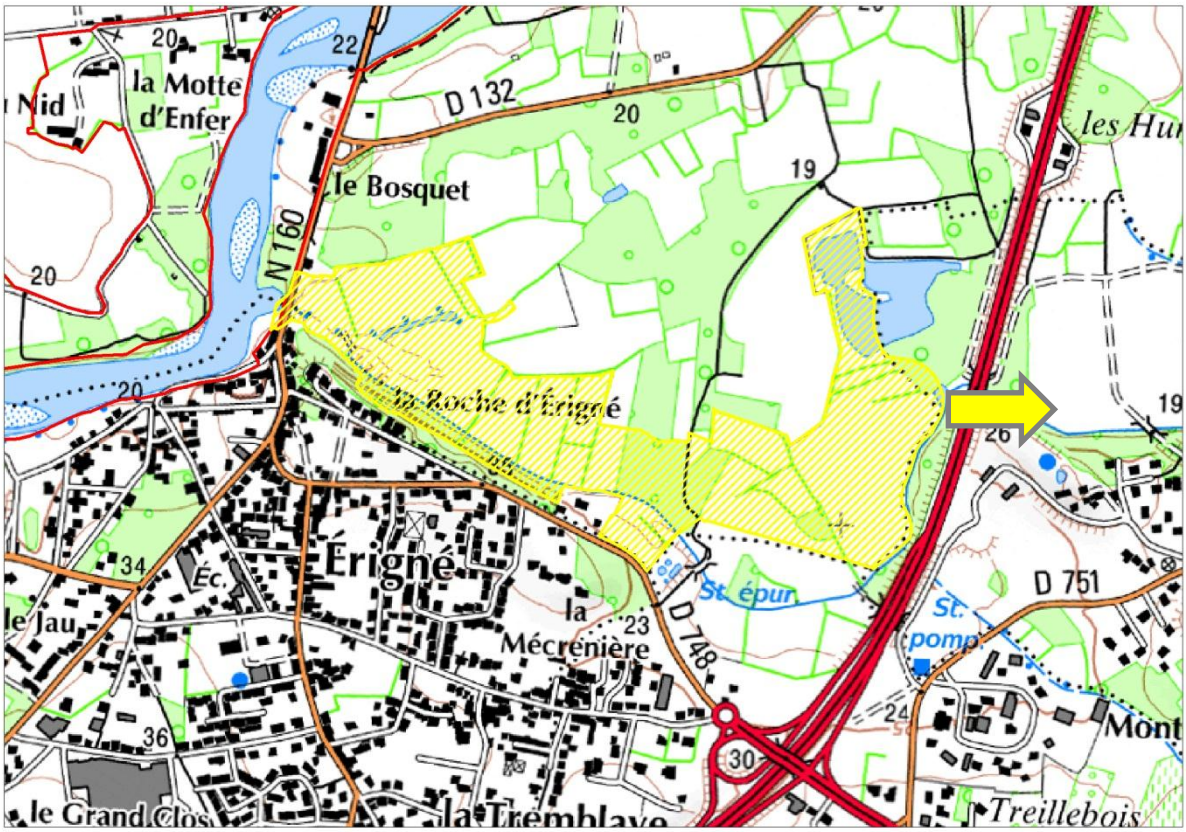
Etat de conservation et niveau de fragmentation

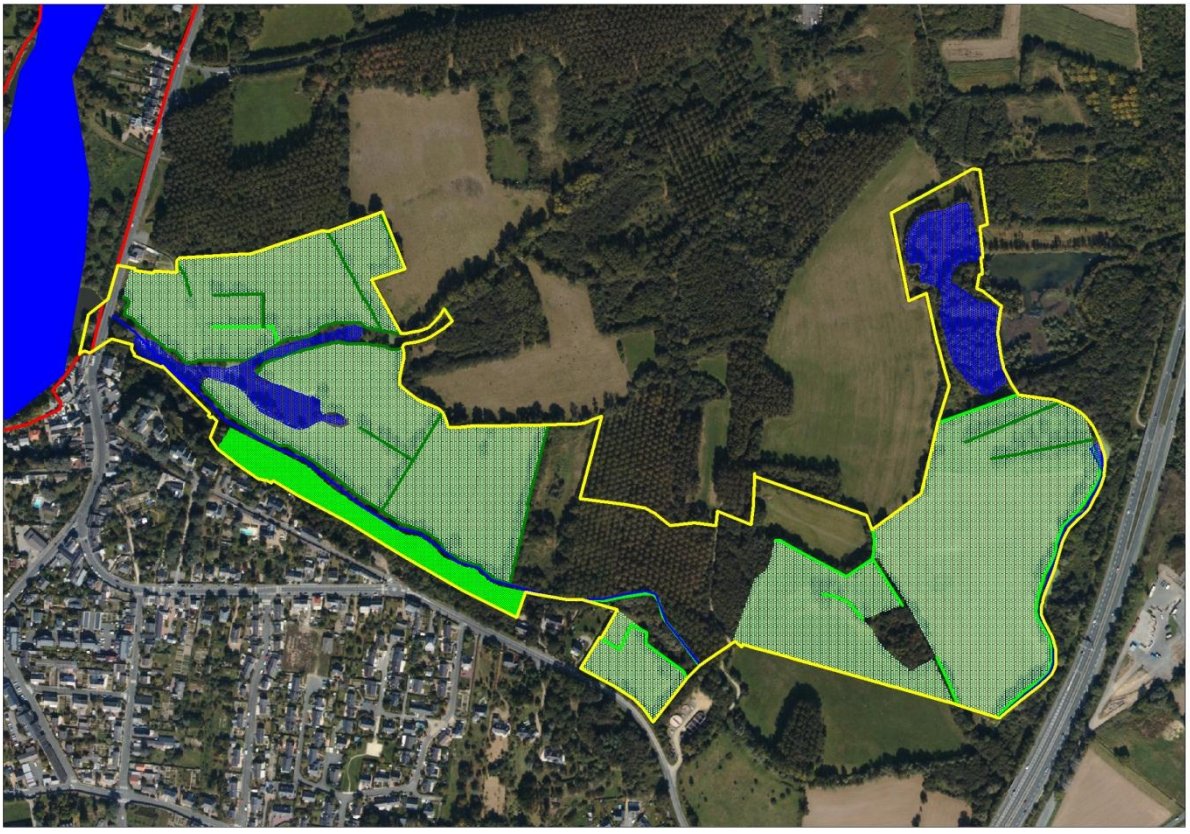
De par son relief encaissé, les milieux qui constituent ce corridor sont relativement préservés. Aucune fragmentation n'a été constatée sur ce corridor. Notons toutefois l'urbanisation diffuse à l'est du lieu-dit Gaigné qu'il convient de limiter vers ce vallon ainsi que la déprise agricole sur les quelques prairies de fond de vallon qui tendent à s'enfricher, au détriment de leur intérêt floristique.



Parcelles qui s'enfrichent sur les prairies de fond de vallon et les bords du ruisseau des Jonchères

C05 – VALLON DE LA ROCHE D'ERIGNE





Commune concernée : Mûrs-Erigné

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor se situe dans la zone inondable qui correspond au lit majeur du Louet et par extension de la Loire. L'ensemble de la zone inondable est intégrée à la ZNIEFF de type 2 « vallée de la Loire à l'amont de Nantes ». Seule la partie correspondant à un vallon humide a été retenue en tant que corridor, toutefois l'ensemble de la zone inondable est intéressante pour la biodiversité. Les peupleraies qui se sont développées sur ce secteur en lieu et place des prairies humides historiques ayant réduit l'intérêt potentiel de cette zone inondable. Il conviendrait de revoir la vocation de l'ensemble de ce secteur et le réhabiliter en tant que zone humide fonctionnelle attenante au Louet.

Le cours d'eau qui constitue l'ossature de ce corridor ne s'écoule qu'en partie sur l'agglomération d'Angers. Une continuité hors du périmètre d'étude, sur les communes de Sainte-Melaine-sur-Aubance et Juigné-sur-Loire, existe mais n'a pas été étudiée dans le cadre de cette présente étude.

Continuité écologique identifiée

Ce corridor s'inscrit dans une continuité aquatique liée à un cours d'eau temporaire et un ensemble de prairies inondables. Suite à la décrue, des zones humides temporaires et permanentes apparaissent au printemps et permettent à une faune de zones humides de s'établir sur ce corridor. Ces milieux sont notamment des lieux de reproduction d'amphibiens d'intérêt patrimonial : **Triton palmé**, **Triton ponctué**, **Triton crêté**, **Pélodyte ponctué**.

Les haies de frênes têtards qui ont été préservées sont favorables à la **Rosalie des Alpes** (*Rosalia alpina*). Associées aux prairies, elles constituent également le territoire de vie de la **Chevêche d'Athéna**, rapace nocturne prioritaire de la région Pays de la Loire.

Les prairies humides présentent par ailleurs un intérêt botanique certain pour la flore de zones humides. Elles sont notamment colonisées par d'importantes stations de **Fritillaire pintade** (*Fritillaria meleagris*). Associées aux zones humides, elles sont également intéressantes pour les oiseaux d'eau pour lesquelles elles constituent des lieux de nourrissage essentiels : **Aigrette garzette**, **Héron cendré**…

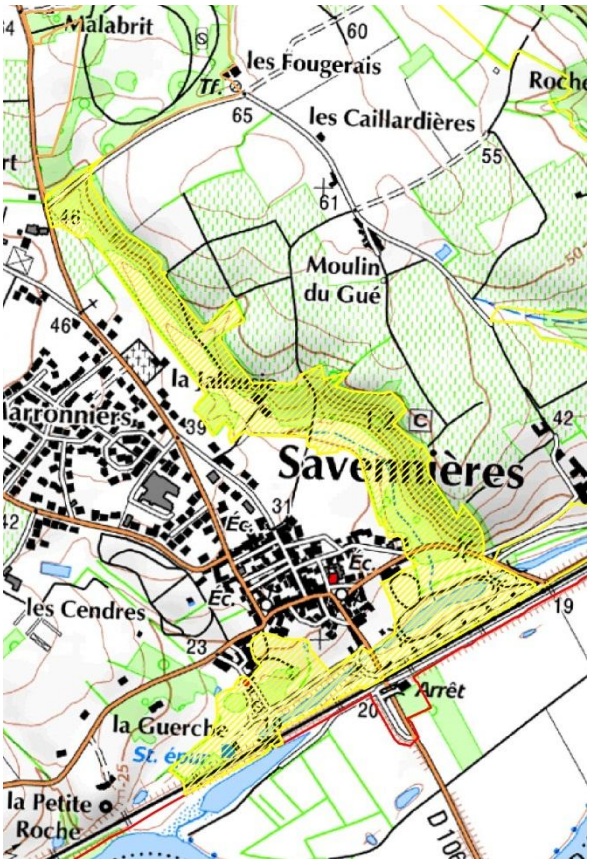
Dans le cadre des migrations, ce site localisé en marge de la vallée de la Loire constitue enfin une zone d'escale utilisée par les oiseaux migrateurs.

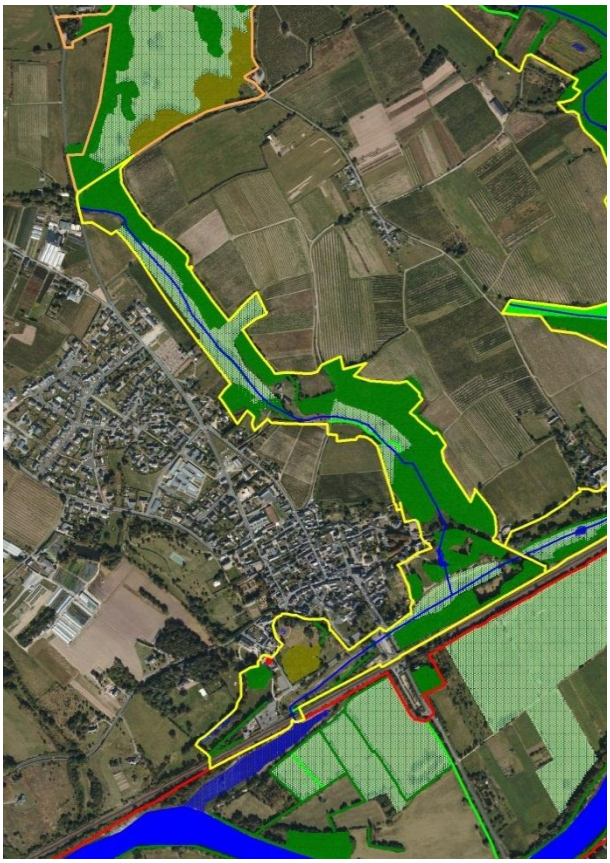
Etat de conservation et niveau de fragmentation

Un barrage situé sous la route D160 régule le niveau d'eau dans l'ensemble de cette zone inondable qui est séparé du lit mineur du Louet par une levée. Ouvert une grande partie de l'année, il ne constitue pas un obstacle permanent aux échanges entre le Louet et l'ensemble de la zone inondable.

Notons qu'en amont, sur la commune de Juigné sur Loire, l'autoroute A87 traverse ce corridor et induit une possible fragmentation avec la partie amont du cours d'eau.

C06 – VALLON DE LA JALOUSIE





Commune concernée : Savennières

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce vallon constitue l'une des entailles humides de l'unité paysagère de « la Loire des promontoires ». Il permet de mettre en connexion les milieux ligériens aux sites localisés sur le coteau plus au nord (ici le domaine de la Bizolière). La boire située dans la continuité de la vallée de la Loire entre le bourg de Savennières et la ligne de chemin de fer a également été intégrée à ce corridor.

La quasi-totalité de ce corridor appartient au domaine du Closel. Celui-ci est bien connu d'un point de vue naturaliste car il fait partie du réseau des « Refuges LPO » depuis 2010 et dispose à ce titre d'une gestion favorable à la biodiversité.

Continuité écologique identifiée

La boire présente des milieux humides contigus au noyau remarquable de la vallée de la Loire qui présentent un intérêt majeur pour la biodiversité. Les prairies accueillent notamment une flore caractéristique des zones inondables de la vallée de la Loire. Des stations recueillant environ 1 500 pieds de **Fritillaire pintade** (*Fritillaria meleagris*) ont ainsi été inventoriées. Une avifaune d'intérêt patrimonial exploite également ce milieu. De nombreuses espèces d'oiseaux d'eau ont ainsi pu être observées : la plupart des Ardéidés fréquentant les bords de Loire : **Chevaliers guignette** et **culblanc**, **Martin-pêcheur d'Europe**, **Bergeronnette des ruisseaux**…

La continuité humide du vallon de la Jalousie permet la libre circulation des espèces dans un contexte environnant peu favorable (urbanisé d'un côté, viticole de l'autre) vers les milieux favorables situés plus au nord, et notamment sur le domaine de la Bizolière.

Les coteaux boisés et fonds de vallées humides de ce vallon accueillent une biodiversité intéressante tout au long de l'année

L'ensemble du vallon est exploité par une avifaune nicheuse et/ou migratrice variée qui comporte la plupart des espèces qui vont transiter le long de la vallée: Chouette hulotte et Effraie des clochers, **Tourterelle des bois,** Pic vert, Pic épeiche **Pic noir**, Huppe fasciée, **Gobemouche gris** et noir, la plupart des fauvettes, Pouillots véloces et fitis, nombreux turdidés dont le **Rougequeue à front blanc** (migrateur), Rossignol philomèle, Grimpereau des jardins, Linotte mélodieuse, Bruant jaune et zizi…

Les secteurs boisés en coteaux présentent par ailleurs quelques espèces floristiques d'intérêt régional : **Orchis bouc** (*Himantoglossum hircinum*), **Renoncule des marais** (*Ranunculus paludosus*), **Euphorbe petit-cyprès** (*Euphorbia cyparissias*) et **Chêne vert** (*Quercus ilex*).

Ils sont également exploités, en lien avec les milieux plus humides de fond de vallon, par une intéressante diversité de mammifères : **Belette d'Europe**, **Lapin de garenne**, Blaireau européen, Chevreuil, Ecureuil roux et Renard roux ont notamment été observés sur ce corridor.

La boire et le vallon de la Jalousie constituent également des territoires de chasse et corridors de déplacement pour la colonie mixte de **Grands Rhinolophes** et **Murins à oreilles échancrées** qui se reproduit dans le bourg de Savennières. Ces espèces de chauves-souris empruntent en effet ce vallon humide pour rejoindre des territoires de chasse boisés et bocagers propices plus au nord. Plusieurs individus de **Petits Rhinolophes** ont été observés dans le château du domaine du Closel. Cette espèce affectionne les milieux diversifiés composés de zones de bocage, vallées et boisements pour chasser. Le vallon de la Jalousie correspond donc parfaitement à ces besoins écologiques.

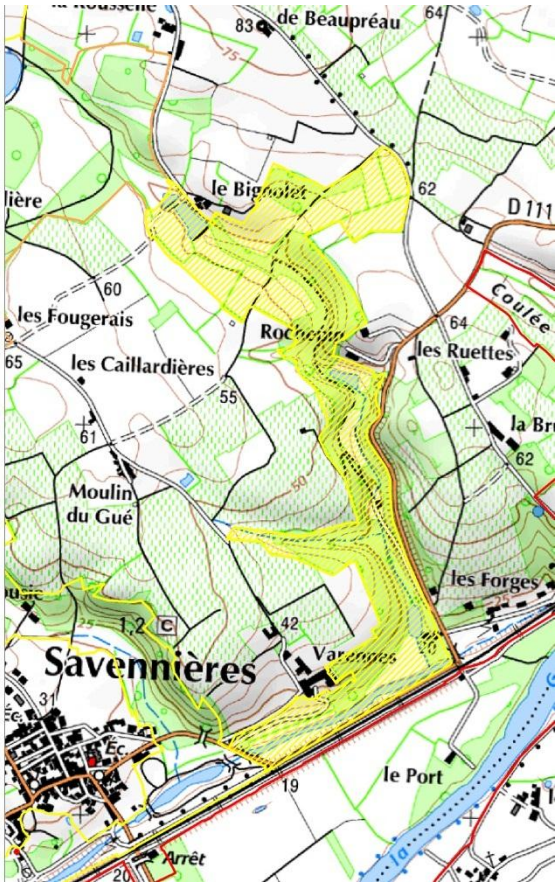
Les vieux arbres constituant les haies bocagères de ce corridor sont enfin colonisées par deux espèces d'insectes d'intérêt patrimonial : le **Lucane cerf-volant** et le **Grand Capricorne**.

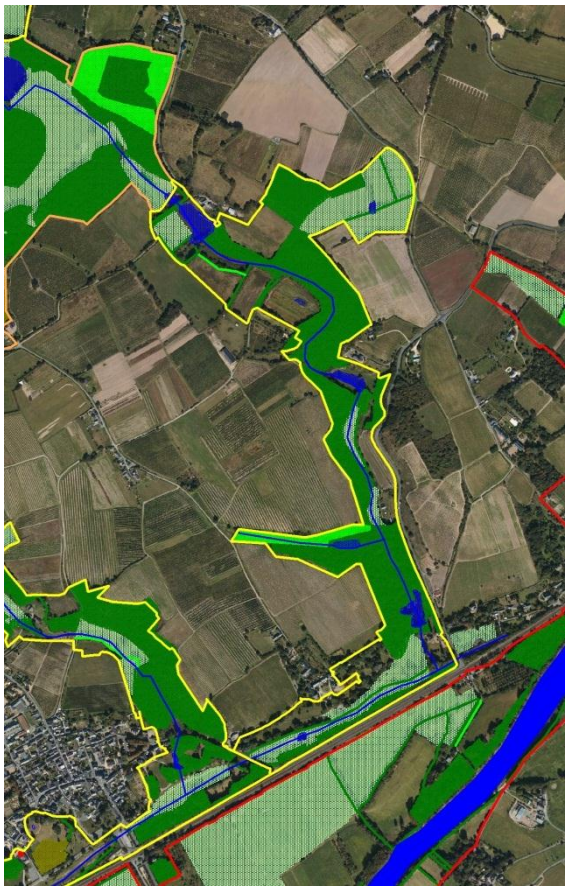
Etat de conservation et niveau de fragmentation

Le principal obstacle identifié sur ce corridor se situe à la jonction entre la vallée de la Loire et la boire de Savennières. Il s'agit d'une double fragmentation induite par la ligne de chemin de fer d'une part et la route départementale D111 qui la longe d'autre part. Une continuité humide est toutefois présente au sud-ouest de la boire du fait de la présence d'un pont de franchissement de la voie ferrée.

Il conviendra par ailleurs de veiller à limiter la pression urbaine du bourg de Savennières sur ce vallon.

C07 – VALLON DE ROCHEPIN





Commune concernée : Savennières

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce vallon constitue l'une des entailles humides de l'unité paysagère de « la Loire des promontoires ». Il permet de mettre en connexion les milieux ligériens aux sites localisés sur le coteau plus au nord. La boire située dans la continuité de la vallée de la Loire entre le bourg de Savennières et la ligne de chemin de fer a également été intégrée à ce corridor.

Ce corridor est complémentaire de celui du vallon de Jalousie située plus à l'est auquel il est relié par la boire du domaine de Closel.

Continuité écologique identifiée

Tout comme le vallon de la Jalousie et la boire parallèle à la voie de chemin de fer, l'intérêt pour la faune va être important dans un contexte viticole environnant laissant peu de place à la végétation arboré. Ce corridor constitue ainsi une zone d'alimentation et de transit non négligeable pour l'ensemble de la faune tant mammifères que oiseaux ou encore reptiles.

La continuité de zones humides régulièrement disposées sur l'ensemble du vallon alternant avec des coteaux plus secs sont favorables à la dispersion des amphibiens et reptiles, notamment de la **Couleuvre d'Esculape** bien présente sur les coteaux de la Loire.

Les boisements sur coteaux se situent dans une continuité avec le parc boisé du domaine de la Bizolière et les coteaux boisés du bord de Loire. Ils sont très fréquentés par les mammifères (Chevreuil d'Europe, Renard roux…) et constituent des lieux de chasse et de déplacement favorables

aux chauves-souris (**Murin à oreilles échancrées, Grand** et **Petit Rhinolophe, Oreillard roux, Noctules**…).

Peu de données existent sur l'avifaune utilisant ce corridor, toutefois du fait de la similitude des habitats, les mêmes espèces que celles inventoriées sur le vallon de la Jalousie sont probablement présentes.

Ces coteaux accueillent par ailleurs quelques espèces floristiques intéressantes pour la région : **Géranium pourpre** (*Geranium purpureum*), **Fragon faux-houx** (*Ruscus aculeatus*) et **Tordyle élevé** (*Tordylium maximum*).

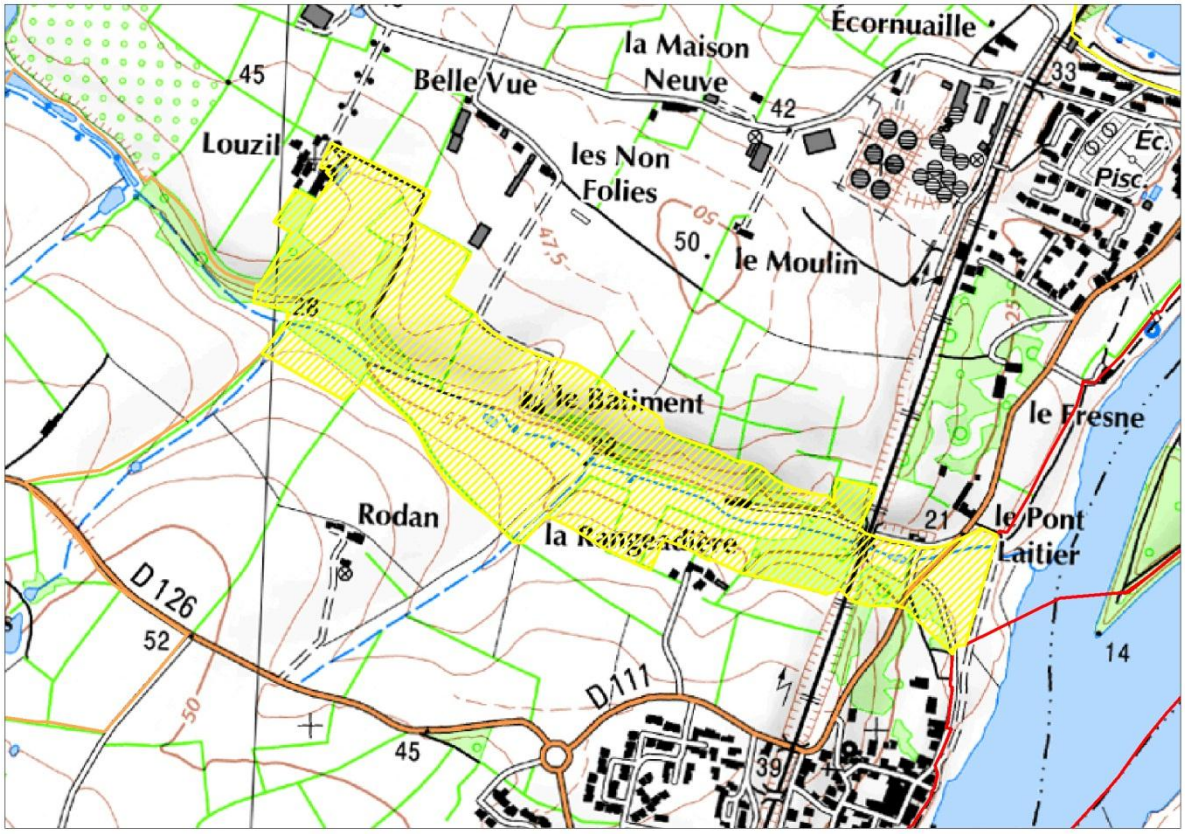
Deux extensions notamment propices aux amphibiens, reptiles et mammifères ont été intégrées au corridor :

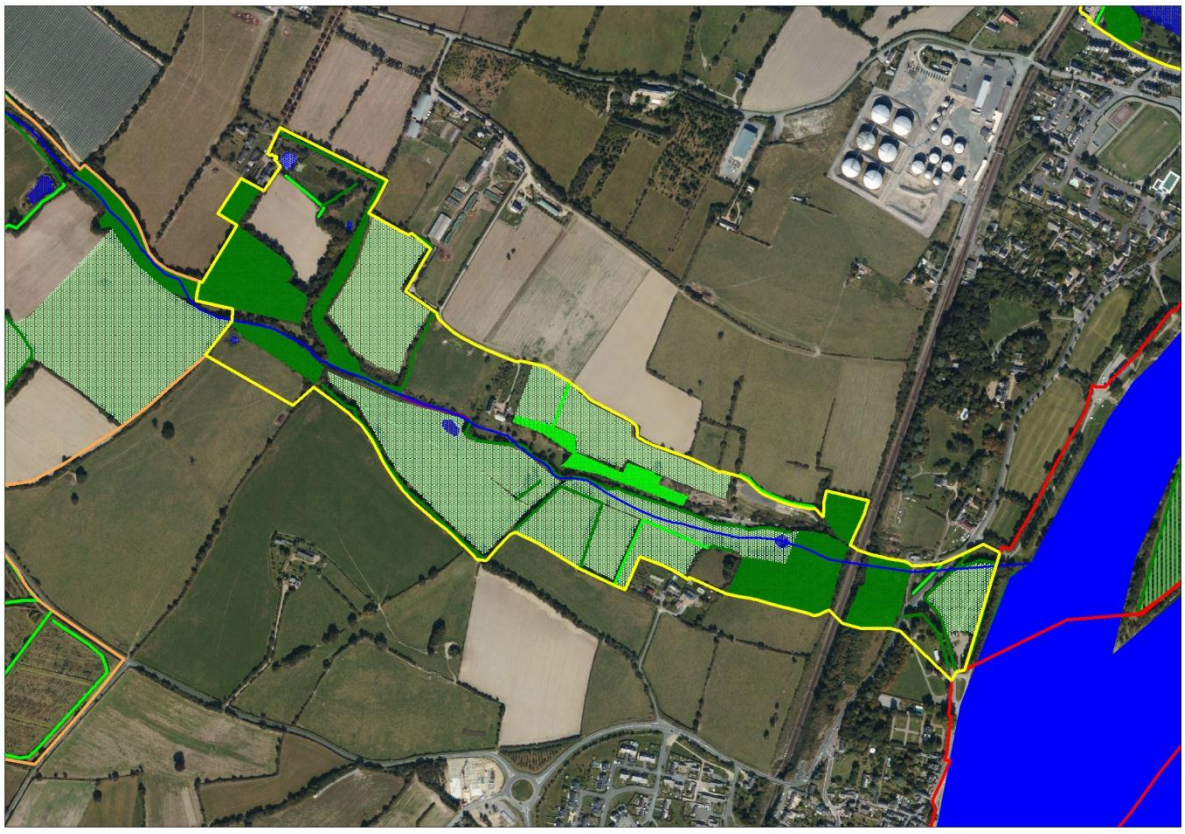
- A l'ouest vers le moulin du Gué, un petit vallon accueille des zones humides et un boisement dense dans la continuité du vallon principal.
- A l'est du lieu-dit « le Bignolet » vers un secteur bocager préservé en contexte viticole qu'il convient de connecter au vallon de Rochepin.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Il n'existe pas de réelle fragmentation sur ce corridor qui permet ainsi une continuité humide et boisée très favorable à la biodiversité.

C08 – VALLON DU PONT LAITIER





Commune concernée : Bouchemaine

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor écologique repose sur une continuité bocagère et humide entre les noyaux complémentaires du domaine des Brosses, de l'étang du pont de l'Arche et la vallée de la Loire.

Continuité écologique identifiée

La continuité s'appuie principalement sur un cours d'eau accompagné de mares et prairies humides favorables à la présence et au transit d'espèces d'amphibiens. Situé dans la continuité entre le domaine des Brosses et la confluence Loire/Maine, ce vallon est propice à des espèces telles que le **Triton crêté**, le **Triton palmé,** le **Pélodyte ponctué** ou la **Rainette arboricole**. Ces zones humides permettent également les échanges de populations de libellules et autres insectes aquatiques entre les milieux humides de l'unité paysagère des marches du Segréen et la vallée de la Loire.



Mares de prairies favorables aux amphibiens

La continuité bocagère s'appuie sur une densité de haies et prairies permanentes. Les vieux arbres têtards présentent de nombreux trous indiquant la présence d'insectes xylophages dont une espèce d'intérêt patrimonial, le **Grand Capricorne**.



Vallon humide constitué de prairies, haies arborées et coteaux boisés

Ce vallon bocager associé aux boisements qui ponctuent les coteaux est par ailleurs favorable aux mammifères. Le Chevreuil d'Europe et le Blaireau européen exploitent notamment ce corridor. Cette entaille dans le coteau de la Loire permet également aux chauves-souris qui circulent dans la vallée

de la Loire de remonter vers des territoires de chasse boisés ou bocagers situés plus au nord. C'est notamment le cas des individus de **Murins à oreilles échancrées** de la colonie de Savennières qui ont été suivis sur ce vallon lors de leur transit vers des milieux de chasse boisés.

Il permet également aux oiseaux qui utilisent la vallée de la Loire comme corridor de déplacement en période de migration de contourner les parties urbanisées d'Angers et ainsi de poursuivre leur transit vers le nord ou le sud selon la saison.

Notons qu'une héronnière accueillant la reproduction du **Héron cendré** est présente au niveau du Pont Laitier. Cette colonie exploite les bords de Loire ainsi que les mares du vallon pour s'alimenter.

Ce corridor présente en outre trois stations de **Tulipe sylvestre** (*Tulipa sylvestris*), espèce faisant l'objet d'un plan de restauration national : sur le coteau en bord de la voie de chemin de fer, sur les prairies à l'ouest de la Rangeardière et en sous-bois au sud de Louzil.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Deux obstacles linéaires situés sur la partie aval du corridor contribuent à limiter les échanges pour les espèces liées aux milieux aquatiques.

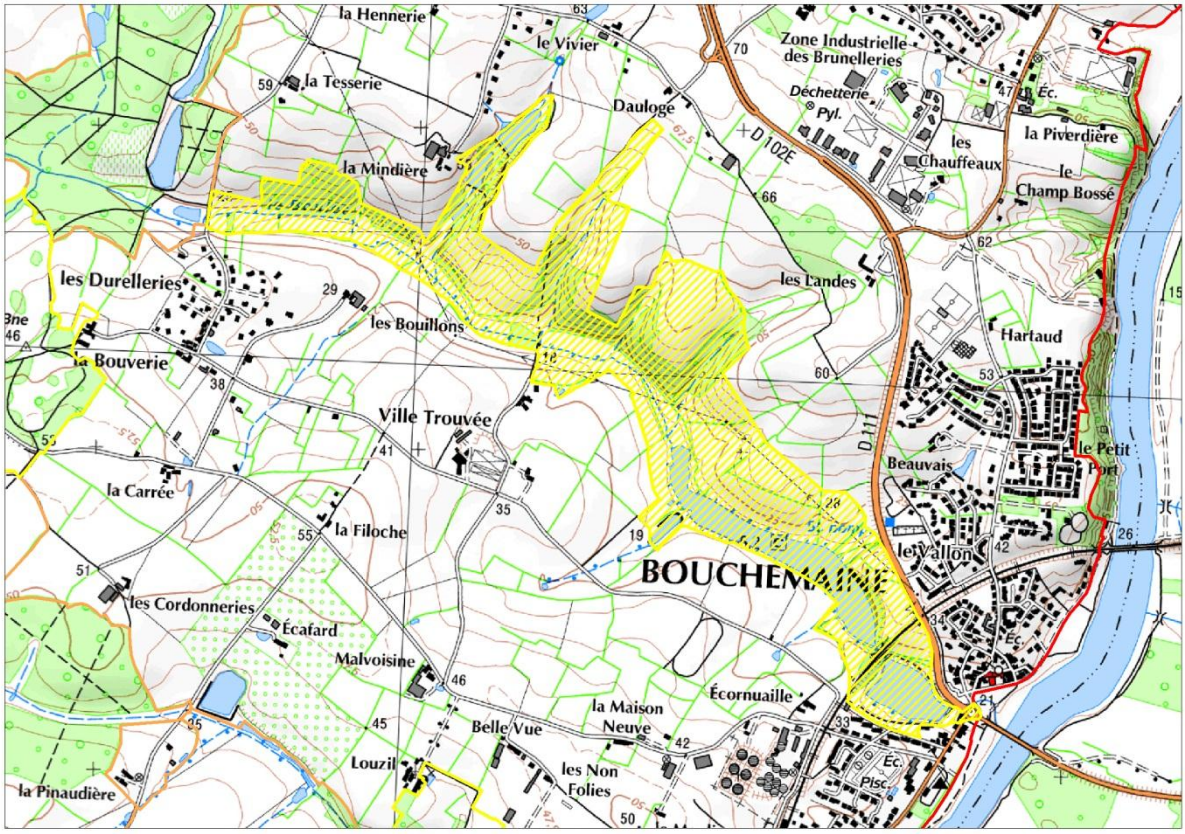
Tout d'abord le passage de la route D111 qui relie la Pointe au bourg de Bouchemaine. Le passage aquatique sous la route est limité à la présence d'une buse.

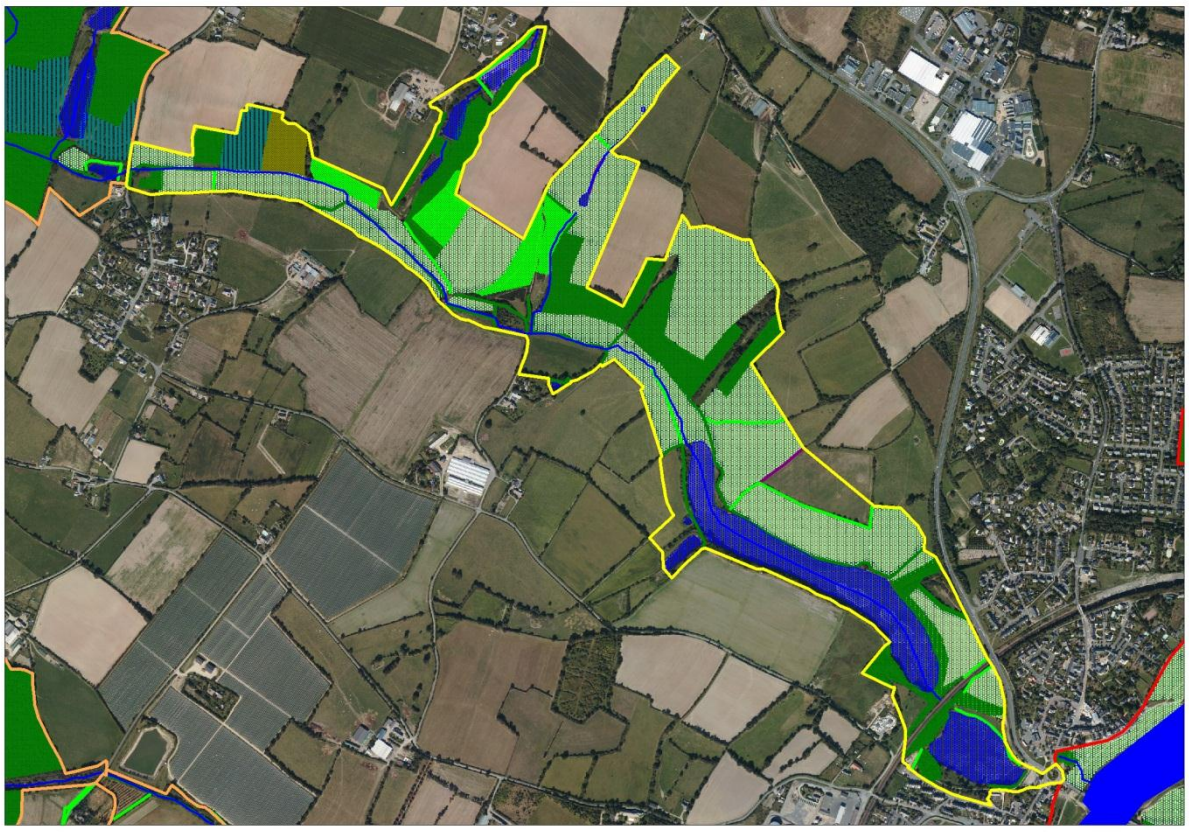
Ensuite la présence de la voie ferrée sur un talus empierré d'une hauteur de plusieurs mètres. Toutefois un passage terrestre est possible par un pont longeant le cours d'eau. Une buse dans la continuité du cours d'eau permet quant à elle un passage aquatique.



Pont sous le chemin de fer permettant un passage pour la faune terrestre

C09 – PARTIE AVALE DU VALLON DU BOULET





Commune concernée : Bouchemaine

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Le vallon du Boulet constitue une des entailles humides principales sur le coteau nord de la Loire situé dans l'agglomération d'Angers. Dans cette fiche ne sera présentée que sa partie aval, entre la Maine et le bois de Belle Avoine, toutefois il convient de considérer ce vallon dans son ensemble, jusqu'aux portes de la commune de Saint-Jean-de-Linières.

Les appendices humides remontant à l'est du vallon principal ont été intégrés au noyau du fait de leur continuité avec les milieux humides du Boulet.

Continuité écologique identifiée

Ce corridor repose principalement sur la trame bleue et la continuité humide assurée par le ruisseau du Boulet ainsi que l'ensemble des zones humides attenantes. Ces milieux permettent de mettre en connexion la Maine (et donc le lac de Maine), les étangs du Boulet et les étangs présents dans le bois de Belle Avoine plus au nord.

Cette continuité aquatique est favorable aux oiseaux d'eau qui exploitent l'ensemble de ces sites notamment en provenance du lac de Maine (Ardéidés).

Le fond de vallon est constitué de prairies humides qui bordent le cours d'eau. Ce vallon offre également une continuité d'habitats pour les amphibiens qui trouvent des milieux favorisant leurs déplacements entre points d'eau. La **Grenouille agile** se reproduit par exemple dans les mares des vallons adjacents au Boulet. Cette continuité permet par ailleurs la dispersion d'odonates et autres insectes de zones humides depuis la Maine vers les zones humides de l'Ouest d'Angers (Agrion élégant, Agrion à larges pattes, Gazé…).

Le caractère humide des prairies du vallon induit une diversité floristique très intéressante. Ces prairies accueillent des espèces d'intérêt régional telles que la **Fritillaire pintade** (*Fritillaria meleagris*). Les prairies naturelles conservées sur le coteau à l'Ouest du lieu-dit « la Lande » offrent quant à elles des stations d'**Orchis brûlé** (Neotinea ustulata subsp. ustulata)



Prairies humides du fond de vallon

L'étang du Boulet, coupé en deux par la voie ferrée Angers/Nantes, du fait de sa localisation dans la continuité de la Maine, constitue une zone d'alimentation pour de nombreux oiseaux en transit. Il accueillait historiquement la reproduction d'espèces patrimoniales (**Guifette moustac** et **Rousserole turdoïde**) ainsi que des stations d'espèces floristiques remarquables. Cependant le développement

de l'urbanisation et l'aménagement à des fins récréatives du cours d'eau ont fortement dégradés sa valeur écologique. Ses berges accueillent encore quelques pieds **de Pigamon jaune** (*Thalictrum flavum L. subsp. flavum*).

Le coteau nord est en partie couvert de boisements et d'habitats proches de la lande. Ces milieux se situent dans la continuité du bois de Belle Avoine avec lequel ils entretiennent des échanges. Ce type de continuité permet ainsi la circulation de mammifères qui trouvent un abri dans ces coteaux boisés et un territoire de chasse favorable sur les prairies et haies du vallon. Une blaireautière est connue sur ce vallon qui est également exploité, entre autres, par le Chevreuil d'Europe et le Renard roux.

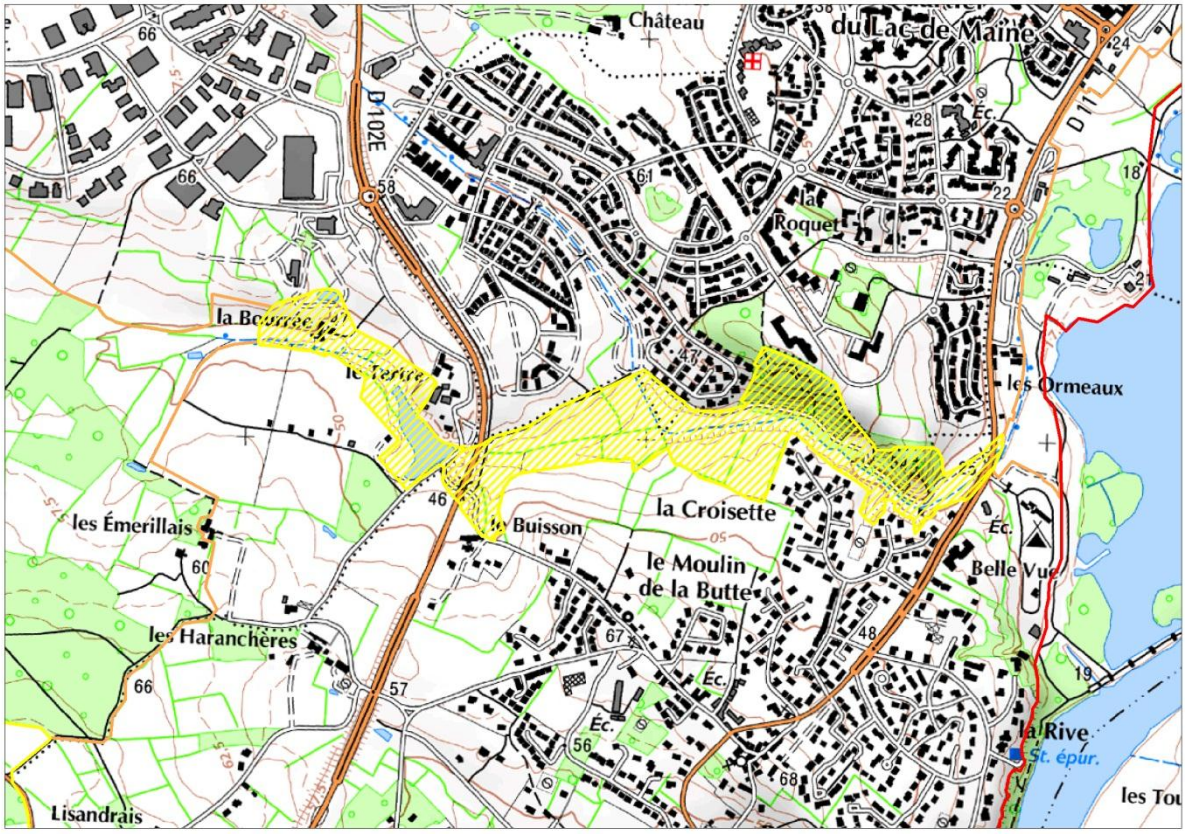


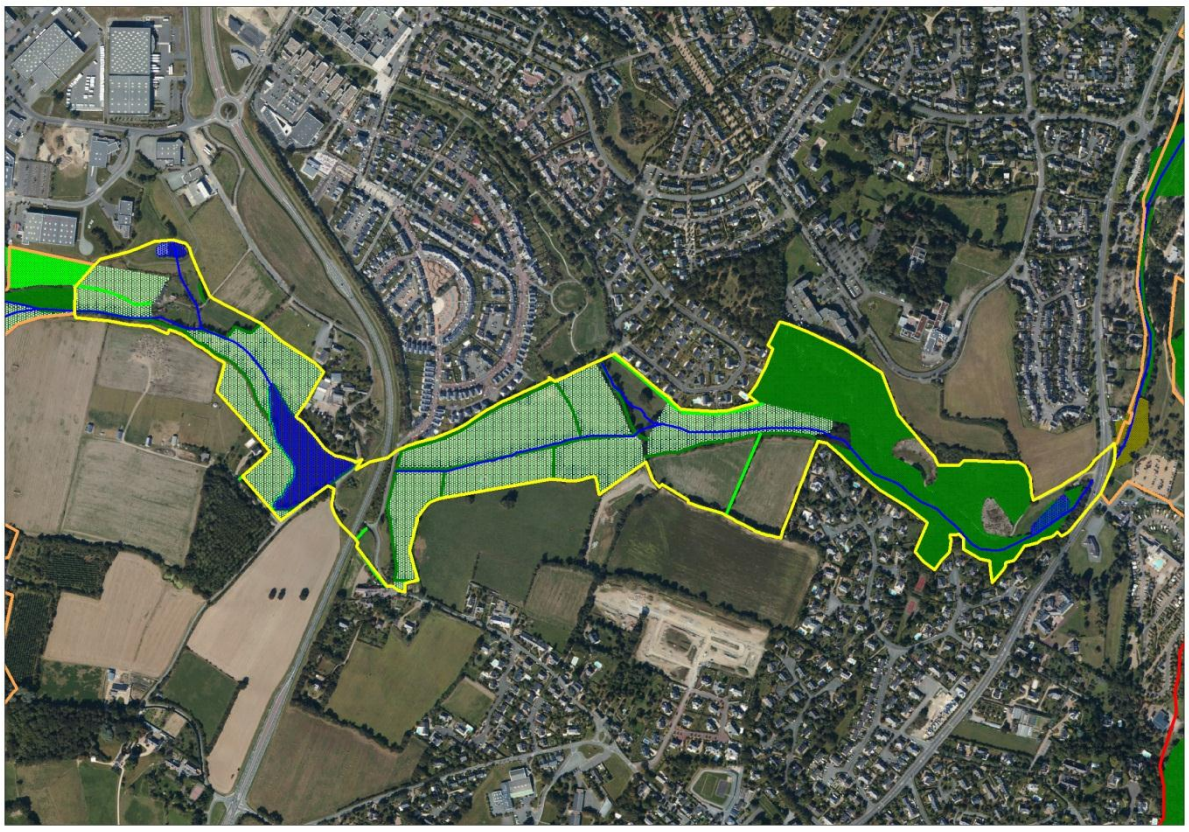
Mare de prairie favorable aux amphibiens et coulée de mammifère dans un taillis en coteau

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Ce corridor présente deux obstacles majeurs qui perturbent la continuité avec la Maine et ses berges pour les espèces aquatiques et terrestres. Le lien aquatique entre l'étang du Boulet et la Maine s'établit via un déversoir busé qui empêche toute remontée d'espèces aquatiques. La voie ferrée constitue également un obstacle pour la faune terrestre et aquatique. Elle permet une continuité du cours d'eau à travers une buse qui semble être toujours en eau. Aucun franchissement terrestre n'existe sous la voie ferrée qui traverse le corridor sur un remblai de plusieurs mètres. La faune peut franchir ce type de remblai mais le passage sur la ligne TGV induit un risque de mortalité.

C10 – VALLON DE LA CROIX DE PRUNIER





Communes concernées : Bouchemaine, Angers

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce vallon se situe entre les communes de Bouchemaine et Angers dans un contexte périurbain. Il s'agit d'une enclave liée à la présence d'un vallon humide reliant le lac de Maine et ses abords boisés aux bois et landes de Guinezert.

Continuité écologique identifiée

Ce corridor s'appuie sur la présence d'un vallon lié à l'écoulement d'un cours d'eau entre le bois de Guinezert et le lac de Maine. La topographie abrupte et l'humidité du site ont permis la préservation d'un corridor bocager très exploité par la faune. Ce corridor est constitué d'une continuité de haies et prairies en fond de vallon et d'un boisement sur une partie du coteau nord.

De nombreuses espèces de mammifères sont répertoriées sur ce site : **Putois d'Europe, Lapin de garenne**, Blaireau d'Europe, Renard roux, Fouine… Ces espèces trouvent sur ce vallon des milieux favorables à leur déplacement entre deux sites d'alimentation favorables.

Cette continuité bocagère permet la survie d'une part et les échanges de populations d'autre part pour plusieurs espèces de reptiles : **Lézard vert occidental**, Orvet fragile, **Coronelle lisse**, **Couleuvre verte et jaune**, **Couleuvre vipérine** et **Couleuvre d'Esculape** transitent notamment sur ce corridor. Les milieux plus ensoleillés, principalement situés sur les coteaux, accueillent quant à eux un reptile d'intérêt prioritaire pour la région Pays de la Loire, la **Vipère aspic**.

Une partie de la population de Crapaud commun se reproduisant dans les zones humides du lac de Maine hiverne par ailleurs dans les secteurs boisés de ce vallon. Plusieurs zones humides sont également favorables à la dispersion de cette espèce sur l'ensemble de ce corridor.

Ce vallon offre par ailleurs les milieux favorables à la dispersion d'insectes liés au bocage et aux zones humides. Notons la présence du **Grand Capricorne**, espèce d'intérêt patrimonial, sur les vieux arbres qui ponctuent les haies du vallon.

Ce corridor constitue également un corridor de déplacement favorable aux chauves-souris et oiseaux (rapaces nocturnes telles que la Chouette hulotte par exemple) entre les deux terrains de chasse favorables formés par le bois de Guinezert et le lac de Maine.

Au-delà de son intérêt pour la faune, le vallon de la croix de Pruniers accueillent une flore remarquable. Les coteaux situés sous la croix de Pruniers sont notamment colonisés par **Sésamoïde pourpré** (*Sesamoides purpurascens*), **Passerage à feuilles variables** (*Lepidium heterophyllum*), **Fougère royale** (*Osmunda regalis*), **Véronique à feuilles de calament** (*Veronica acinifolia*), **Dryoptéris étalé** (*Dryopteris affinis*), **Petit Nard délicat** (*Micropyrum tenellum*), **Spargoute de printemps** (*Spergula morisonii*), **Canche flexueuse** (*Deschampsia flexuosa*)…

Des prospections sur le vallon en contrebas de la ferme du Tertre ont également permis de mettre en évidence des espèces floristiques d'intérêt régional : **Epilobe sombre** (*Epilobium obscurum*), **Passerage des décombres** (*Lepidium ruderale*), **Séneçon aquatique** (*Senecio aquaticus*), **Vesce à feuilles étroites** (*Vicia tenuifolia*), **Amni élevé** (*Ammi majus L. subsp. Majus*).

Notons enfin que la **Fritillaire pintade** (*Fritillaria meleagris*) est assez présente sur les prairies humides du fond de vallon.



Affleurements rocheux du rocher de Prunier favorables à la Vipère aspic et une flore remarquable

Etat de conservation et niveau de fragmentation

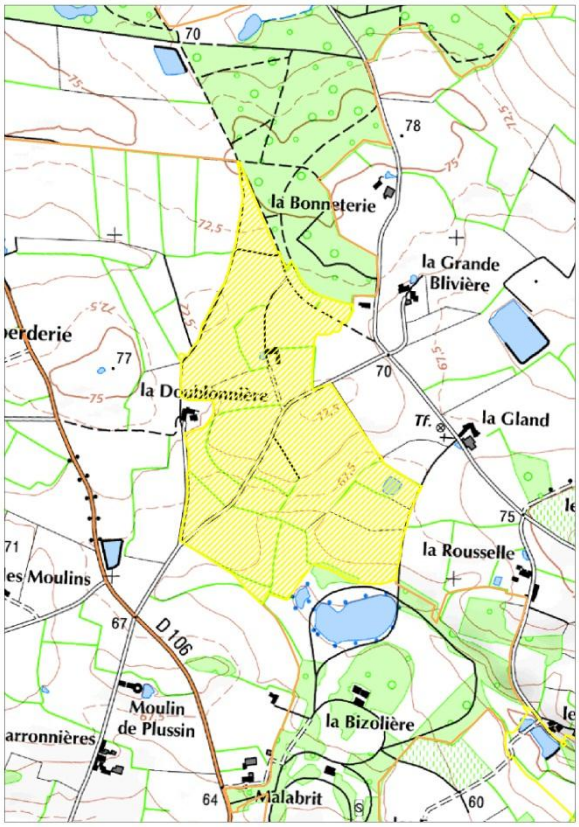
Deux infrastructures linéaires de transport induisent une fragmentation sur le corridor :

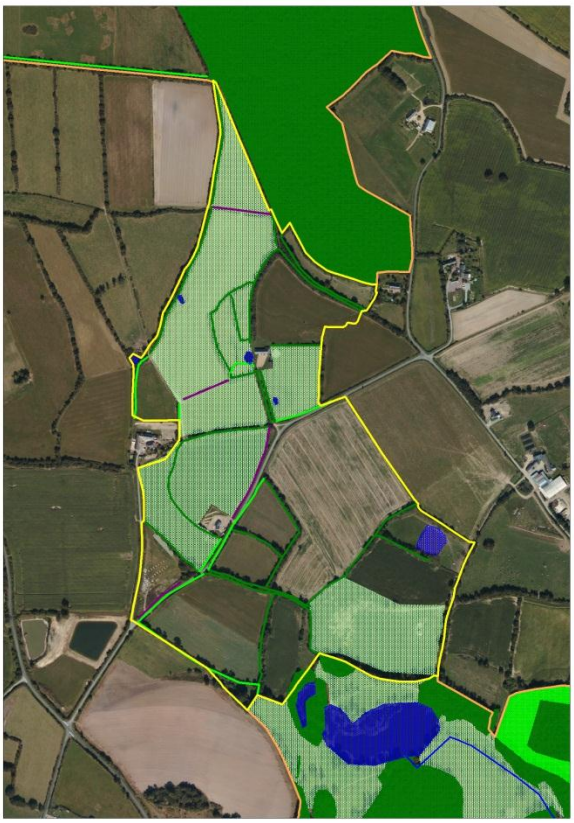
- La route D111 qui longe le lac de Maine est longuement busée pour permettre la continuité de l'écoulement. Ce type d'aménagement n'est pas utilisé par les amphibiens et mammifères qui transitent sur ce corridor. Cette route induit ainsi une mortalité pour les populations d'amphibiens (Crapaud commun notamment).
- La route D102 qui contourne le bourg de Bouchemaine traverse également ce corridor. Là encore une buse permet le passage du cours d'eau et un pont-tunnel lié au passage d'une petite voie de circulation sous la route permet le passage de la faune terrestre. Ce dernier ne présente pas réellement d'accompagnement végétal propice à la faune. Une donnée de blaireau écrasée sur la D102 au niveau de ce corridor tend d'ailleurs à penser qu'un passage subsiste sur la route et induit des risques de mortalité.



Pont-tunnel sous la D102 permettant la continuité du corridor pour la faune terrestre

C11 – LA DOUBLONNIERE





Communes concernées : Savennières

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor s'appuie sur un milieu bocager relativement préservé. Il permet de relier le Domaine de la Bizolière à l'ensemble boisé constitué par les bois du Fouilloux, de la Bonneterie, de la Bricauderie, de Pouillé et de la Foresterie. Le parc boisé de la Bizolière peut être considéré comme un noyau satellite à cet ensemble boisé qu'il convient de connecter.

Des échanges liés aux zones humides présentes sur ces deux noyaux peuvent également avoir lieu via ce corridor.

Continuité écologique identifiée

La continuité boisée entre les bois au nord et le parc de la Bizolière est assurée par un linéaire de haies présentant pour leur majorité une dense strate arborée (chêne principalement). Elle permet le déplacement des oiseaux forestiers d'un site à l'autre (Pics, rapaces nocturnes, nombreux passereaux…). Notons également la présence sur ce secteur bocager d'un couple de **Chevêche d'Athéna**, espèce prioritaire dans la liste des oiseaux nicheurs de la région Pays de la Loire.

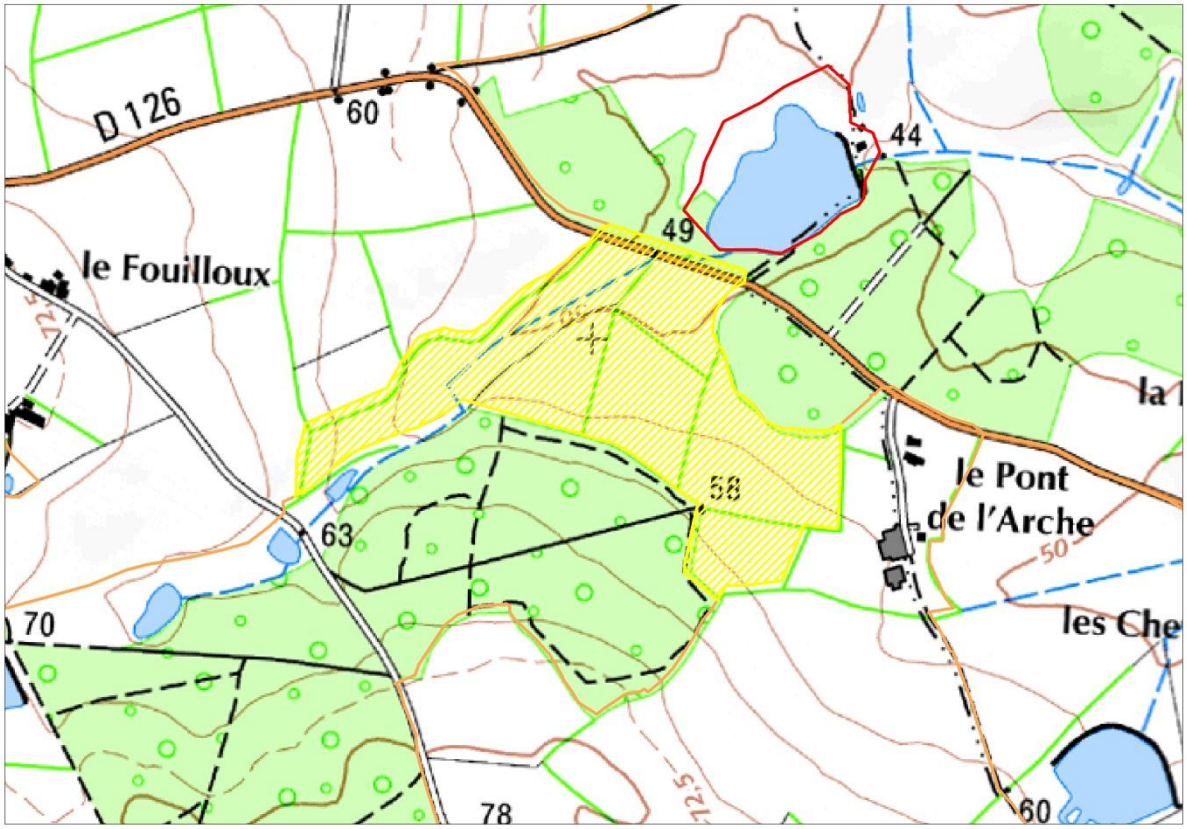
Elle constitue par ailleurs un élément paysager favorable au transit des mammifères terrestres tels que le Chevreuil d'Europe, le Renard roux ou le Blaireau européen qui empruntent notamment les allées bordées d'une double haie présentes sur ce corridor. Il en est de même pour les chauves-souris chassant en forêt ou lisières qui trouvent sur ce corridor les supports arborés nécessaires à leurs déplacements entre diverses zones d'alimentation (**Barbastelle**, **Grand Murin**, **Oreillard roux**…).

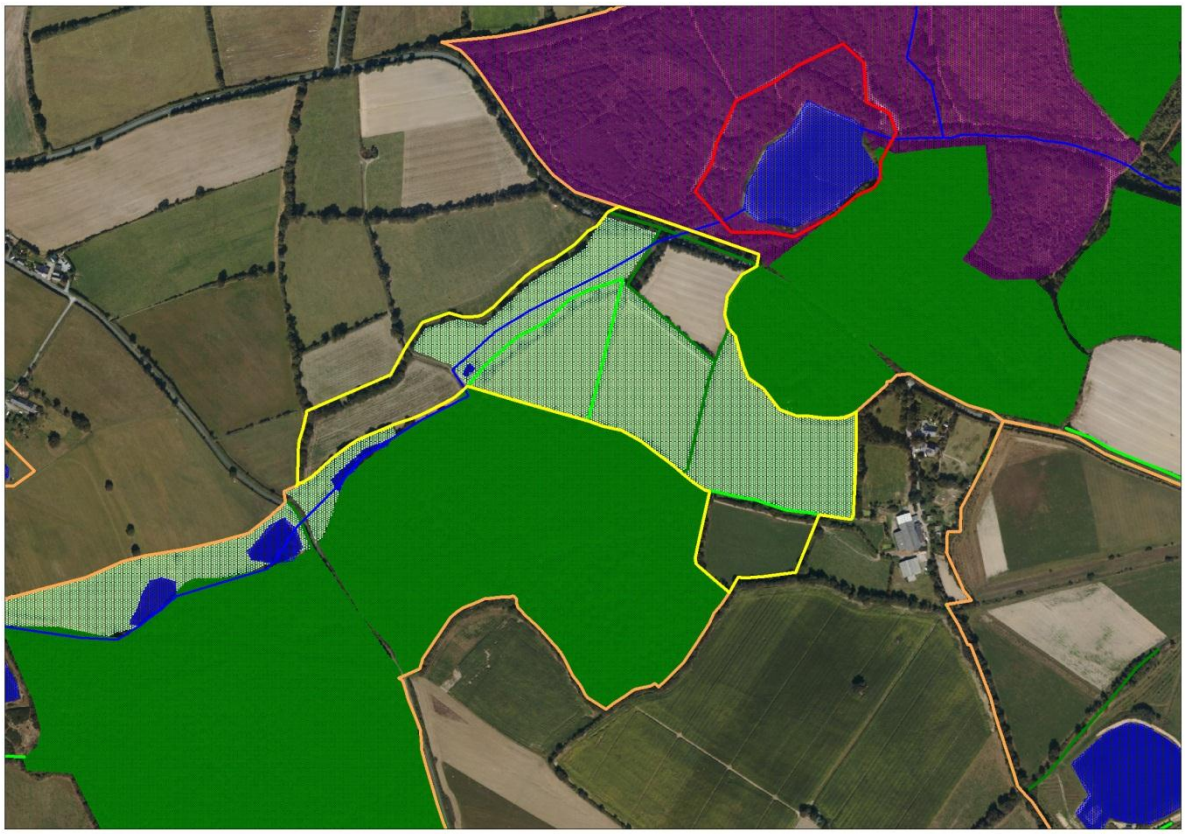
La continuité de mares, haies et prairies identifiée sur ce corridor permet également les échanges de populations d'amphibiens, reptiles et insectes liées aux milieux aquatiques entre les zones humides du parc de la Bizolière et celles de l'ensemble boisé situé au nord. Des échanges sont ainsi permis pour des espèces telles que le **Triton palmé**, le **Pélodyte ponctué**, la **Grenouille agile** ou la Couleuvre à collier.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Aucune fragmentation n'est répertoriée sur ce corridor. Afin de conserver la continuité du corridor, il est important de préserver l'intégrité bocagère de ce secteur : linéaire de haies, densité de mares et prairies.

C12 – LE PONT DE L'ARCHE





Commune concernée : Savennières

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor s'inscrit dans la continuité entre les boisements du Pont de l'Arche et de la Bonneterie. A une échelle plus large, il participe à l'ensemble boisé d'axe est-ouest situé sur les communes de Savennières, Bouchemaine et Beaucouzé.

Il intègre également une dépression humide qui permet de relier l'étang du Pont de l'Arche (noyau remarquable) à un chapelet de zones humides situées en lisière des boisements de la Bonneterie et du Fouilloux.

Continuité écologique identifiée

La continuité boisée existe de fait étant donnée la proximité entre les boisements du Pont de l'Arche et de la Bonneterie. Elle est renforcée par la présence de haies arbustives et arborées qui crée une connexion favorable aux espèces à plus petite capacité de déplacements (insectes et passereaux notamment).

Ce corridor permet ainsi le transit d'espèces forestières qui exploitent l'ensemble des zones boisées reliées :

- Cortège des oiseaux forestiers (passereaux, pics, rapaces…),
- Mammifères tels que le Chevreuil d'Europe, le Blaireau d'Europe, la Fouine, l'Ecureuil roux, le Renard roux…
- Chauves-souris exploitant les milieux boisés telles que l'**Oreillard roux**, la **Barbastelle**, **Murin à oreilles échancrées**…

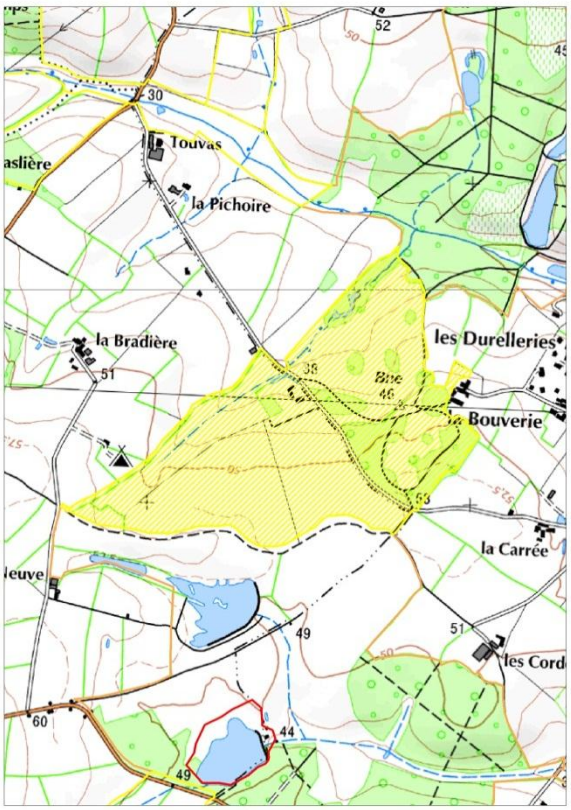
Une continuité pour les milieux humides est également présente sur la partie nord du corridor. Elle s'appuie sur l'existence d'un cours d'eau temporaire et de prairies humides qui établissent un lien entre l'étang du Pont de l'Arche et un ensemble de mares en lisière du bois de La Bonneterie. Ce corridor permet ainsi les échanges pour les amphibiens fréquentant ces milieux : **Triton palmé**, **Pélodyte ponctué**, **Salamandre tachetée**, Crapaud commun et **Grenouille agile**.

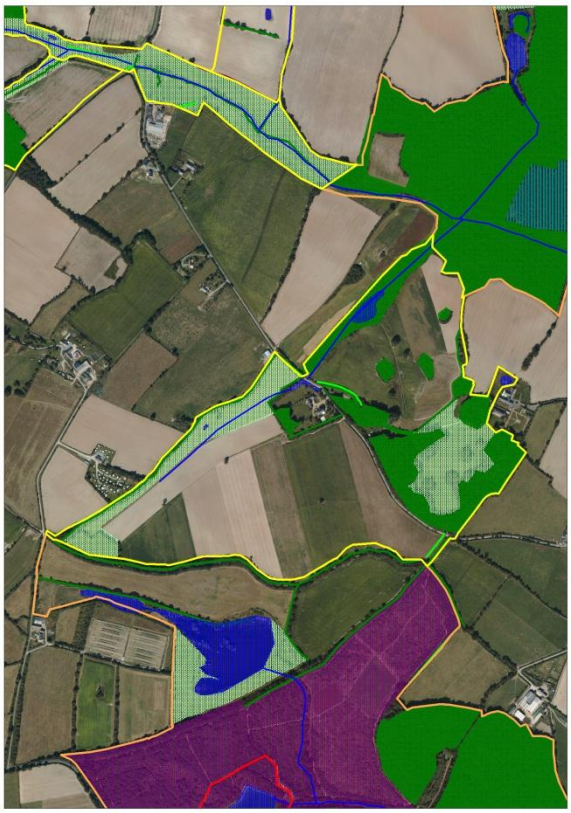
Cette continuité humide et boisée est également favorable à la dispersion des populations de reptiles fréquentant les abords de l'étang du Pont de l'Arche. Il s'agit notamment de la **Vipère péliade** et de la **Couleuvre d'Esculape**.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

La route D126 constitue un obstacle sur ce corridor au sens où elle induit un risque de collision pour les mammifères et amphibiens (lors de leurs périodes de migration principalement) transitant entre les deux noyaux complémentaires. Toutefois ce risque est à relativiser au regard du faible trafic routier existant sur cet axe.

C13 – LA BOUVERIE





Communes concernées : Bouchemaine, Savennières

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Le corridor de la Bouverie permet une continuité entre deux noyaux complémentaires présentant un intérêt pour leurs composantes boisées et humides : l'étang du Pont de l'Arche (et ses abords) et les bois de Belle Avoine et de la Pinaudière. Ce corridor s'inscrit dans une logique plus large de désenclavement du bois de Guinezert, fortement contraint au nord par l'urbanisation et les infrastructures routières.

Continuité écologique identifiée

La continuité des milieux boisés s'appuie principalement sur le parc boisé de la Bouverie qui relie les boisements du Pont de l'Arche et de Belle Avoine. Les vieux bosquets de chênes constituent un milieu favorable à la dispersion des espèces forestières. La présence au nord-ouest du corridor d'une ancienne double allée forestière arborée sur talus qui continue sur axe est-ouest vers les secteurs de landes bordant l'étang du Pont de l'Arche est également très propice au transit de ces espèces.

Tout comme le corridor du Pont de l'Arche, celui de la Bouverie permet ainsi le déplacement :

- De tout le cortège d'espèces d'oiseaux forestiers,
- De mammifères tels que le Chevreuil d'Europe, le Blaireau d'Europe, la Fouine, l'Ecureuil roux, le Renard roux…
- De chauves-souris exploitant les milieux boisés telles que l'**Oreillard roux**, la **Barbastelle**, **Murin à oreilles échancrées**…

Un cours d'eau temporaire bordé de boisements et prairies humides est par ailleurs présent dans la partie nord du corridor. Il s'accompagne de plusieurs mares créant une continuité favorable à la

dispersion des espèces liées aux zones humides. Il s'agit notamment des amphibiens : **Triton palmé** et **Grenouille agile**. C'est également le cas de la Couleuvre à collier et de la **Couleuvre d'Esculape**.

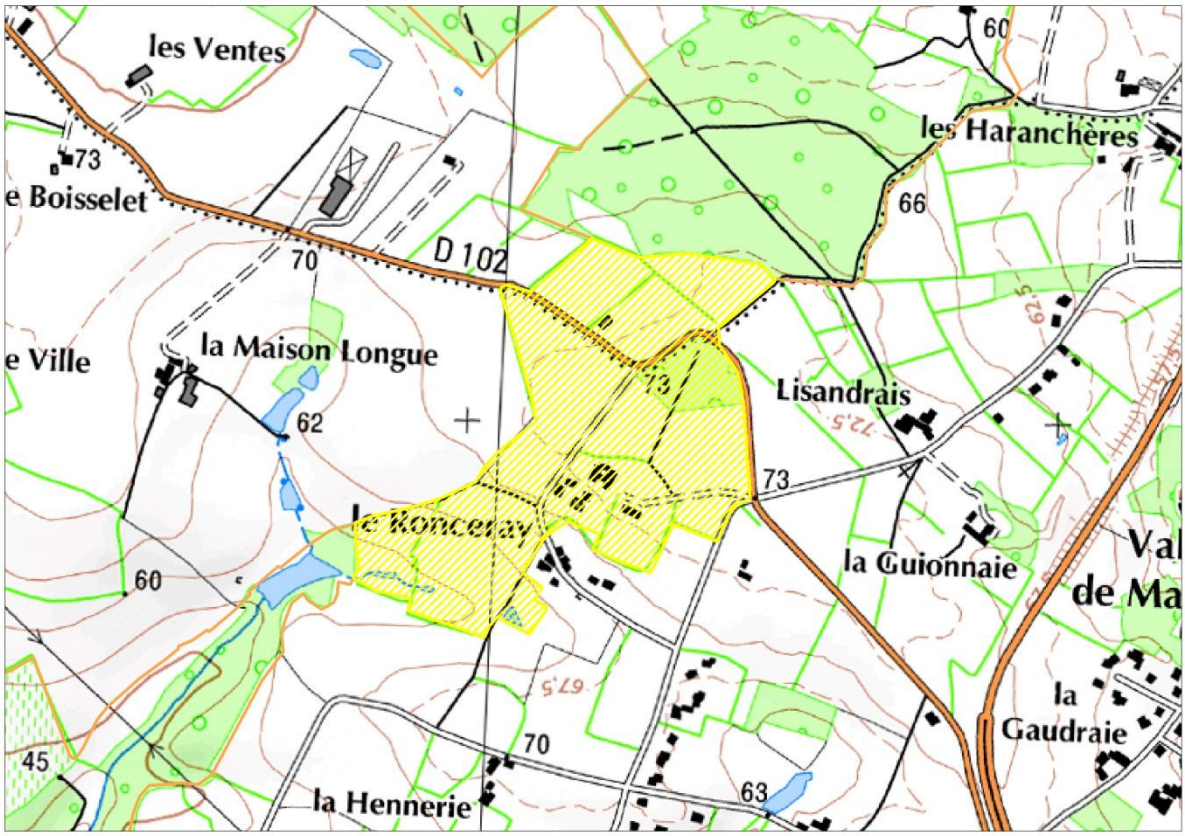



Prairies, haies et cours d'eau temporaire favorable au déplacement des amphibiens

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Ce site a été sérieusement modifié par la pression agricole qui a profondément fragmenté le paysage (ouverture des milieux bocagers). Il serait toutefois intéressant de recréer des structures paysagères arborées sur la partie sud-est du corridor en lien immédiat avec le bois de la Bouverie.

C14 – LE RONCERAY





Communes concernées : Bouchemaine, Beaucouzé

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor permet de mettre en lien deux noyaux complémentaires participant à l'ensemble boisé quasi continue entre Savennières et Beaucouzé : le bois de Guinezert et le bois de Belle Avoine. Son rôle est très important dans la logique de désenclavement du bois de Guinezert.

Continuité écologique identifiée

Ce corridor s'appuie sur un maillage continu de haies arbustives et arborées. Une partie de ces éléments paysagers appartient au château du Ronceray qui présente un ensemble de vieux arbres à cavités très favorables aux espèces forestières.

Les espèces susceptibles d'emprunter ce corridor sont notamment :

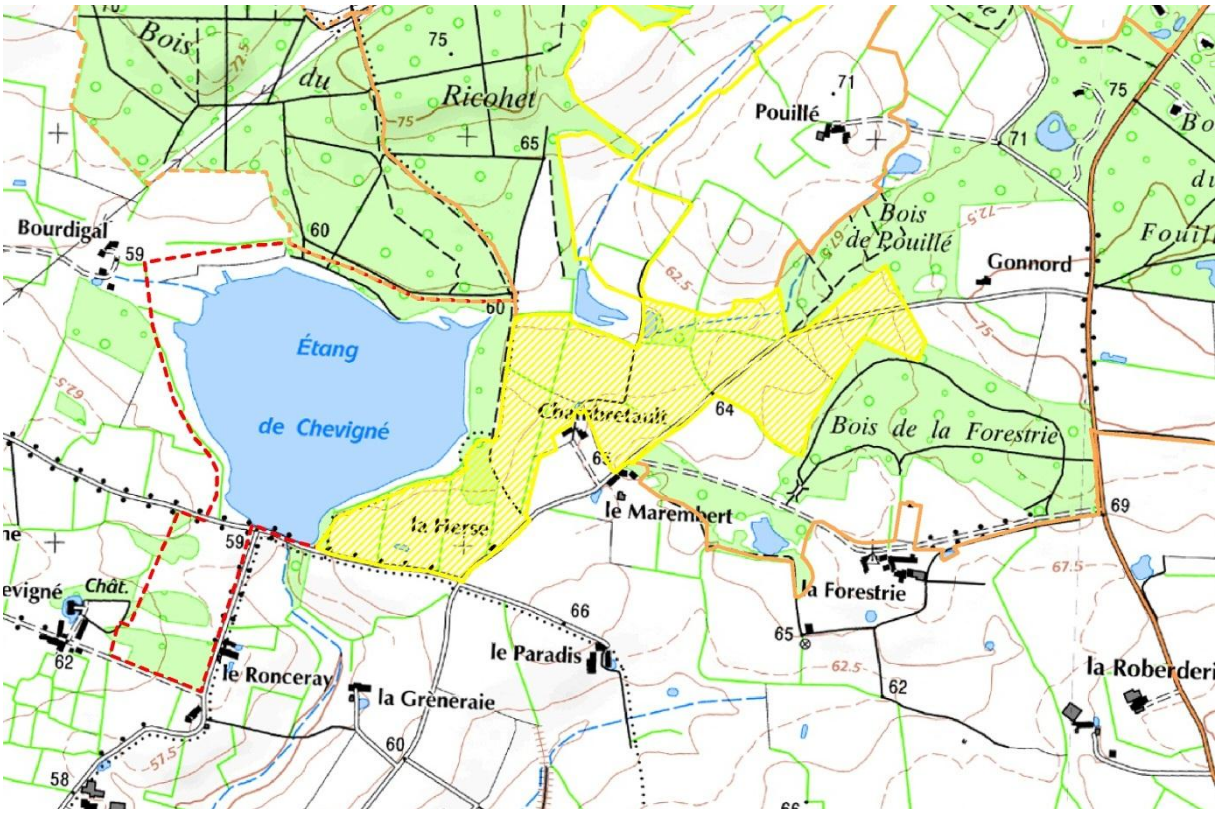
- Le cortège d'espèces d'oiseaux forestiers (passereaux, pics, rapaces),
- Les mammifères tels que le Chevreuil d'Europe, le Blaireau d'Europe, la Fouine, l'Ecureuil roux, le Renard roux…
- Les chauves-souris exploitant les milieux boisés telles que l'**Oreillard roux**, la **Barbastelle**, **Murin à oreilles échancrées**…

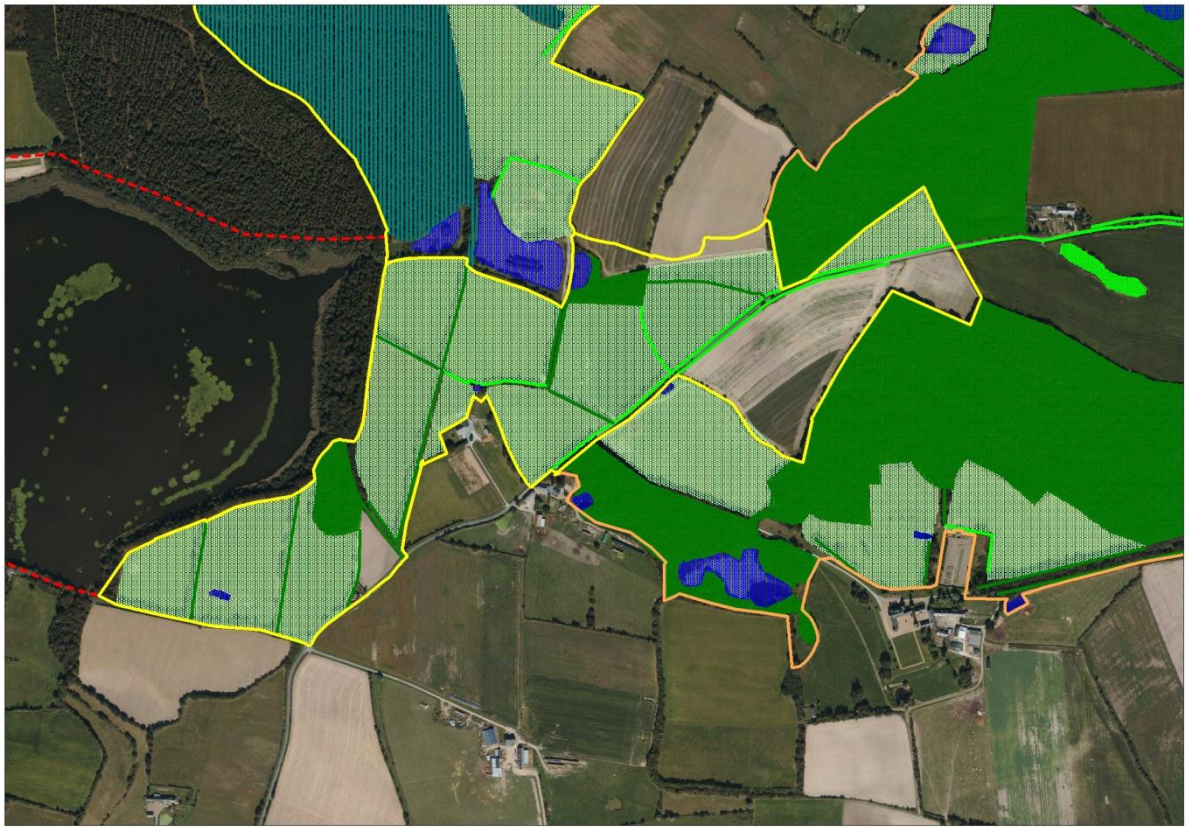
Etat de conservation et niveau de fragmentation

Compte tenu de son importance dans la logique de désenclavement du bois de Guinezert, il conviendrait de renforcer ce corridor qui présente une largeur assez réduite.

La route départementale D102 qui relie Bouchemaine à Saint-Jean-de-Linières traverse ce corridor. Elle présente un trafic relativement faible. Il ne s'agit donc pas réellement d'un obstacle mais ce type d'infrastructure induit un risque de mortalité, notamment pour les mammifères transitant sur ce corridor.

C15 - CHAMBRETAULT





Commune concernée : Savennières

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor agit en complément du corridor de la Giltière situé plus au nord. Il relie les bois de Pouillé, de la Foresterie et du Fouilloux à l'est au Bois de Ricohet et à l'étang de Chevigné à l'ouest (situé hors de l'agglomération d'Angers).

Continuité écologique identifiée

La continuité boisée de ce corridor s'appuie sur la présence d'un maillage préservé de haies et bosquets reliant les principaux boisements entre eux.

Cette continuité permet les échanges pour plusieurs groupes faunistiques liées à la composante boisée. Le secteur présente une densité importante de mammifères terrestres : Chevreuil d'Europe notamment. D'autres espèces telles que la Fouine, la Martre des Pins ou le Blaireau européen utilisent également ce corridor en tant que zones de transit mais également comme territoire d'alimentation. Les chauves-souris y rencontrent des structures paysagères favorables à l'alimentation ou au transit lors de leurs déplacements nocturnes. Une colonie de **Grands Murins** découverte récemment dans le château de Serrant trouve là des territoires de chasse favorables. Les oiseaux forestiers y sont par ailleurs abondants (pics, passereaux forestiers…).

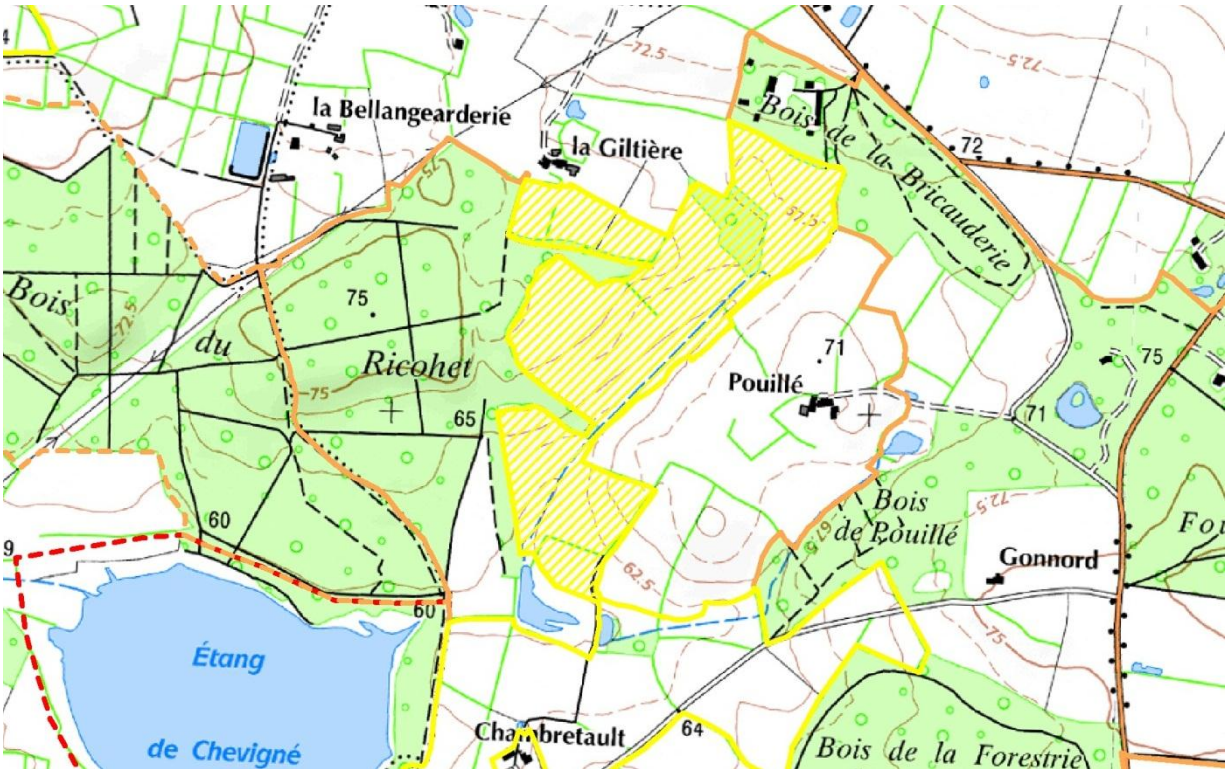
La densité des haies et prairies permet une continuité bocagère favorable aux espèces de milieux humides entre l'étang de Chevigné et zones humides du château de la Foresterie. Celle-ci est notamment favorable aux amphibiens qui peuvent parcourir plusieurs centaines de mètres entre deux zones humides dans un cadre bocager préservé. La **Grenouille agile**, **Rainette arboricole** et **Salamandre tachetée** transitent notamment à travers ce corridor.

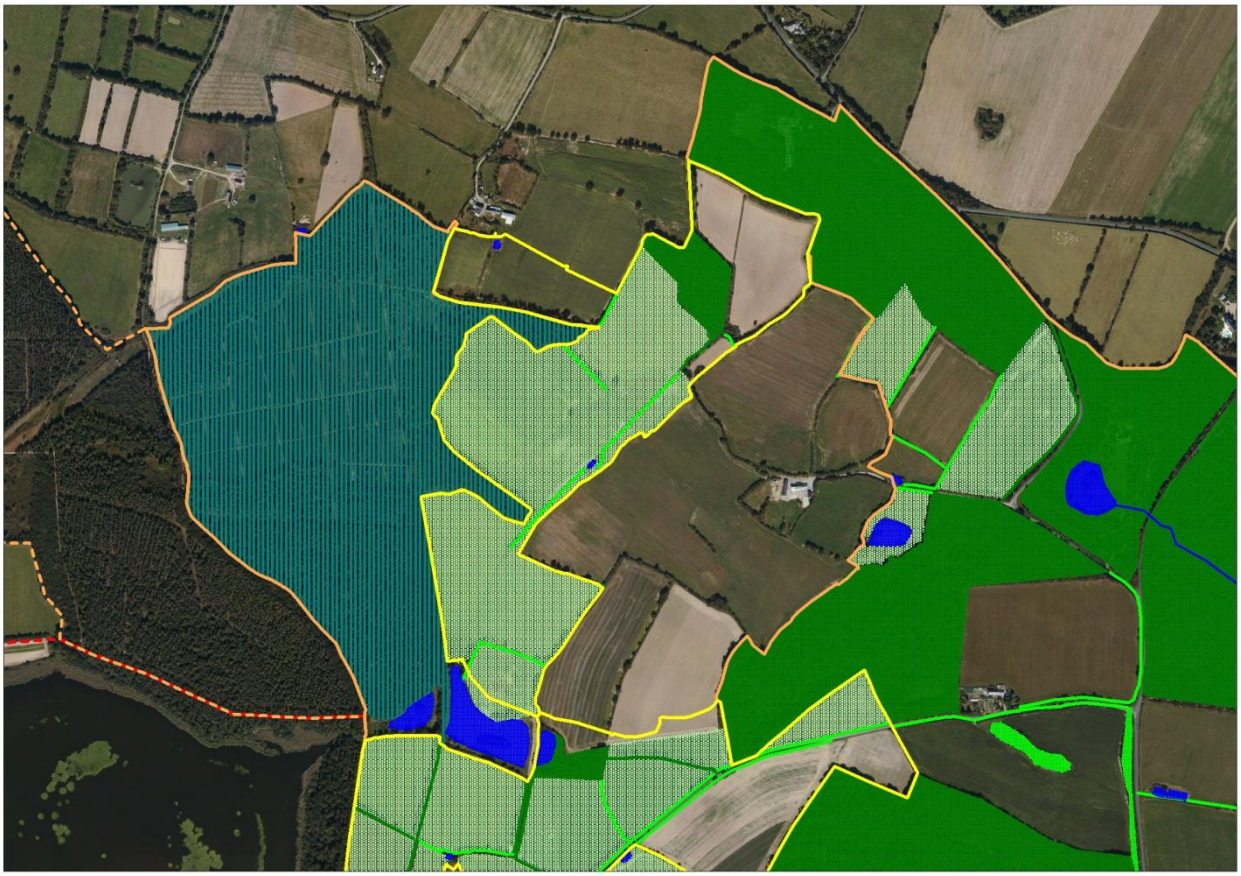
Ce site présente par ailleurs un intérêt botanique intrinsèque. Des espèces d'intérêt régional ont en effet été inventoriées sur ce site : **Limoselle aquatique** (*Limosella aquatica L.*), **Pourpier des marais** (*Lythrum portula (L.) D.A.Webb*), **Grande Pimprenelle** (*Sanguisorba officinalis L.*), **Fritillaire pintade** (*Fritillaria meleagris L. subsp. meleagris*), **Saxifrage granulifère** (*Saxifraga granulata L. subsp. granulata*).

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Ce corridor comporte des habitats bocagers préservés (triptyque haies/mares/prairies) au cœur d'un ensemble boisé. Il convient de conserver ces habitats support d'échanges entre boisements. Aucune fragmentation n'est répertoriée sur ce corridor.

C16 – LA GILTIERE





Commune concernée : Savennières

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor se situe en périphérie ouest de l'agglomération d'Angers. Il permet une continuité entre le Bois de la Bricauderie et le Bois du Ricohet pour partie situé hors de l'agglomération angevine. Au-delà du bois de Ricohet, ce corridor permet également de conserver un lien entre les ensembles boisés du château de Serrant et la ceinture boisée identifiée sur les communes de Savennières, Bouchemaine et Beaucouzé.

Bien que ces deux noyaux ne présentent pas le même type de boisements (feuillus pour la Bricauderie et principalement résineux pour le Ricohet) des échanges existent entre eux.

Continuité écologique identifiée

La continuité boisée repose sur la présence d'un bosquet de feuillus et de haies continues entre les deux ensembles boisés.

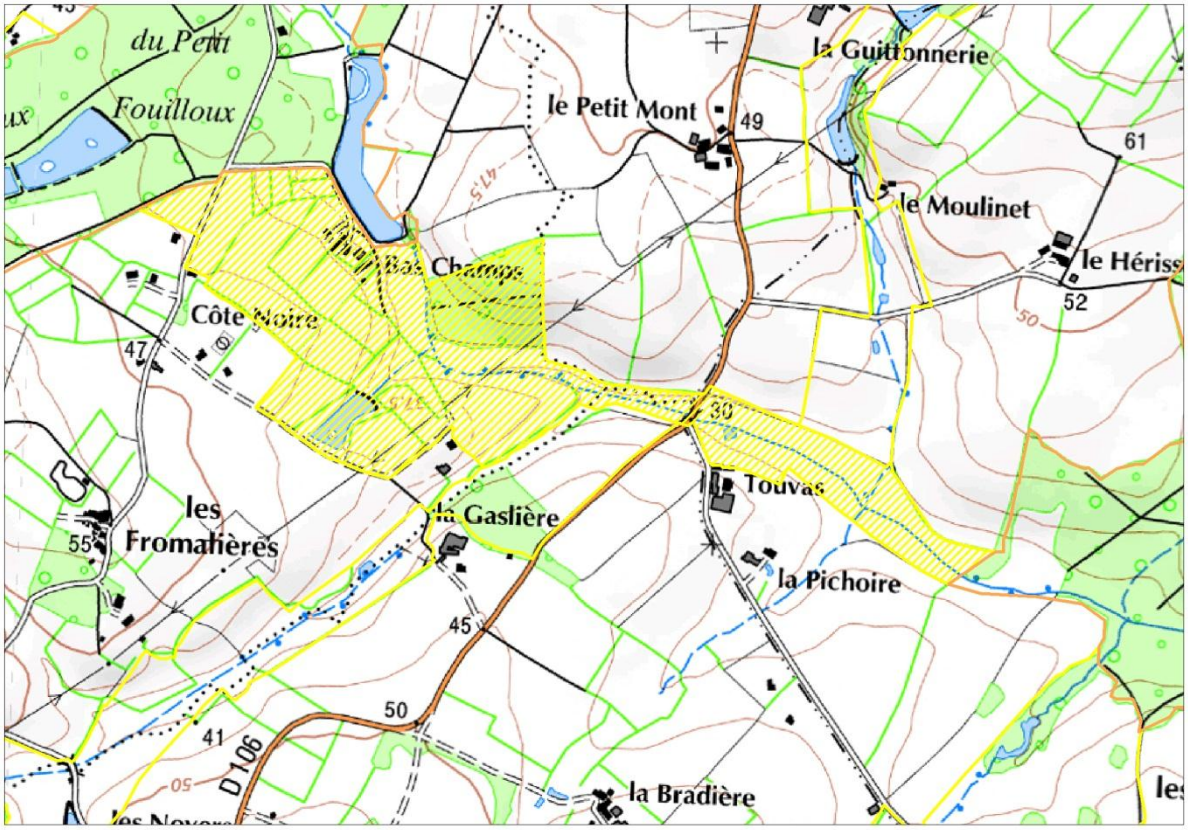
Des espèces forestières telles que les mammifères exploitent indistinctement feuillus et résineux. Il est ainsi nécessaire de conserver un corridor entre ces boisements pour nombreuses espèces faunistiques :

- Mammifères (**Belette d'Europe**, Blaireau européen, Chevreuil, Sanglier, Renard roux, l'Ecureuil roux, Martre des Pins…),
- Oiseaux forestiers pour lesquels ce corridor permet des échanges nourris entre bois de Ricohet et bois de la Bicauderie : **Pic noir**, **Bondrée apivore**, autres pics et passereaux forestiers,
- Chauves-souris elles que l'**Oreillard roux**, la **Barbastelle**, le **Murin à oreilles échancrées** ou le **Grand Murin**.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Ce corridor présente une continuité ne faisant l'objet d'aucune fragmentation.

C17 – PARTIE CENTRALE DU VALLON DU BOULET





Communes concernées : Savennières, Bouchemaine, Saint-Jean-de-Linières, Saint-Martin-du Fouilloux

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor correspond à la section centrale du vallon du Boulet. Il permet de connecter d'une part l'ensemble des bois des Chênes ronds et du Petit Fouilloux et au bois de Belle Avoine d'autre part. Il fonctionne également dans une approche plus vaste en lien vers le nord par Les Gourgeauderies au Bois de Guinezert.

Il s'inscrit par ailleurs dans le cadre de la trame bleue au travers la continuité humide liée à l'ensemble du Boulet sur ce territoire.

L'ensemble de ce corridor est situé dans la ZNIEFF de type 2 « bocage mixte à chêne tauzin et à chêne pédonculé à l'ouest d'Angers ».

Continuité écologique identifiée

La continuité humide est constituée du cours d'eau du Boulet bordé de prairies sur l'ensemble de sa longueur et ponctué de mares favorables à la biodiversité.

L'ensemble de ces éléments est notamment propice aux échanges des populations d'amphibiens. Le **Triton palmé** et la **Rainette arboricole** se reproduisent dans les mares situées sur ce corridor. Il en est de même pour les reptiles (Couleuvre à collier).

La présence de haies continues, notamment en lisière du bois du Petit Fouilloux, et de deux petits bois à mi-chemin entre les bois de Belle Avoine et du Petit Fouilloux permet également une connexion pour certaines espèces exploitant ces noyaux boisés. C'est par exemple le cas des mammifères qui privilégient ce type de milieux pour leurs déplacements : Blaireau européen, Chevreuil d'Europe, Fouine, **Murin à oreilles échancrées**, **Grand Murin**, **Petit Rhinolophe**…

Ces supports paysagers, et notamment le réseau de haies arborées, permettent par ailleurs les échanges entre populations d'oiseaux forestiers.

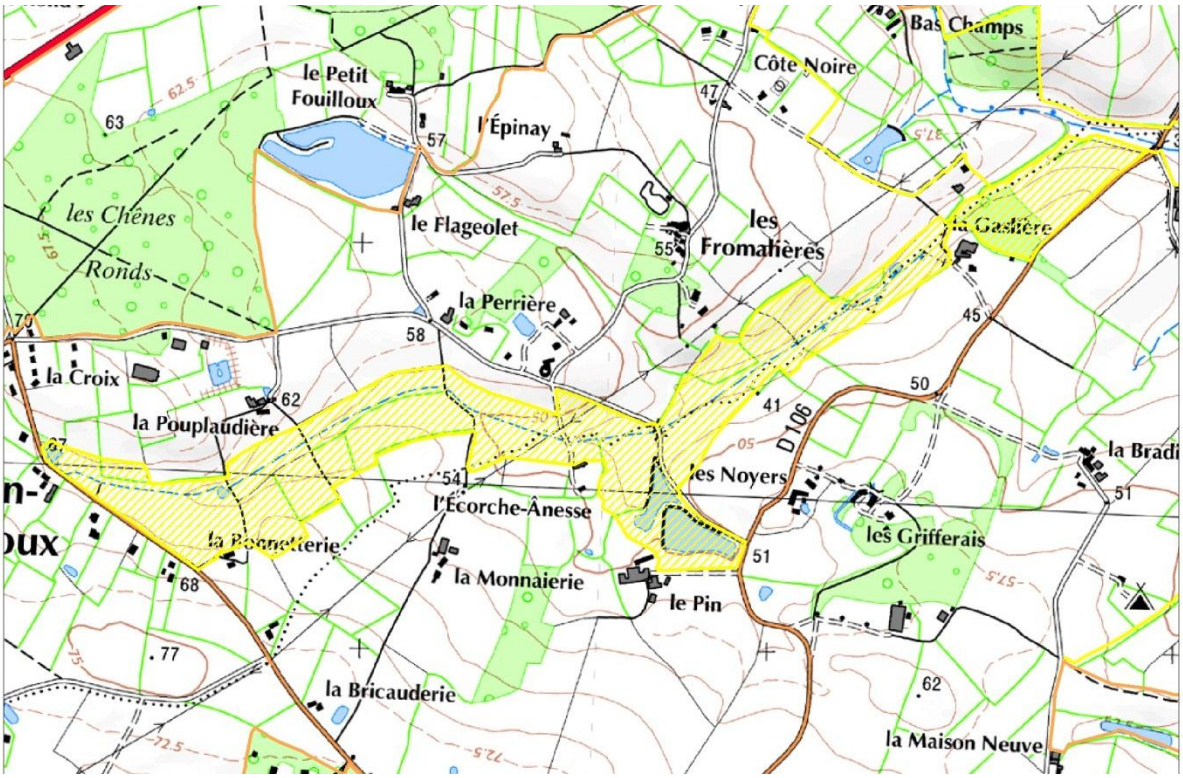
Les prairies humides de fond de vallon présentent des stations de **Fritillaire pintade** (*Fritillaria meleagris*) qui confirment la bonne qualité de ces milieux.

Ce vallon est également un corridor idéal du fait de la qualité de ces milieux pour la dispersion d'insectes et notamment d'odonates et papillons liées aux milieux humides et bocagers.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Ce vallon présente une continuité de milieux humides favorables. La D106, route à desserte locale, traverse ce corridor et n'induit pas de réelle fragmentation. En revanche ce corridor présente des structures paysagères favorables sur une largeur limitée. Il nécessiterait un renforcement à travers la création de linéaires arborées en marge de la continuité identifiée afin d'intensifier les échanges entre les noyaux boisés reliés.

C18 – VALLON DE L'ECORCHE ANESSE





Communes concernées : Saint-Martin-du-Fouilloux, Savennières

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor s'inscrit principalement dans le cadre de la trame bleue et vise à conserver un vallon certes secondaire à l'échelle de l'agglomération d'Angers mais présentant des milieux humides préservés et intéressant pour la biodiversité liées aux zones humides.

Il offre par ailleurs une continuité et s'inscrit comme un lien pour l'ensemble des milieux bocagers annexes situés entre les communes de Savennières et Saint-Martin-du-Fouilloux.

Continuité écologique identifiée

Ce corridor correspond à la présence d'un cours d'eau temporaire, affluent du Boulet. Il s'écoule dans un milieu bocager relativement préservé et présente une continuité de prairies humides et de haies favorables à la biodiversité. Ce cours d'eau est accompagné de zones humides attenantes également intéressantes pour la biodiversité (pentes douces, bon ensoleillement, végétation aquatique…).

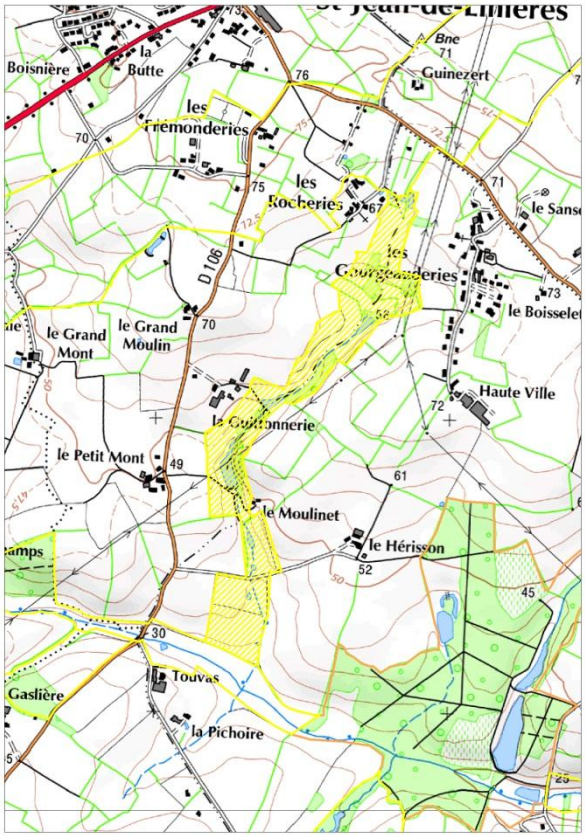
Peu de données sont disponibles sur ce corridor. Toutefois les éléments paysagers identifiés présentent un caractère de conservation favorable à la présence et au déplacement d'amphibiens (**Triton palmé**, **Rainette arboricole**…), d'odonates ainsi qu'à l'avifaune de bocage. Les prairies humides qui longent une partie du cours d'eau accueillent quant à elles potentiellement une flore diversifiée.

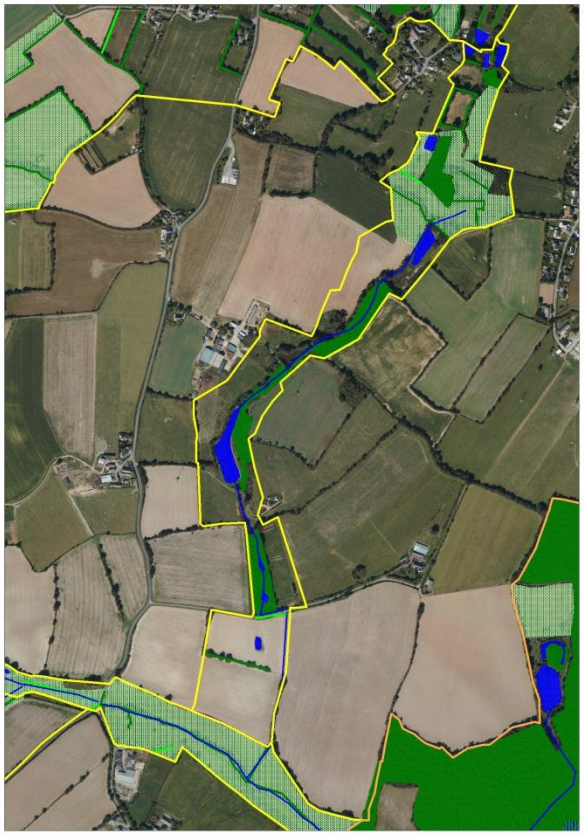
Des liens diffus vers le bois des Chênes Ronds et du Petit Fouilloux existent afin de permettre aux populations d'amphibiens des mares adjacentes de trouver un corridor vers des milieux boisés favorables à leur hibernation. Ces liens permettent également le transit des espèces exploitant indistinctement les milieux boisés et bocagers : mammifères terrestres et volants (chauves-souris), avifaune forestière.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Sur certaines parcelles, il semblerait que le cours d'eau ait été busé, ce qui tend à fragmenter la continuité aquatique. Un travail de restauration du cours d'eau pourrait de ce fait être envisagé.

C19 – VALLON DES GOURGEAUDERIES





Communes concernées : Bouchemaine, Saint-Jean-de-Linières

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor s'appuie sur un cours d'eau temporaire secondaire affluent du Boulet. Il induit une continuité humide entre le Boulet et un ensemble de zones humides notamment situées au niveau des « Gourgeauderies ». Par ailleurs, il permet de désenclaver le bois de Guinezert au nord vers le sud de la même façon que le corridor du « Ronceray » à l'est.

Continuité écologique identifiée

Ce vallon présente une continuité humide basée sur un cours d'eau temporaire ainsi que des mares et petits étangs disséminés sur l'ensemble du vallon. Ces zones humides fonctionnent en réseau et présentent des échanges à maintenir notamment pour les populations d'amphibiens. Ce corridor accueille en effet une diversité importante d'espèces dont certaines d'intérêt patrimonial : **Triton palmé**, **Triton crêté**, **Pélodyte ponctué**, **Rainette verte**, **Grenouille agile** ont notamment été recensées.

Ces milieux humides sont également favorables à d'autres groupes faunistiques tels que les reptiles ou les odonates.

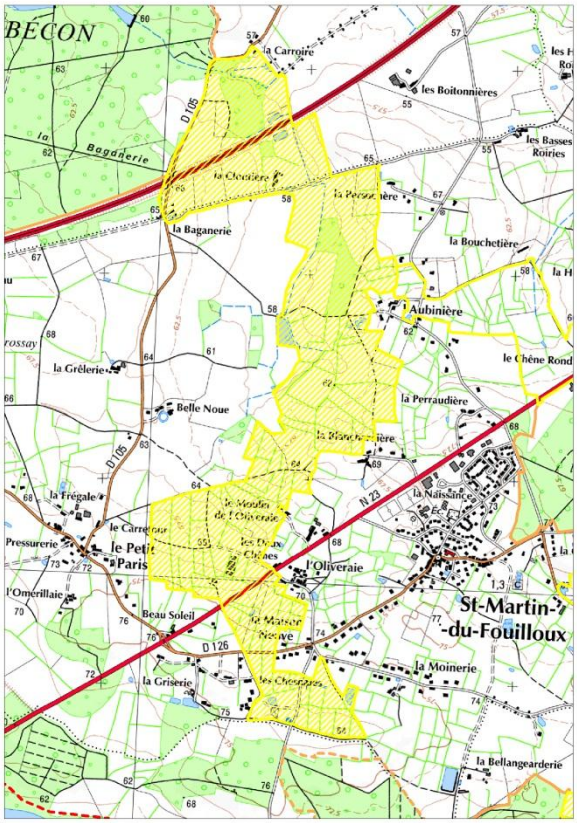
Ce vallon dispose par ailleurs d'éléments paysagers propice au déplacement des mammifères. Les haies et bois sont exploités pour le transit et l'alimentation du Blaireau d'Europe et Chevreuil d'Europe notamment. Il en est de même pour les chauves-souris qui utilisent ce type de vallon pour se déplacer d'un site de chasse à un autre. Une campagne de radiopistage a ainsi permis de mettre en évidence que ce vallon était utilisé par les individus de **Murins à oreilles échancrées** de la colonie

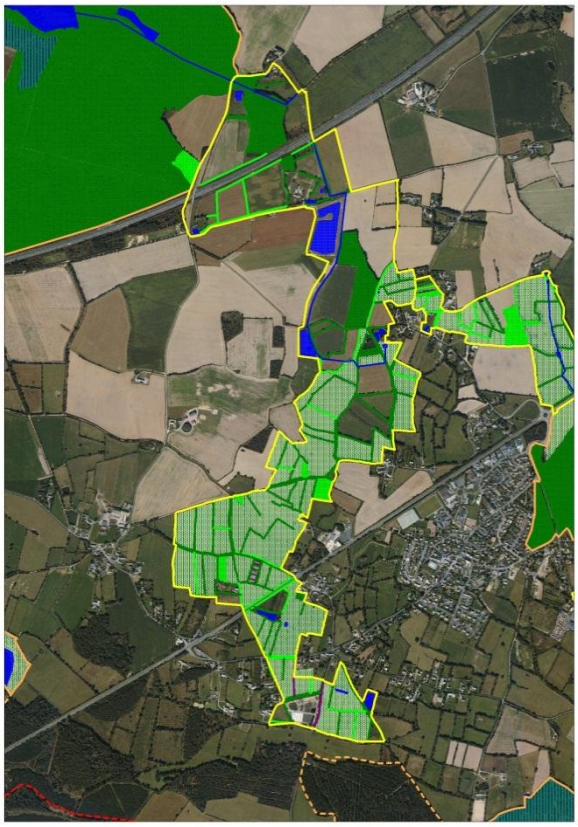
de Savennières. D'autres espèces telles que le **Grand Murin** ou la **Barbastelle** utilisent très probablement ce même chemin.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

La présence d'un chapelet assez dense de mares et étangs préservées en fond de vallon est assez peu fréquent sur l'agglomération d'Angers, la plupart des cours d'eau secondaire ayant été canalisés. Seule la parcelle la plus au sud du corridor présente ce type de rupture. Il convient donc de restaurer le lien avec le Boulet et de maintenir la densité et qualité des zones humides présentes sur ce vallon.

C20 – BOCAGE A L'OUEST DE SAINT-MARTIN-DU-FOUILLOUX





Communes concernées : Saint-Martin-du-Fouilloux, Saint Jean de Linières

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor définit une liaison nord-sud entre les milieux boisés et bocagers de l'unité paysagère des « marches du Segréen » et l'unité paysagère du « Segréen ». Il s'appuie sur une continuité de bocage dense présentant un bon état de conservation et un intérêt floristique important.

Cet axe bocager s'inscrit dans un paysage qui tend à s'ouvrir et risque donc, sans mesure forte de conservation, de voir disparaître les éléments paysagers favorables à la présence et au déplacement de la biodiversité (haies, bois, mares, prairies). Il est essentiel de préserver cet ensemble bocager qui se situe par ailleurs dans la ZNIEFF de type 2 « Bocage mixte à chêne tauzin et chêne pédonculé à l'ouest d'Angers ».

Du point de vue de la composante boisée, ce corridor permet à travers son maillage de haies arborées de relier la continuité de boisements recensée sur les communes de Bouchemaine, Savennières et Saint Georges-sur-Loire à la forêt de Bécon.

Du point de vue de la composante bocagère, il constitue une des passerelles mettant en lien les milieux bocagers préservés des communes de Savennières et Bouchemaine à l'ensemble bocager des communes de Saint-Léger-des-Bois puis par extension Saint-Lambert-la-Potherie et Saint-Clément-de-la-Place. Ce corridor constitue en lui-même un lieu de vie intéressant pour la faune et la flore bocagère.

La partie nord du corridor présent potentiellement une continuité entres les zones humides de la forêt de Bécon et celles du hameau de l'Aubinière (si l'autoroute A11 permet un passage de la faune inféodée à ces milieux).

Continuité écologique identifiée

Ce corridor s'appuie sur une continuité bocagère intéressante. Le maillage dense de haies arborées à chêne pédonculé et chêne tauzin est encore bien préservé. Il est relayé sur la partie nord du corridor par la présence de boisements de chênes qui s'inscrivent dans la continuité de la forêt de Bécon. Ce corridor permet ainsi le transit d'espèces aussi bien forestières que bocagères.

De multiples espèces sont susceptibles d'exploiter ce corridor :

- Les passereaux et autres oiseaux liés au bocage et aux boisements (pics, rapaces diurnes et nocturnes notamment).
- Les mammifères terrestres tels que la **Belette d'Europe**, le chevreuil d'Europe, le Renard roux, la Fouine, l'Ecureuil roux…
- Les chauves-souris, ce maillage bocager étant favorable à une diversité d'espèce : **Petit Rhinolophe**, **Grand Rhinolophe**, **Barbastelle**, **Oreillard roux**, **Murins**…
- Les reptiles qui affectionnent notamment les haies sur talus et fossés bien présentes sur ce corridor (**Vipère péliade**, **Vipère aspic**, **Couleuvre d'Esculape**, **Couleuvre verte et jaune**, **Lézard vert**, Couleuvre à collier…)
- Les populations d'insectes en lien avec les haies arborées, talus et prairies (papillons notamment).

Etant donnée la distance entre les ensembles boisés reliés, les échanges existants s'effectue entre populations sur un pas de temps relativement important, surtout pour les espèces à faible capacité de déplacements (insectes, micromammifères…).



Haies, prairies, chemins bordés de doubles haies, autant d'éléments paysagers favorables à la biodiversité

Ce corridor présente par ailleurs une diversité d'espèces floristiques d'intérêt régional liées au bocage. Les données du Conservatoire Botanique de Brest ont permis d'identifier sur ce corridor : **Peucédan de France** (*Peucedanum gallicum*), **Centaurée jacée** (*Centaurea jacea*), **Chénopodium glauque** (*Chenopodium glaucum*), **Géranium pourpre** (*Geranium purpureum*), **Liondent hispide** (*Leontodon hispidus*), **Passerage des champs** (*Lepidium campestre*), **Passerage à feuilles variables** (*Lepidium heterophyllum*), **Renoncule des champs** (*Ranunculus arvensis*), **Rosier à feuilles obtuses** (*Rosa obtusifolia Desv*), **Fragon faux-houx** (*Ruscus aculeatus*), **Serratule des teinturiers** (*Serratula tinctoria*), **Ammi élevé** (*Ammi majus subsp majus*), **Brome variable** (*Bromus commutatus subsp commutatus*), **Fritillaire pintade** (*Fritillaria meleagris*), **Montie des fontaines** (*Montia fontana*),

Saxifrage granulifère (*Saxifraga granulata*), **Canche flexueuse** (*Deschampsia flexuosa*), **Gastridie** (*Gastridium ventricosum*), **Sarriette ascendante** (*Calamintha sylvatica subsp ascendens*)…

Les zones humides situées sur la partie nord s'inscrivent enfin dans la continuité de celles présentes dans la forêt de Bécon et de milieux bocagers plus au nord. Les mares présentes au niveau du lieu-dit « l'Aubinière » accueillent ainsi des espèces d'amphibiens intéressantes telles que le **Triton palmé** ou la **Salamandre tachetée**.



Mares favorable aux amphibiens en lisière du bois de l'Aubinière

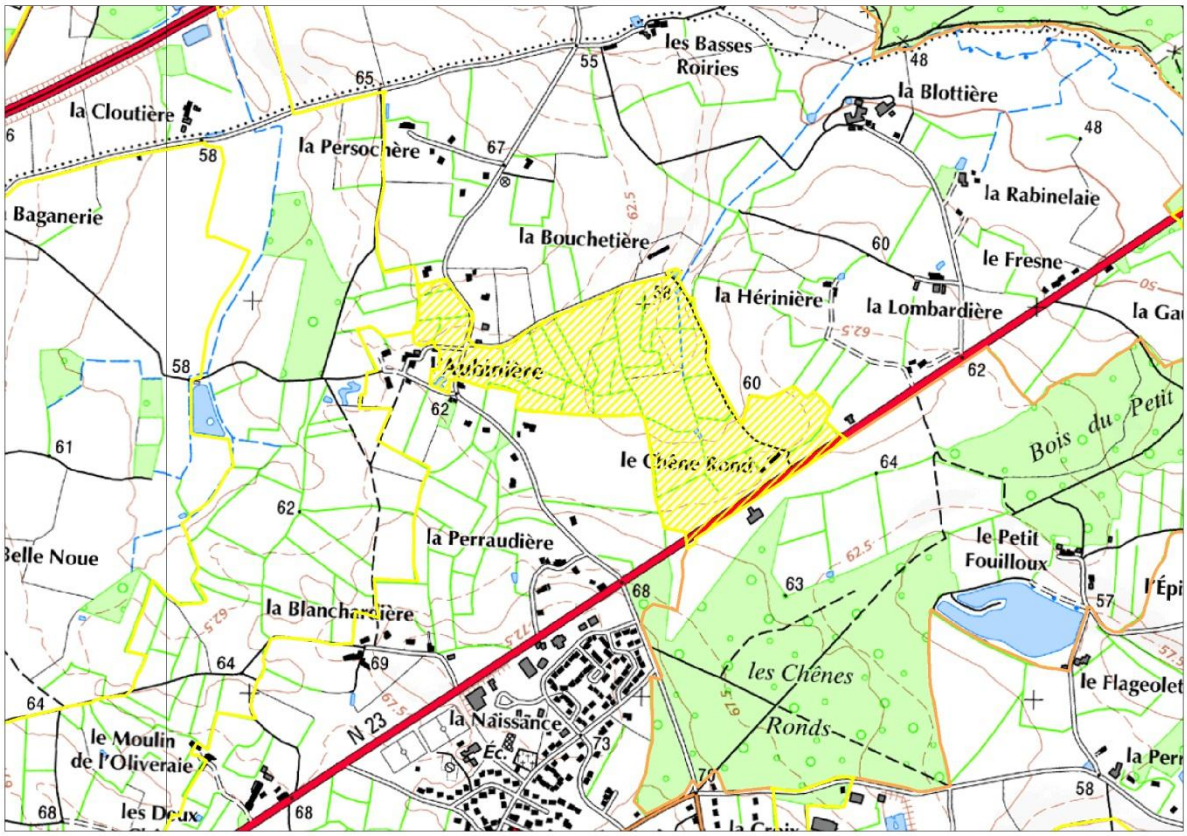
Etat de conservation et niveau de fragmentation

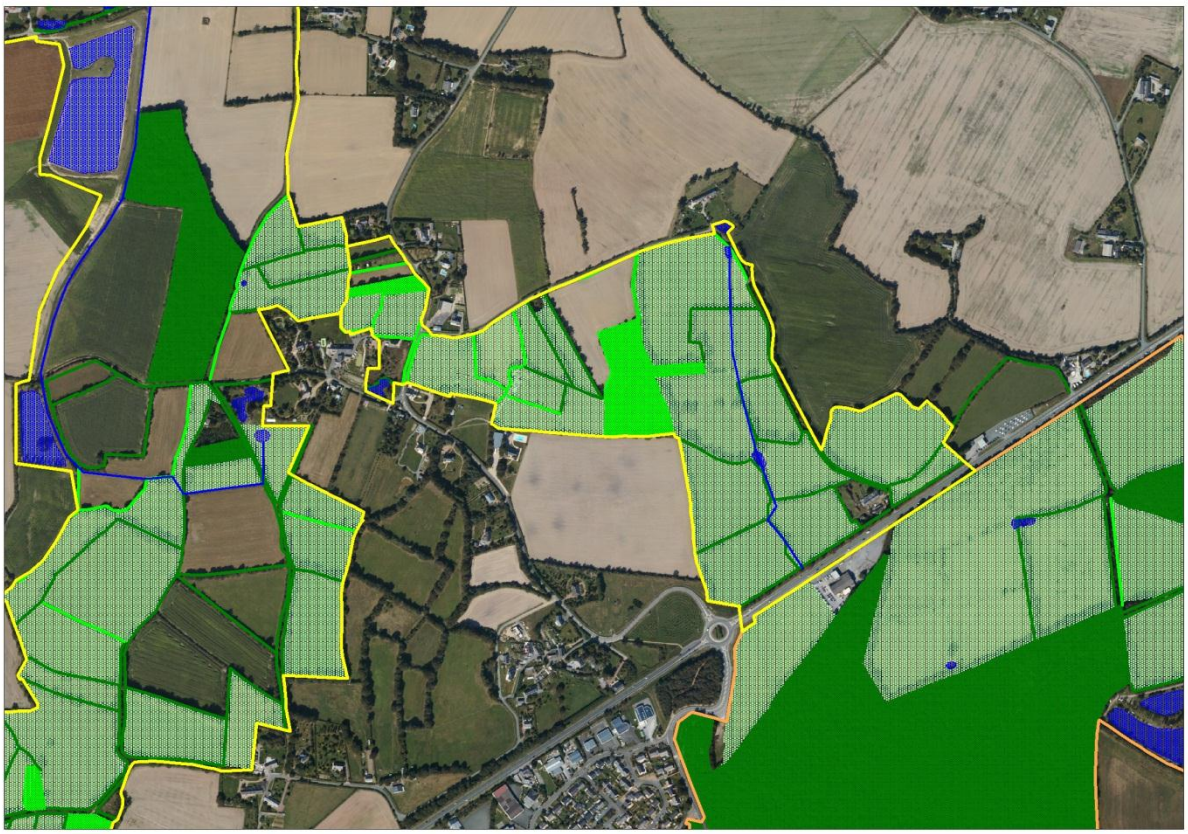
Deux voies de communication majeures de l'ouest d'Angers viennent fragmenter ce corridor :

- La route départementale D723 sur la partie Sud. Celle-ci induit un risque de mortalité du fait du trafic important qu'elle supporte. Aucun aménagement particulier n'est présent afin de limiter les risques et sur cette section la route présente trois voies de circulation (bande de dépassement).
- L'autoroute A11 qui constitue une barrière difficilement franchissable pour la faune terrestre (présence d'une clôture continue) et un risque important pour les espèces volantes. Un pont de franchissement est présent pour permettre le passage de la D105 au niveau du corridor. Toutefois il s'agit simplement d'une route bitumé sans aménagement spécifique pour la faune et il se situe en décalage avec l'axe central du corridor ici lié à la continuité de bois dans la prolongation de la forêt de Bécon.

Si la plupart du corridor bénéficie d'un maillage bocager bien préservé, le secteur situé au sud de l'autoroute A11 a fait l'objet d'un remembrement. Les éléments bocagers ont ainsi laissé place à des parcelles plus vastes en partie dépourvues de haies ainsi qu'à un étang.

C21 – BOCAGE DU CHENE ROND ET DE L'AUBINIERE





Commune concernée : Saint-Martin-du-Fouilloux

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor permet de mettre en connexion les bois du Petit Fouilloux et des Chênes Ronds à la forêt de Bécon via la partie nord du corridor du «bocage à l'ouest de Saint-Martin-du-Fouilloux ». Cette continuité est assurée par un maillage bocager préservé dans un contexte agricole qui tend à s'intensifier.

Il présente par ailleurs une continuité humide en lien avec les secteurs bocagers humides attenants aux bois du Petit Fouilloux et du Chêne Rond. Cette continuité s'appuie sur un cours d'eau temporaire bordé de prairies humides et de mares.

Continuité écologique identifiée

La continuité bocagère de ce corridor peut être scindée en deux secteurs. Elle s'appuie sur un réseau de haies arborées et prairies situées en fond de vallon sur la partie est. Puis un lien est établi vers le bois situé à l'ouest de l'Aubinière via un réseau de haies et de prairies.

Ce corridor est favorable au transit d'espèces bocagères et forestières :

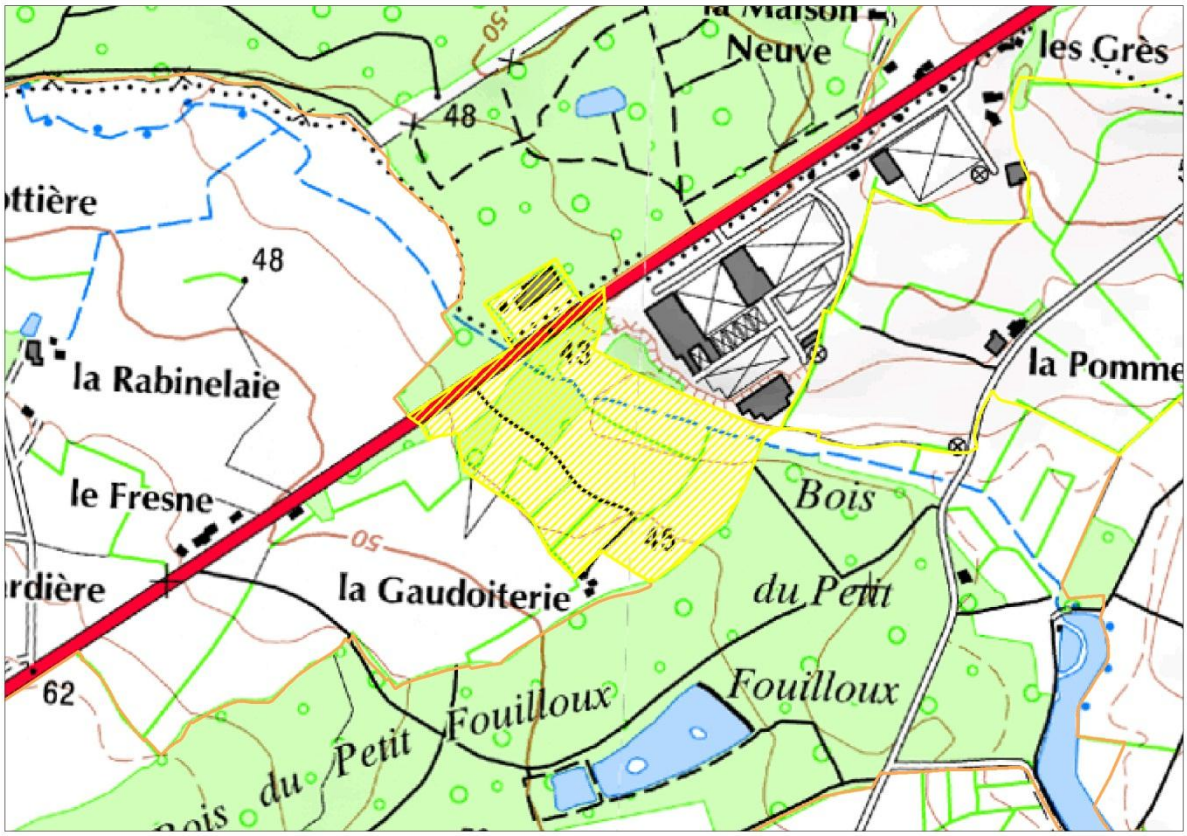
- Les passereaux et autres oiseaux liés au bocage et aux boisements (pics, rapaces diurnes et nocturnes notamment).
- Les mammifères terrestres tels que la **Belette d'Europe**, le Chevreuil d'Europe, le Renard roux, la Fouine, l'Ecureuil roux…
- Les chauves-souris, ce maillage bocager étant favorable à une diversité d'espèces : **Petit Rhinolophe**, **Grand Rhinolophe**, **Barbastelle**, **Oreillard roux**, **Murins**…
- Les reptiles qui affectionnent notamment les haies et fossés bien présents sur ce corridor (**Couleuvre d'Esculape**, **Couleuvre verte et jaune**, **Lézard vert**, Couleuvre à collier…)
- Les populations d'insectes en lien avec les haies et prairies (papillons notamment).

Les milieux humides de fond de vallon qui s'inscrivent dans la continuité de ceux présents sur la lisère nord du bois des chênes ronds sont quant à eux favorables à la présence d'amphibiens. Seule la **Grenouille agile** est connue sur ce vallon, toutefois aucune réelle prospection n'a été menée et les mares présentes dans ce contexte de bocage humide relictuel sont favorables à d'autres espèces telles que le **Triton palmé**, **Triton crêté** ou la **Rainette arboricole**.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Le lien avec le noyau remarquable du « bois du Petit Fouilloux, des Chênes Ronds et prairies attenantes » s'établit au niveau de la route départementale D723. Cet axe de communication est très fréquenté et constitue une fragmentation et un risque, principalement pour les espèces à faible capacité de déplacements (insectes, micromammifères, amphibiens…).

C22 – VALLON AMONT DU BOULET





Communes concernées : Saint-Martin-du-Fouilloux, Saint-Jean-de-Linières

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor qui correspond à la partie amont du vallon du Boulet présente des éléments bocagers favorables à la connexion de deux secteurs boisés inscrits au titre de noyaux complémentaires : le Bois du Petit Fouilloux et la Forêt de Linières. Il permet également une continuité humide en lien avec le reste du vallon du Boulet.

Continuité écologique identifiée

La proximité des boisements, la présence d'un maillage de haies arborées et de parcelles boisées intermédiaires permettent d'importants échanges pour les espèces forestières entre les deux noyaux boisés cités précédemment.

Les mammifères tels que le Chevreuil d'Europe, le Blaireau européen, l'Ecureuil roux ou encore la Fouine trouvent sur ce corridor les éléments paysagers favorables à leurs déplacements. Ces espèces peuvent ainsi exploiter un vaste ensemble boisé.

Il en est de même pour les oiseaux forestiers tels que le **Pic noir**, la **Bondrée apivore**, le **Gobemouche gris**, le Pic épeichette, l'Epervier d'Europe, le Pic épeiche et l'ensemble des passereaux forestiers qui exploitent les deux boisements reliés.

Les chauves-souris forestières sont également susceptibles d'utiliser ce corridor entre ces deux sites et permet de créer un vaste territoire d'alimentation pour la **Barbastelle**, l'**Oreillard roux**, le **Grand Murin**, le **Murin à oreilles échancrées**…



Cours d'eau du Boulet bordé de prairies humides

La continuité humide induite par le Boulet et les prairies humides attenantes est également intéressante. Elle permet une continuité depuis la vallée de la Loire. Celle-ci est notamment propice à la dispersion :

- de la flore ; des espèces d'intérêt régional telles que la **Fritillaire pintade** (*Fritillaria meleagris*) et le **Géranium pourpre** (*Geranium purpureum*) étant notamment recensées sur ce corridor,
- d'espèces inféodées aux zones humides (libellules notamment).

Etat de conservation et niveau de fragmentation

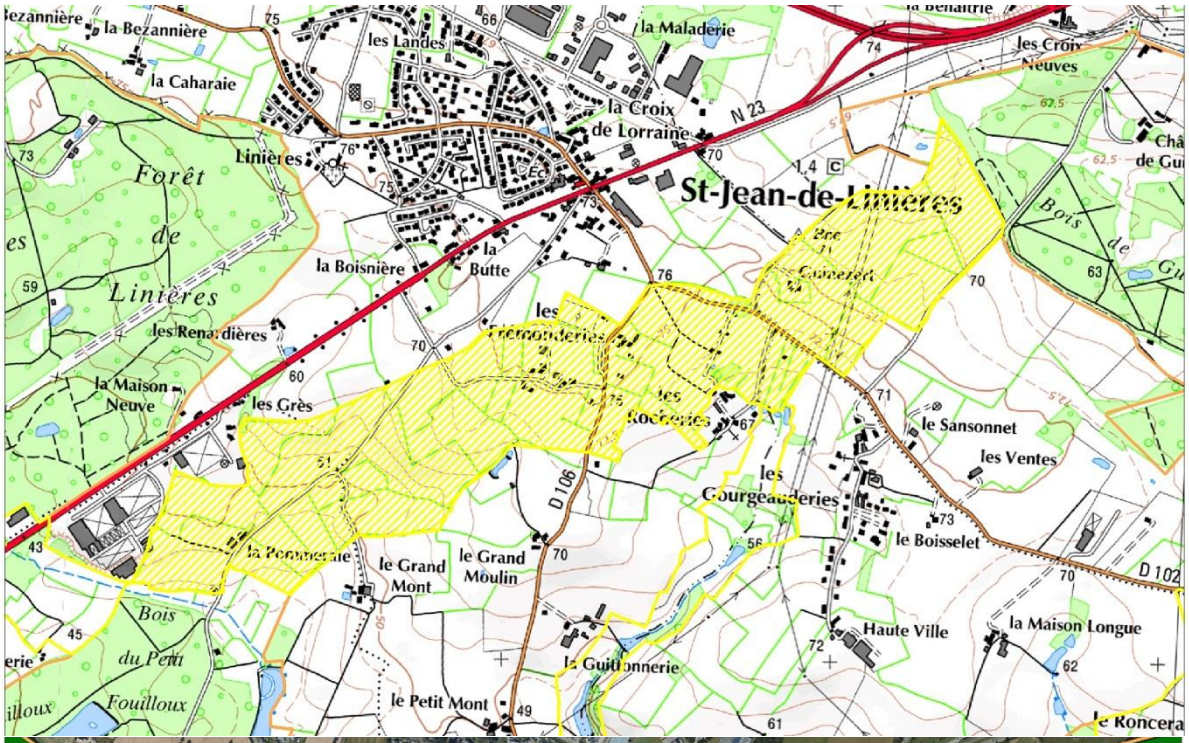
La route départementale D723 traverse ce corridor et induit un risque de collision pour les espèces transitant entre la forêt de Linières et le bois du Petit Fouilloux. Le développement de zones artisanales en bordure de cette voie de communication s'ajoute à la fragmentation créée par la route. Il convient donc de tout mettre en œuvre pour préserver cette continuité.

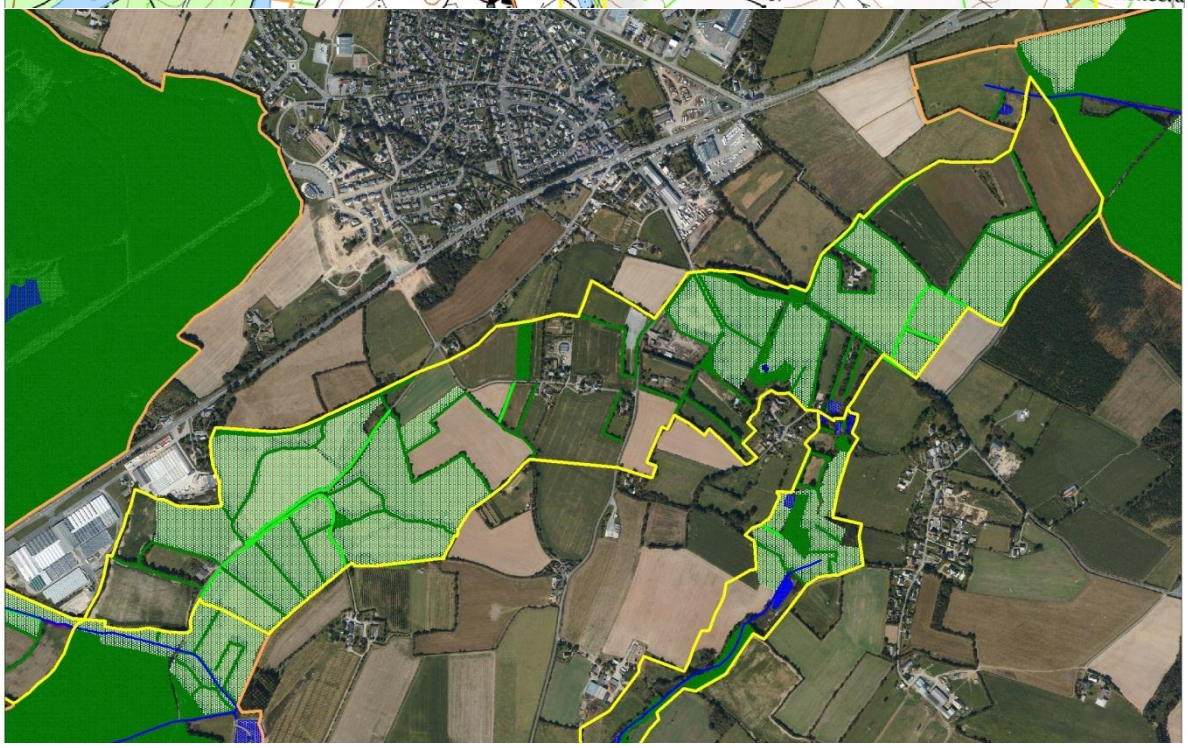
Ce corridor est un vestige d'une continuité beaucoup plus importante qui pouvait exister avant l'implantation de la zone horticole. Il est aujourd'hui en partie en déprise agricole (enfrichement, développement de ronciers). Un travail de restauration des berges du cours d'eau et d'exploitation durable des prairies serait pertinent pour améliorer la fonctionnalité du corridor.



Enfrichement des berges du cours d'eau

C23 – BOCAGE DES FREMONDIERES ET DES ROCHERIES





Communes concernées : Saint-Martin-du-Fouilloux, Saint-Jean-de-Linières, Bouchemaine, Beaucouzé

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor a pour vocation de mettre en lien plusieurs ensembles boisés classés en noyaux complémentaires de biodiversité : la forêt de Linières, le Bois du Petit Fouilloux d'une part et le Bois de Guinezert d'autre part.

Continuité écologique identifiée

Ce corridor s'appuie sur un ensemble bocager bien préservé constitué d'une continuité de haies majoritairement arborées et de prairies principalement concentrées sur la partie ouest. La présence centrale au lieu-dit les Rocheries d'un parc bocager présentant de vieux arbres à cavités (chênes principalement) permet un point d'ancrage intermédiaire pour la faune forestière entre les ensembles boisés reliés.



Linéaire de haies arborées et bosquets mixtes au lieu-dit les Rocheries

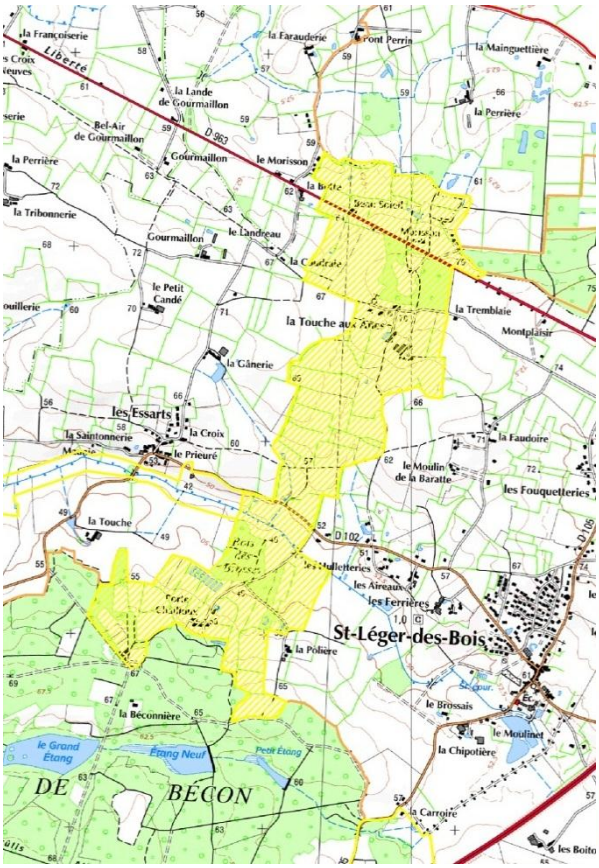
Ce type de corridor présente des éléments favorables à la faune bocagère ainsi qu'au transit de la faune forestière. Ce corridor est ainsi susceptible d'être utilisé pour le transit des groupes faunistiques suivants :

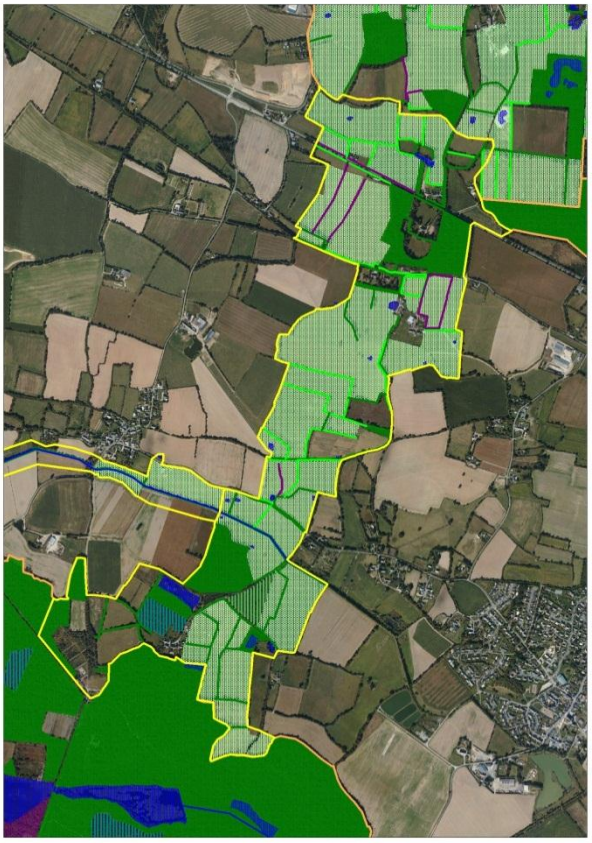
- Les mammifères terrestres tels que le Chevreuil d'Europe, le Renard roux, la Fouine…
- Les oiseaux forestiers et bocagers : Pics (**Pic noir**, Pic vert, Pic épeiche), rapaces diurnes et nocturnes (Epervier d'Europe, Chouette hulotte…) et le cortège des passereaux forestiers (**Gobemouche gris**, mésanges, roitelets, Sitelle torchepot,…).
- Les chauves-souris : **Grand Murin**, **Petit Rhinolophe**, **Barbastelle**, **Murin à oreilles échancrées**, **Oreillard roux**…
- Les reptiles tels que la **Couleuvre d'Esculape**, Couleuvre à collier …

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Le bocage est relativement bien préservé sur ce corridor, hormis à l'abord du hameau des Frémonderies, sans toutefois créer de réelle discontinuité. La préservation des linéaires arborées et son renforcement sur les secteurs offrant une plus faible densité de haies permettra de garantir la pérennité des échanges entre les bois reliés. Deux routes départementales traversent ce corridor (la D106 et la D102). Il s'agit de voies de communication secondaires à faible trafic qui n'induisent pas de réelle fragmentation.

C24 – BOCAGE A L'OUEST DE SAINT-LEGER-DES-BOIS





Communes concernées : Saint-Léger-des-Bois, Saint-Lambert-la-Potherie

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor bocager présente de multiples intérêts pour la biodiversité.

Il présente une continuité bocagère (haies/mares/prairies) qui constitue une sorte de colonne vertébrale nord-sud qui trouve sa continuité plus au sud avec le corridor du « bocage à l'ouest de Saint-Martin-du-Fouilloux ». A une large échelle, il permet ainsi de mettre en connexion les ensembles bocagers situés sur les communes de Saint-Lambert-la-Potherie et Saint-Clément-de-la-Place avec ceux de Saint-Martin-du-Fouilloux, Bouchemaine et Savennières.

Cette continuité du bocage trouve également avec la vallée de la Coudre un débouché vers d'autres secteurs bocagers situés plus à l'ouest, hors de l'agglomération d'Angers, sur les communes de Saint-Augustin-des-Bois et Bécon-les-Granits notamment.

Le maillage de haies et les boisements intermédiaires (bois des Brosses et bois au nord de la Touche aux Ânes) permettent par ailleurs des échanges pour des espèces plus forestières entre la Forêt de Bécon et le Bois du Defay.

Continuité écologique identifiée

La continuité bocagère identifiée sur ce corridor s'appuie sur une suite ininterrompue du triptyque haies/mares/prairies. Ces éléments paysagers présentent un excellent état de conservation : diversité des haies, mares à forte valeur écologique, prairies extensives pour la plupart. Ce type de corridor permet ainsi la dispersion et le transit d'une importante biodiversité.



Prairie bordée de haies arborées typique du bocage présent sur ce corridor

Les amphibiens et reptiles inféodés aux milieux aquatiques exploitent les différentes mares et trouvent sur ce corridor des milieux perméables à leurs déplacements (haies et prairies). Plusieurs espèces sont connues sur ce corridor : **Triton palmé**, **Triton crêté**, **Pélodyte ponctué**, **Rainette arboricole** et **Grenouille agile** notamment.

La continuité du maillage de haies associée aux prairies favorables à la présence de proies induit une avifaune diversifiée : Effraie des Clochers, Pic vert, Bruant zizi, Rossignol philomèle, Grive musicienne, Pouillots, Fauvettes, Mésanges… Ces milieux sont également favorables aux échanges de populations forestières entre les bois de Defay et la Forêt de Longuenée pour le **Pic noir**, l'Epervier d'Europe, la Chouette hulotte, le Pic épeiche ainsi que le cortège des passereaux forestiers (**Gobemouche gris**, Bruant zizi, Sitelle torchepot…).

Les mammifères privilégient les linéaires de haies et notamment les chemins entourés de doubles haies, pour leurs déplacements. Le Chevreuil d'Europe ainsi que le Blaireau européen ont été inventoriés ce corridor. D'autres espèces telles que le Renard roux, la Belette d'Europe ou la Fouine exploitent ce secteur. Le maillage bocager entre deux secteurs boisés est par ailleurs propice au transit des chauves-souris exploitant les boisements, lisières boisées et le bocage. Une importante diversité de chiroptères est ainsi susceptible de chasser et se déplacer sur ce corridor : **Grand Rhinolophe**, **Petit Rhinolophe**, **Grand Murin**, **Barbastelle**…

La diversité du bocage, la densité des haies et mares sont enfin favorables à une importante diversité d'insectes (libellules et papillons entre autres).

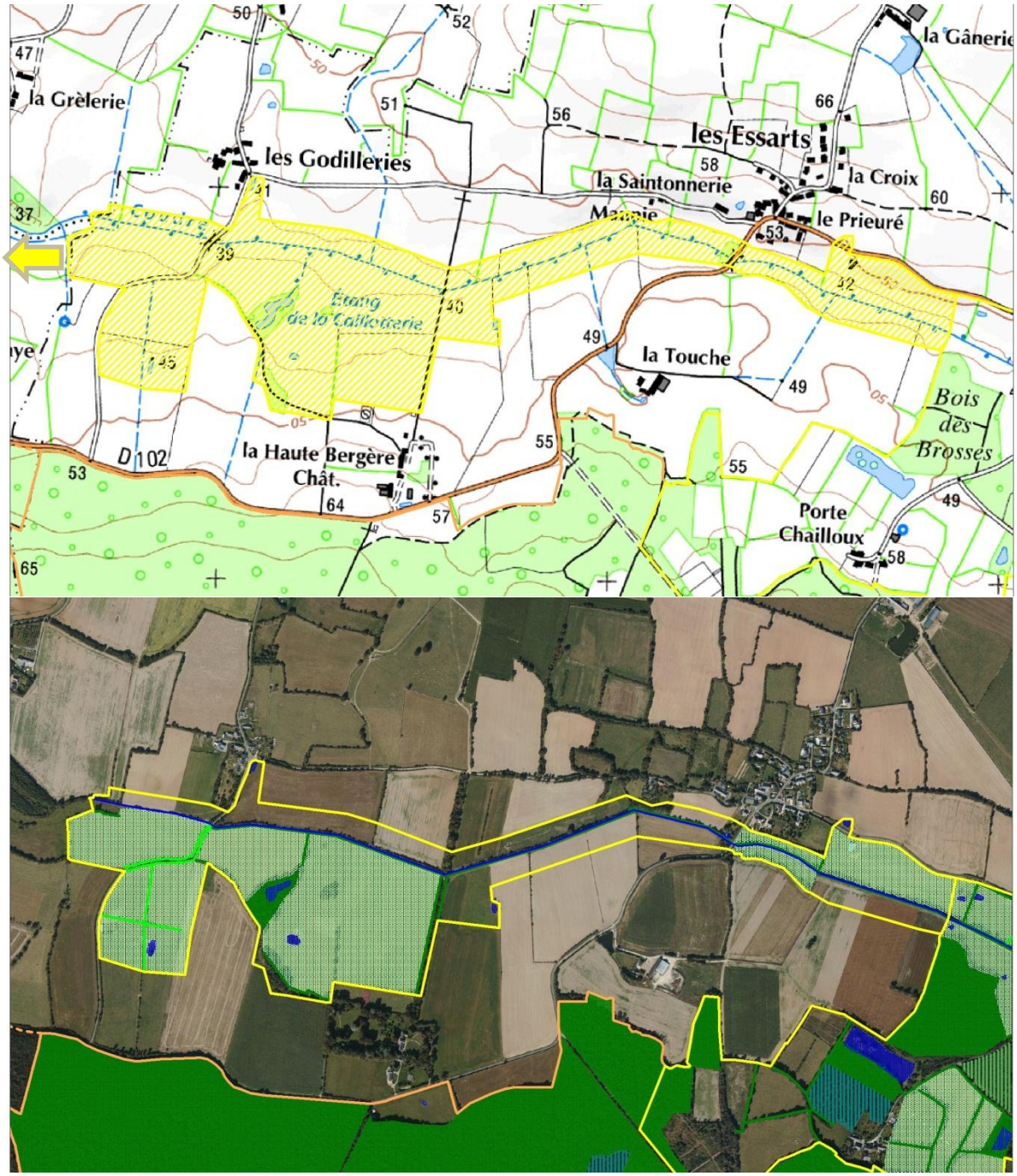
Bien que non inventoriée, et compte tenu de la qualité des milieux traversés, la flore de certaines prairies humides devrait faire l'objet de prospections complémentaires afin d'être prise en compte.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Deux routes traversent ce corridor selon un axe est-ouest :

- La route départementale D102 au sud entre Saint-Léger-des-Bois et Saint-Augustin-des-Bois. Il s'agit d'un axe à desserte locale n'engendrant pas de réelle fragmentation du corridor.
- La route départementale D963 au nord qui relie Angers à Candé. Cet axe présente un trafic plus important. Il induit une fragmentation pour les espèces à faible capacité de déplacement (insectes) et un risque de mortalité pour les espèces susceptibles de le traverser (amphibiens et mammifères notamment).

C25 – VALLEE DE LA COUDRE



Commune concernée : Saint-Léger-des-Bois

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor correspond à la partie amont de la vallée de la Coudre, affluent de la Romme, qui prend sa source à Saint-Léger-des-Bois et continue vers l'ouest hors de l'agglomération d'Angers. La partie la plus amont du cours d'eau n'a pas été prise en compte car elle ne présente pas de milieux véritablement intéressants pour la biodiversité et ne joue pas en ce sens un réel rôle dans ce corridor.

Hormis son rôle au titre de la trame bleue, la Coudre est bordée de prairies et de haies permettant le transit d'espèces bocagères depuis l'agglomération d'Angers vers des secteurs plus à l'ouest sur les communes de Saint-Augustin-des-Bois et Bécon-les-Granits.

Continuité écologique identifiée

Le ruisseau de la Coudre, les mares et prairies humides attenantes sont des lieux de vie et de déplacement favorables à la biodiversité inféodée aux milieux humides.

Les mares et prairies disséminées le long du cours d'eau présentent des caractéristiques très intéressantes pour la biodiversité : pentes douces, bon ensoleillement et bonne qualité de l'eau pour les mares, humidité et diversité floristique intéressante pour les prairies. Ces milieux sont ainsi exploités par de nombreuses espèces. Les amphibiens et reptiles d'une part (le **Triton palmé** et la **Rainette arboricole** ont par exemple été inventoriés sur les mares de ce corridor), les insectes aquatiques (libellules notamment) et la flore d'autre part. Notons la présence de la **Fritillaire pintade** (*Fritillaria meleagris*) sur cette partie de la vallée de la Coudre qui témoigne du bon état des prairies humides bordant ce cours d'eau.



Une des nombreuses mares favorables à la biodiversité présentes sur la vallée de la Coudre



Prairie humide et ripisylve constituée de saules et frênes le long de la Coudre

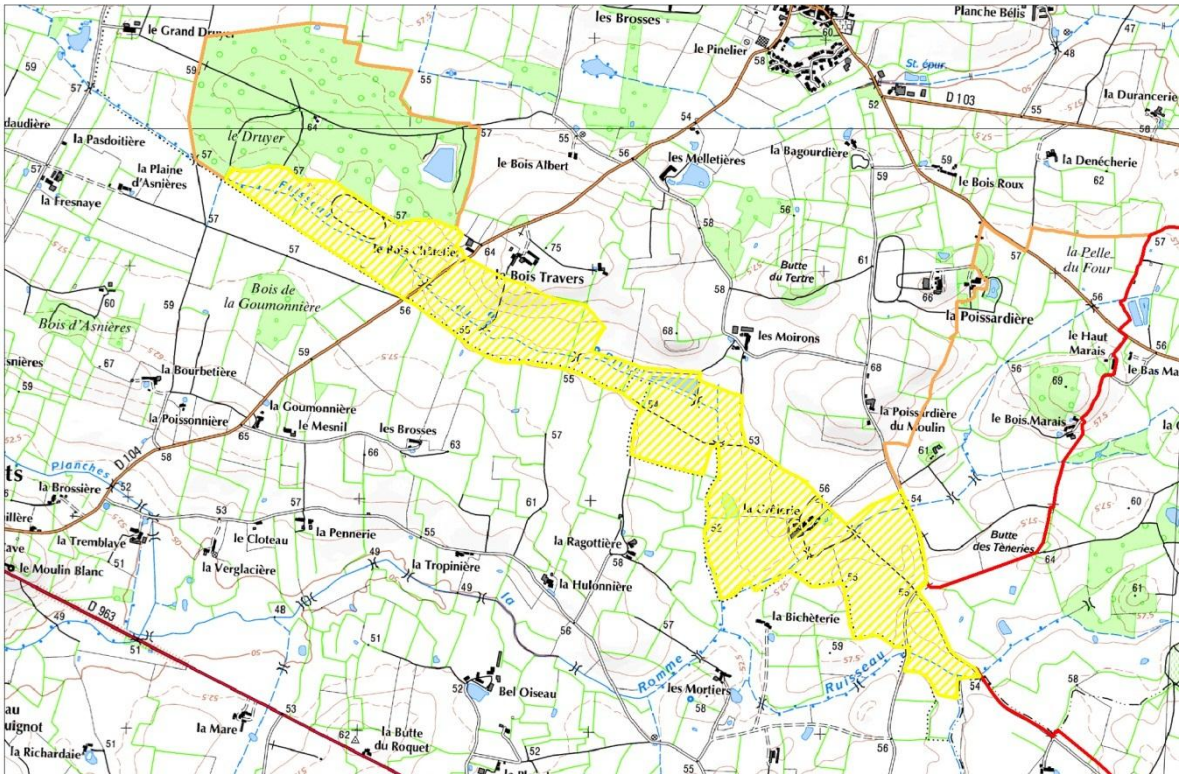
La ripisylve constituée de frênes, saules et peupliers et les haies situées le long des prairies bordant le cours d'eau permet par ailleurs la présence et le déplacement d'oiseaux liés au bocage ou aux vallons humides. C'est notamment le cas du **Martin pêcheur d'Europe**, de la Bouscarle de Cetti et de nombreuses espèces de passereaux.

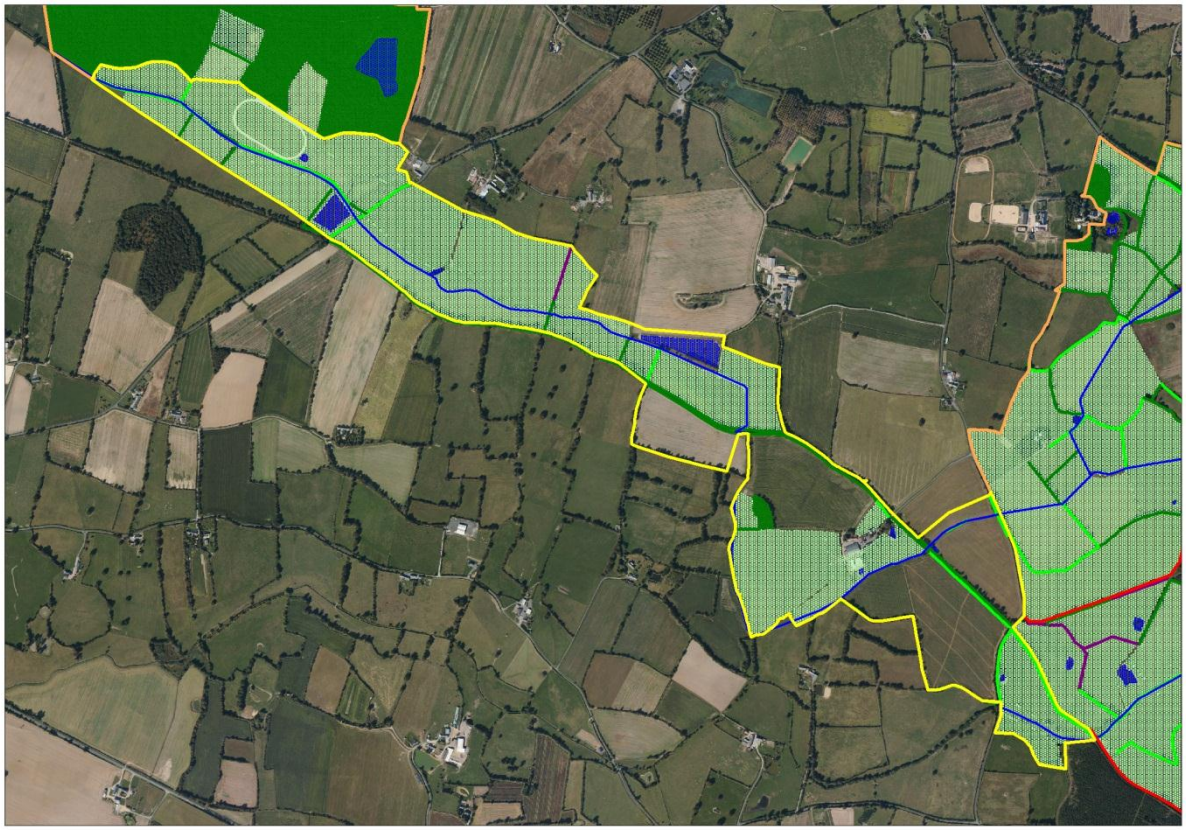
Etat de conservation et niveau de fragmentation

La vallée de la Coudre présente sur ce tronçon des milieux humides et prairiaux relativement bien conservés. Le développement des cultures céréalières jusqu'en bord de ruisseau tend toutefois à menacer ces milieux. Il convient donc de veiller à conserver des prairies humides et mares en bord de ruisseau ainsi que les haies qui les accompagnent.

Le passage de chemins et routes secondaires sur la Coudre induit seulement la présence de buses de faible longueur et de diamètre important ne constituant pas des réelles fragmentations pour la continuité humide de ce corridor.

C26 – VALLEE DE LA ROMME ET DU DRUYER





Commune concernée : Saint-Clément-de-la-Place

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor s'inscrit en limite ouest de l'agglomération d'Angers. Il s'appuie principalement sur la composante humide et donc la trame bleue. Il est constitué d'une petite section de la Romme, cours d'eau qui s'écoule ensuite vers Bécon-les-Granits et Saint-Augustin-des-Bois, et de la partie aval d'un de ses affluents, le Druyer.

Ce corridor permet par ailleurs une connexion entre le bois du Druyer et l'ensemble bocager situé sur les communes de Saint-Clément-de-la-Place et Saint-Lambert-la-Potherie (noyau remarquable de la « zone de bocage naturel et mares à l'ouest de Saint-Lambert-la-Potherie »).

Continuité écologique identifiée

Ce vallon centré sur le ruisseau du Druyer est encadré de prairies à gestion extensive pour la plupart et accompagné sur la quasi-totalité de sa longueur par un chemin bocager bordé d'une double haie arborée. Les prairies présentent un état de conservation et une humidité très favorable à une importante diversité floristique.

Les cours d'eau du Druyer et de la Romme permettent par ailleurs des échanges pour la faune inféodée aux zones humides. La présence de mares, étangs et prairies humides se situe dans la continuité du complexe de mares du noyau remarquable du bocage à l'ouest de Saint-Lambert-la-Potherie (ZNIEFF de type 1) au nord du lieu-dit « La Chaussée ». Cette continuité humide est notamment propice à la dispersion d'amphibiens (**Triton palmé**, **Triton crêté**, **Pélodyte ponctué**, **Rainette arboricole**…) et de reptiles.



La Romme et mare en bord du cours d'eau

Les prairies humides, mares et haies de ce vallon sont également favorables à la présence d'espèces d'insectes inféodées aux zones humides (libellules et papillons notamment) ainsi qu'à la présence oiseaux d'eau en quête d'alimentation.

La présence d'un linéaire de haie continu, structuré par une double haie d'un bout à l'autre du corridor sur sa partie sud, permet par ailleurs des échanges pour la faune bocagère et boisée. Les mammifères tels que le Chevreuil d'Europe ou les chauves-souris (**Rhinolophes**, **Murin de Daubenton**…) exploitent ce type de milieu. Il en est de même pour le cortège d'oiseaux en lien avec le bocage et le bois du Druyer : rapaces (Chouette hulotte…), pics, passereaux (Hypolaïs polyglotte, Rossignol philomèle, mésanges, fauvettes…).

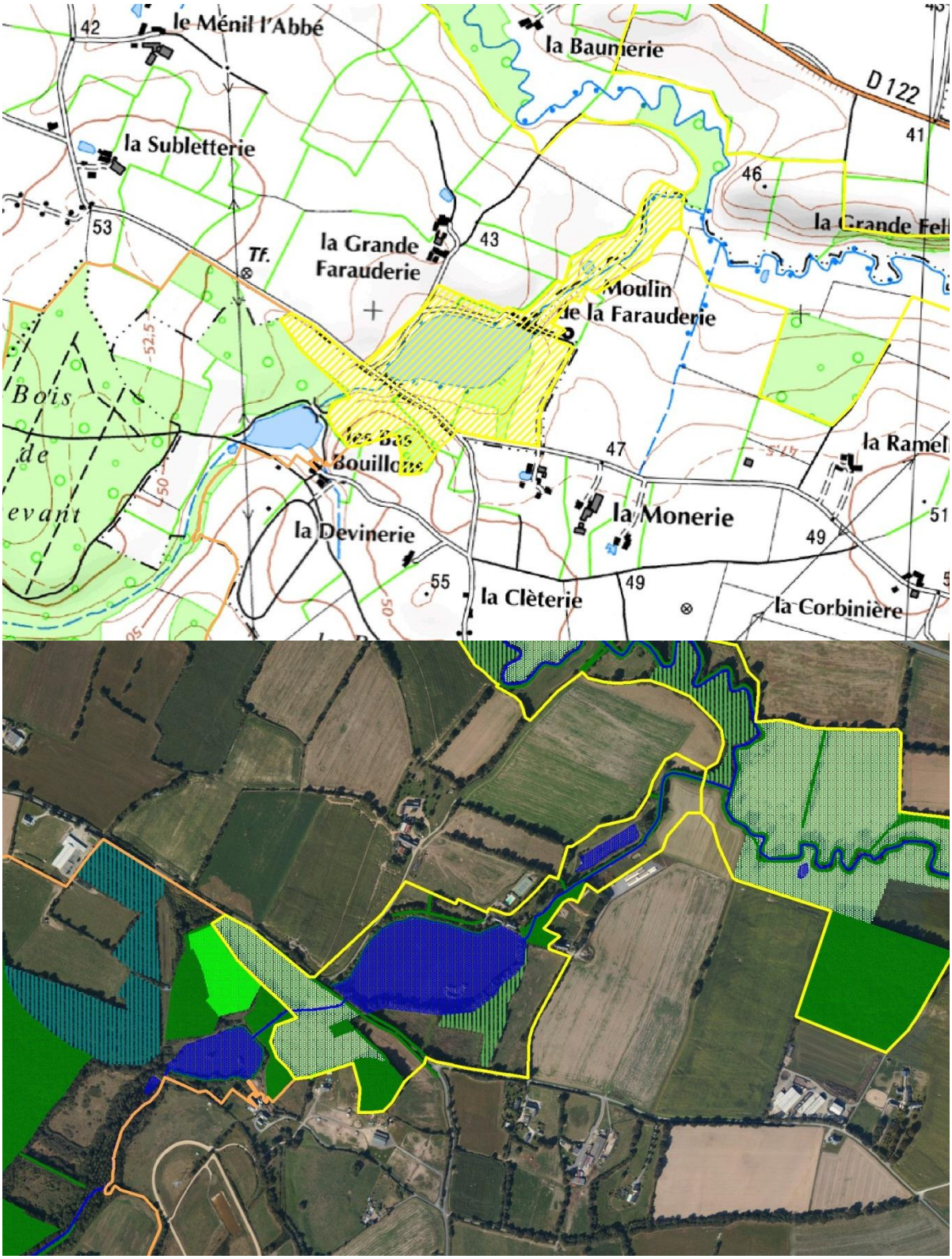


Ecoulement du Druyer au sein d'un ensemble prairial humide et allée bordée d'une double haie arborée

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Dans l'ensemble le vallon du Druyer présente un bon état de conservation notamment lié à une continuité de prairies humides extensives favorables à la biodiversité. Ces linéaires prairiaux mériteraient de faire l'objet d'une gestion adaptée pour y favoriser la biodiversité. Seul le tronçon restreint de la Romme s'inscrit dans un contexte agricole de céréaliculture moins favorable (présence toutefois de bandes enherbées).

C27 – VALLON DE LA FARAUDERIE



Communes concernées : La Meignanne, Beaucouzé

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor permet de mettre en lien le noyau complémentaire du « Bois Devant, bois Franc et ensemble bocager à l'ouest du domaine de la Colleterie » avec la « vallée du Brionneau » et par extension les noyaux complémentaires de « l'Etang Saint-Nicolas » et le « Bois du Lac Bleu ». De même, au-delà du domaine de la Colleterie, ce corridor permet un lien entre la « vallée du Brionneau » et la partie ouest du noyau remarquable « zone de bocage naturel et mares à l'ouest de Saint-Lambert-la-Potherie ». Il s'agit de ce fait d'un corridor assez stratégique au carrefour de différents ensembles remarquables pour la biodiversité.

Continuité écologique identifiée

La continuité humide induite par ce corridor entre les zones humides du domaine de la Colleterie et la vallée du Brionneau est liée à la présence d'un cours d'eau et d'étangs. Le principal étang est dû à la présence du Moulin de la Farauderie. Il présente un intérêt intrinsèque puisqu'il accueille une intéressante diversité d'oiseaux inféodés aux zones humides pour leur nidification ou leur alimentation : **Cisticole des joncs**, **Héron cendré**, Grèbe huppé, Bouscarle de Cetti…

Cette continuité humide est par ailleurs favorable à la dispersion de la flore, d'insectes (libellules notamment), d'amphibiens (**Triton palmé**, **Rainette arboricole**, **Grenouille agile**…) et de reptiles (**Couleuvre d'Esculape**, Couleuvre à collier…).



Etang du moulin de la Farauderie et vallon humide affluent du Brionneau

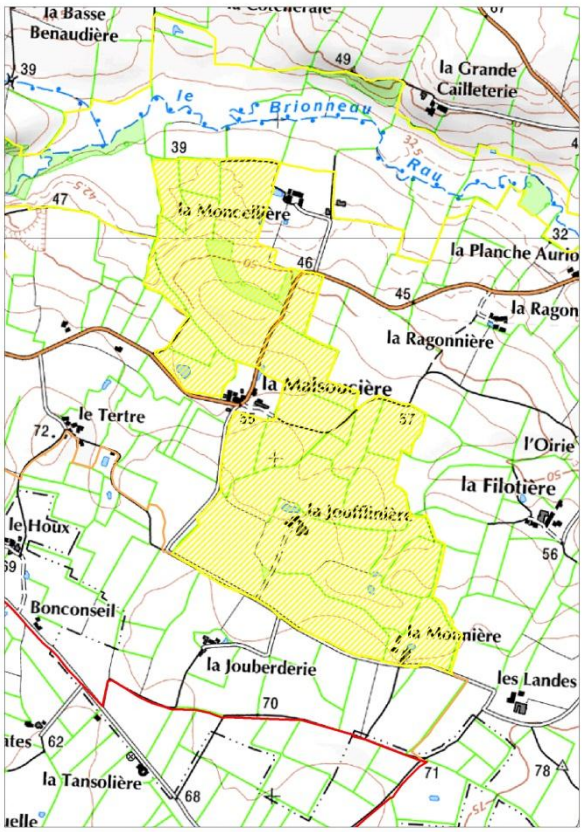
Au-delà de cet intérêt, ce corridor s'inscrit dans une continuité bocagère constituée par une mosaïque de milieux : haies, bosquets, zones humides et prairies. Il permet ainsi de mettre en lien les milieux bocagers et boisés de la commune de Saint-Lambert-la-Potherie avec la vallée du Brionneau et les noyaux qu'elle connecte. Ce corridor est ainsi favorable au transit des mammifères terrestres (Chevreuil d'Europe, Renard roux, Blaireau européen, Fouine, **Belette d'Europe**…) et des chauves-souris (**Rhinolophes**, **Murins**…).

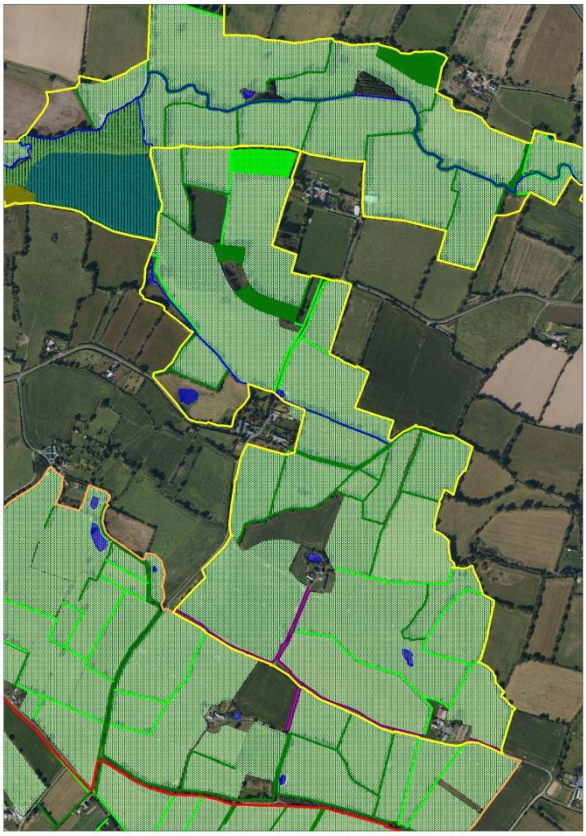
Il en est de même pour les oiseaux liés au bocage qui transitent sur ce site. Notons entre autre la **Chevêche d'Athéna**, l'Hypolaïs polyglotte, la Fauvette grisette, le Rossignol philomèle, les bruants, mésanges…

Etat de conservation et niveau de fragmentation

La continuité humide de ce corridor est très probablement perturbée par la présence d'un barrage au niveau du moulin de la Farauderie. Toutefois ce moulin est privé et inaccessible, cet éventuel obstacle n'a donc pas pu être observé.

C28 – LA MALSOURCIERE





Commune concernée : La Meignanne

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor permet de mettre en lien l'ensemble bocager situé à l'ouest d'Angers (noyau remarquable de la « zone de bocage naturel et mares à l'ouest de Saint-Lambert-la Potherie » et son extension nord) avec la vallée du Brionneau et les milieux bocagers qu'elle draine.

Continuité écologique identifiée

Ce corridor présente au nord un ensemble bocager lié à un vallon humide affluent du Brionneau alliant cours d'eau, bosquets et prairies permanentes. Plus au sud, ce corridor se poursuit sur un ensemble bocager alliant prairies permanentes, haies et mares en importante densité.

Les mares situées sur ce corridor présentent des caractéristiques très favorables à la flore et faune (pentes douces, bon ensoleillement, contexte de prairies permanentes). La **Rainette arboricole** est connue sur celles-ci et il est très probable que d'autres espèces s'y reproduisent (**Triton palmé** notamment). Ces zones humides, associées au maillage de haies et prairies, sont très favorables à la dispersion de ces espèces ainsi qu'à la présence de reptiles, libellules et d'une flore spécifique.



Mare de prairie très favorable à la biodiversité (amphibiens, flore, libellules…)

La diversité des haies (arborées, arbustives et buissonnantes) associée à la continuité des prairies permet par ailleurs la présence et le transit d'une faune liée au bocage. La qualité de ces éléments paysagers induit une densité de proies (rongeurs, insectes) et donc de prédateurs. C'est notamment le cas de tout le cortège d'oiseaux insectivores lié à ce bocage alternant prairies, haies basses buissonnantes et haies arborées.



Ensemble bocager constitué d'une continuité de haies et prairies

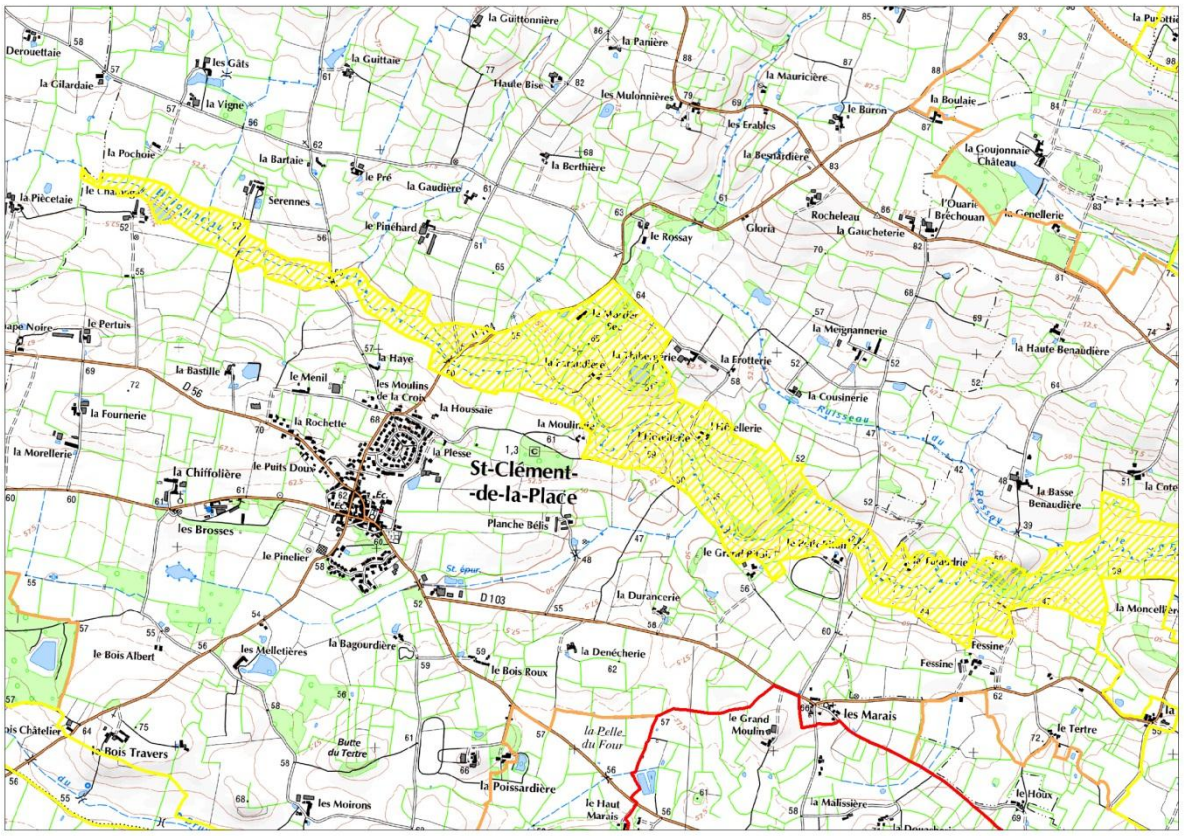
Les mammifères affectionnent également ce type de milieu pour leur transit et alimentation. Le Blaireau européen est notamment connu sur ce corridor (blaireautière située au nord de la Malsourcière). Cet ensemble bocager est probablement emprunté par les chauves-souris qui utilisent la vallée du Brionneau comme corridor de déplacement entre secteurs bocagers : **Rhinolophes**, **Murin à moustaches**, **Murin de Daubenton**…

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Le triptyque bocager haies/mares/prairies est bien conservé sur ce corridor. Seule la route départementale D103 traverse ce site. Toutefois, du fait de la faible circulation sur cette voie, il est possible de considérer que ce corridor ne fait pas réellement l'objet de fragmentation.

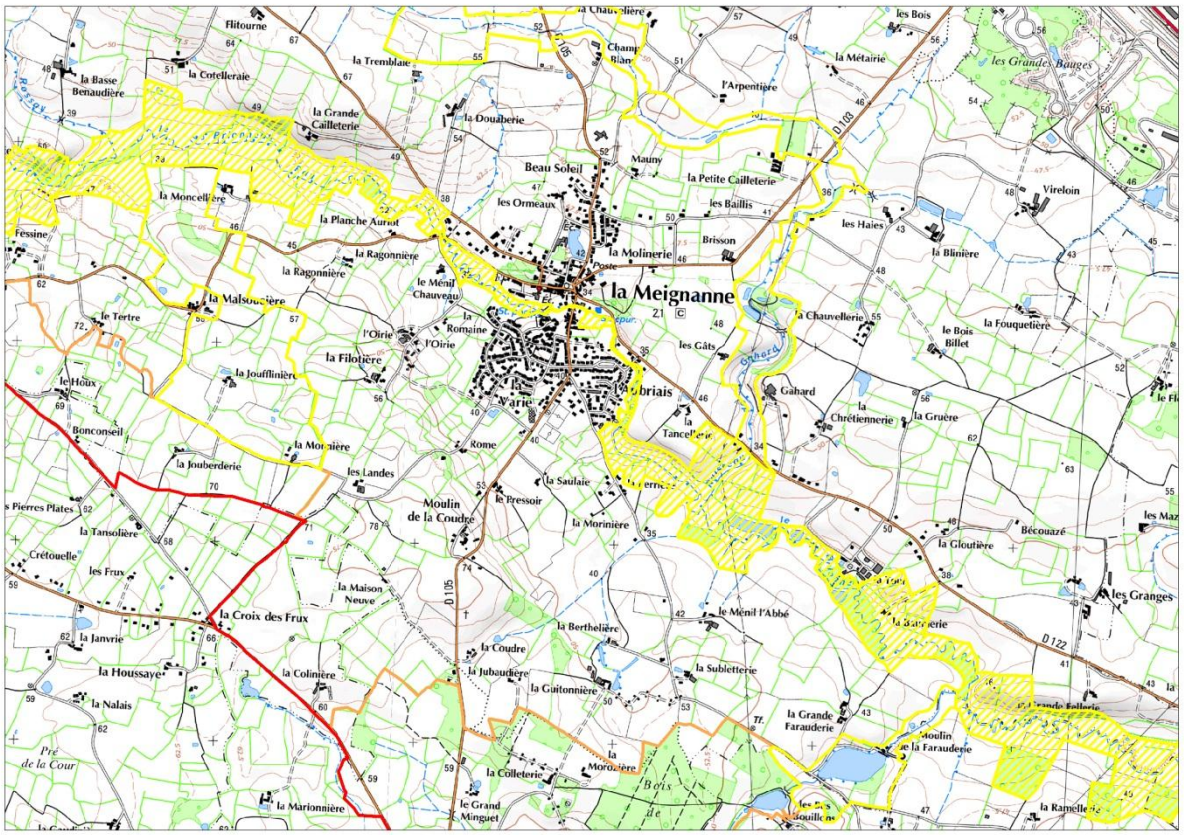
C29 – VALLEE DU BRIONNEAU

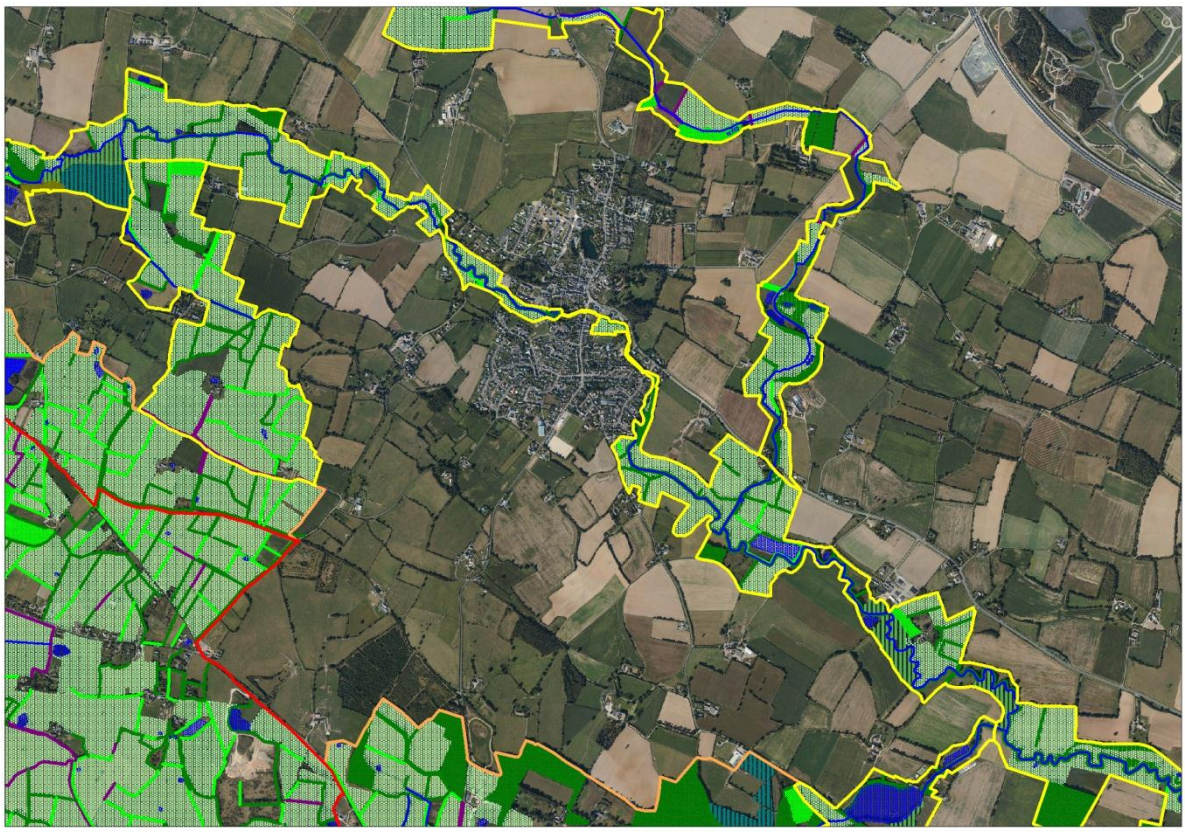
Secteur amont :



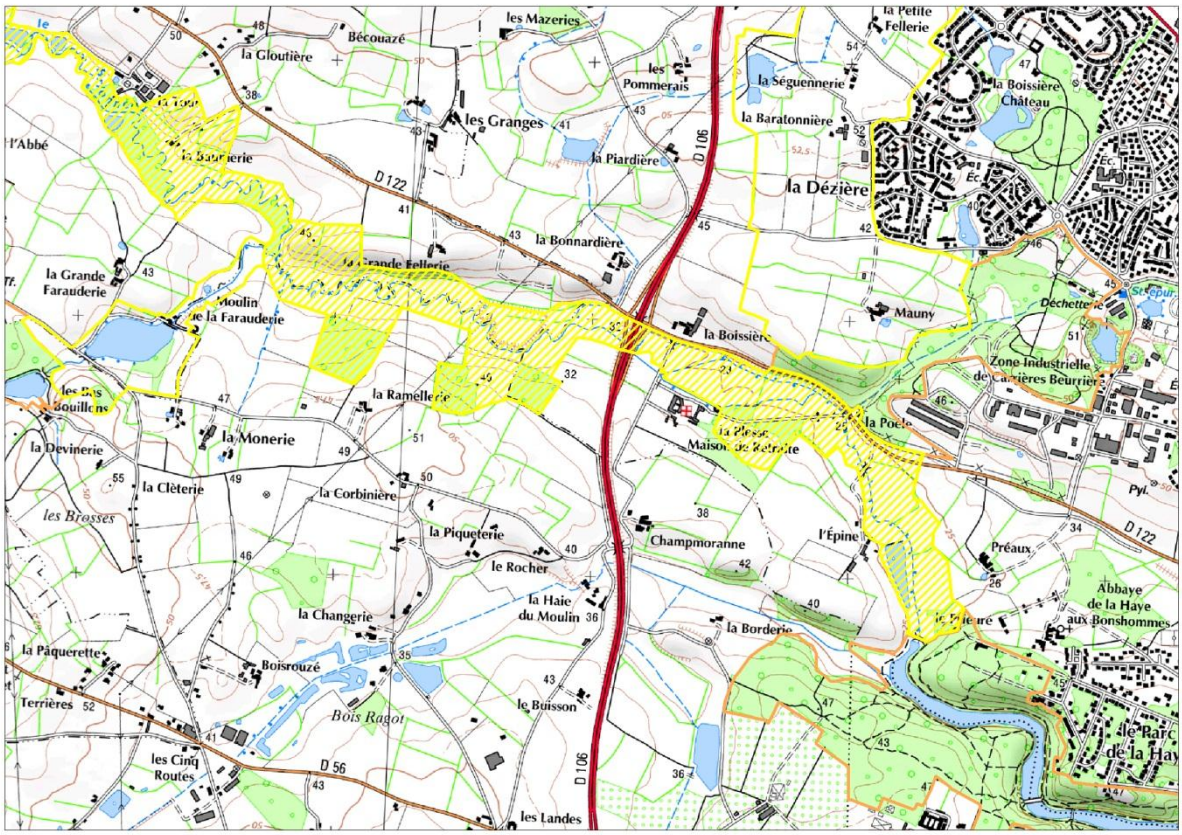


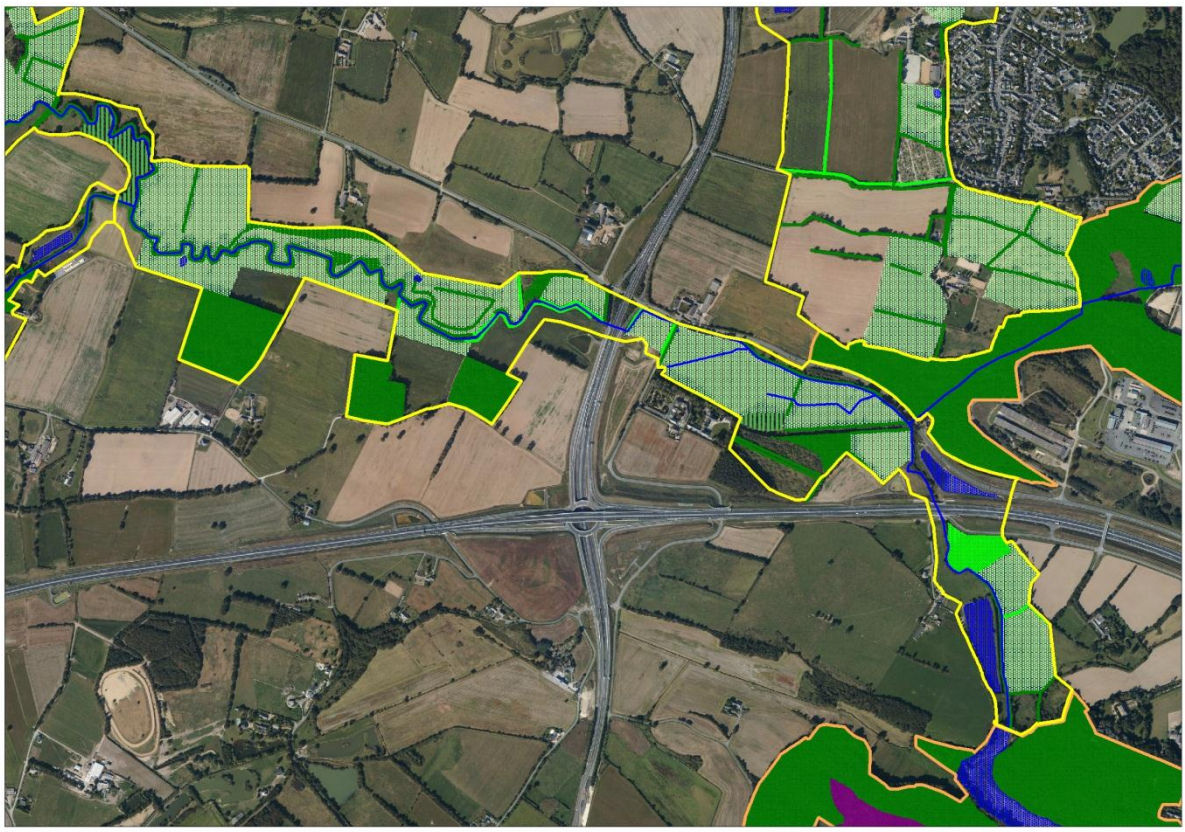
Secteur central :





Secteur aval :





Communes concernées : Saint-Clément-de-la-Place, La Meignanne, Avrillé, Beaucouzé

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

La vallée du Brionneau intègre la trame verte et bleue comme un élément structurant pour la composante humide et bocagère au nord-ouest d'Angers. Elle s'inscrit de fait comme une des continuités écologiques majeures à l'ouest d'Angers.

Du point de vue de la trame bleue, ce corridor se traduit par une continuité aquatique sur près de 30km jusqu'à la Maine. Cette vallée draine de nombreux cours d'eau et permet ainsi de multiples échanges entre les zones humides ainsi reliées.

Du point de vue de la trame verte, il s'agit d'une vallée qui constitue un reliquat bocager préservé au sein de milieux agricoles parfois intensivement cultivés. Elle permet ainsi des échanges entre différents secteurs bocagers préservés du nord-ouest d'Angers.

Continuité écologique identifiée

Le Brionneau est un cours d'eau permanent ponctuellement bordé de prairies humides, étangs et mares. Il est également accompagné d'une ripisylve et d'un réseau de haie quasi continu sur l'ensemble de son cours. Quelques boisements, notamment sur la partie aval, ont été intégrés au corridor pour leur rôle dans la trame bocagère et boisée.

La qualité de l'eau du Brionneau est jugée passable à mauvaise, notamment du fait de la pollution diffuse d'origine agricole. Des comptages piscicoles réalisés sur la commune de la Meignanne ont permis de mettre en évidence une faune piscicole ordinaire : Able de Heckel, Brème commune, Carpe argentée, Chevaine, Carpe miroir, Epinochette, Gardon, Goujon, Poisson chat, Perche soleil, Rotengle, Vandoise.

La continuité humide permet la présence et dispersion de nombreuses espèces de libellules. La vallée du Brionneau met en effet en relation un ensemble de zones humides. Elle permet ainsi des échanges de populations pour des espèces d'amphibiens ou de reptiles. Ainsi des espèces comme l'**Alyte accoucheur** ou la **Rainette arboricole** sont présentes sur cette vallée. A ce titre un ensemble bocager situé au lieu-dit la Faraudière et constitué d'une densité de mares et prairies favorables aux amphibiens a été intégré au corridor afin de préserver son lien avec la vallée du Brionneau.



Exemple de zone humide en bordure du Brionneau

Le Brionneau et sa ripisylve accueillent en outre des espèces d'oiseaux spécialisées inféodées aux cours d'eau : **Martin pêcheur d'Europe**, **Bergeronnette des ruisseaux**, Bouscarle de Cetti…

Au-delà de la continuité humide, la vallée du Brionneau offre également une continuité bocagère favorable à la biodiversité. La vallée permet ainsi la reproduction, l'alimentation et le transit de nombreux oiseaux liés au bocage tels que des rapaces nocturnes (Effraie des clochers, Chouette

hulotte), la **Tourterelle des bois**, les Pics et de nombreux passereaux (Rossignol, Hypolaïs polyglotte, Troglodyte, Tarier pâtre, Pouillots, Grives, Bruants, Fauvettes, Mésanges…).



Secteurs bocagers de la vallée du Brionneau

Cette continuité bocagère est également exploitée par les mammifères. Le Blaireau d'Europe, le Chevreuil d'Europe, le Renard roux, le Lapin de garenne sont notamment présents sur ce corridor. Ces milieux sont par ailleurs propices au déplacement et à la chasse des chauves-souris. La présence de **Murins de Daubenton** et d'**Oreillards** nichant sous les ponts franchissant le Brionneau est avérée. Ce corridor est probablement exploité par d'autres espèces de **Murins** et les **Rhinolophes**.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Sur l'ensemble de son cours, le Brionneau présente plusieurs obstacles susceptibles de fragmenter sa continuité aquatique. Un inventaire exhaustif doit être prochainement réalisé par la fédération de pêche du Maine-et-Loire. Nous présenterons ici les principaux obstacles qui ont pu être observés lors des sorties de terrain.

Dans la traversée du bourg de la Meignanne, le Brionneau est canalisé, l'encadrement bocager limité à l'exception d'une ripisylve à peu près continue. Un barrage est présent juste en amont de la station d'épuration (cf. photo ci-après). Ce barrage induit une discontinuité problématique pour les espèces purement aquatique.



Barrage sur le Brionneau en amont de la station d'épuration de la Meignanne

Sur la commune d'Avrillé, la route départementale D106 traverse la vallée du Brionneau. Il s'agit d'un ancien axe routier qui correspond aujourd'hui à la quatre voies Angers - Rennes, Laval. Cette route, en remblai par rapport au Brionneau, présente un important trafic routier. Si un passage existe sous la route pour la faune terrestre, il semblerait que la continuité humide dépende d'une buse d'une longueur importante peu favorable aux amphibiens notamment (inaccessible au public).

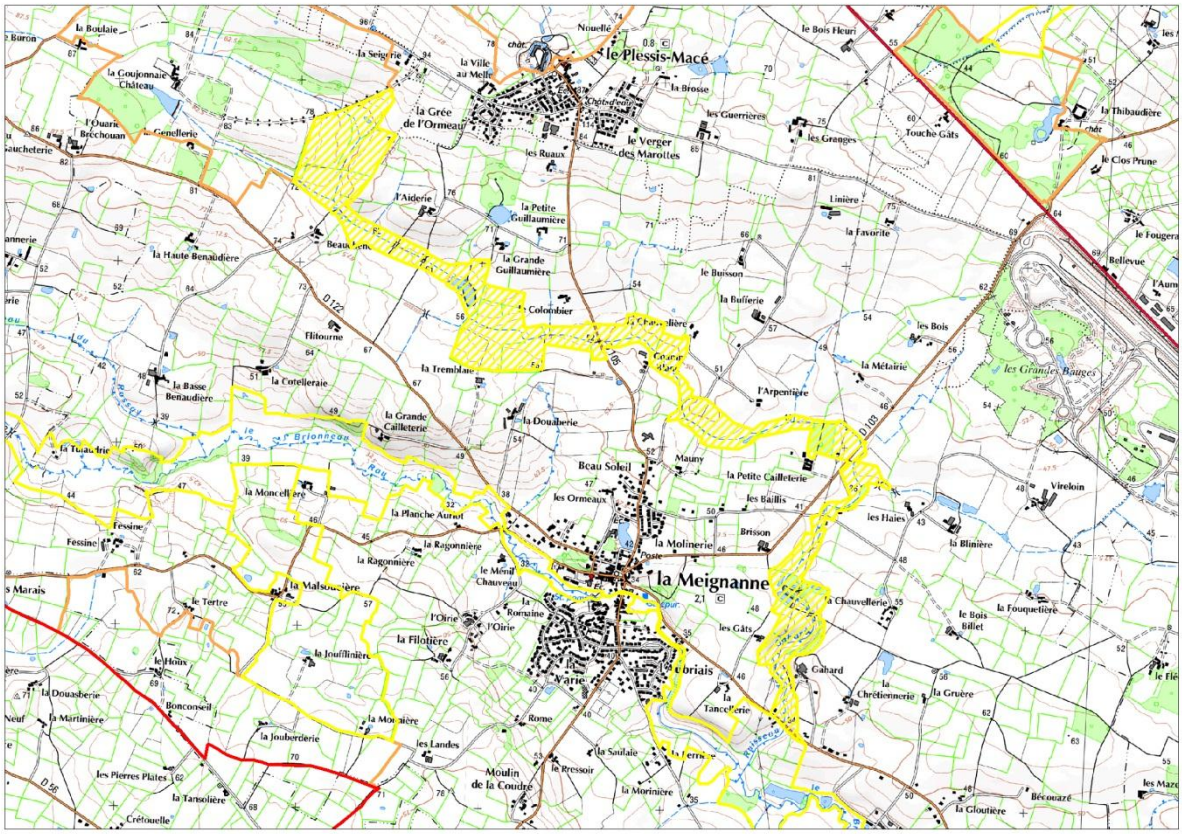
A l'inverse, l'autoroute A11, récemment construite, a fait l'objet d'un aménagement spécifique visant à permettre le passage de la faune terrestre et aquatique : pont cadre muni de banquettes (cf. photo ci-après). Ce type d'aménagement est plus adapté et donc plus perméable pour la faune que celui présent sous la D106.

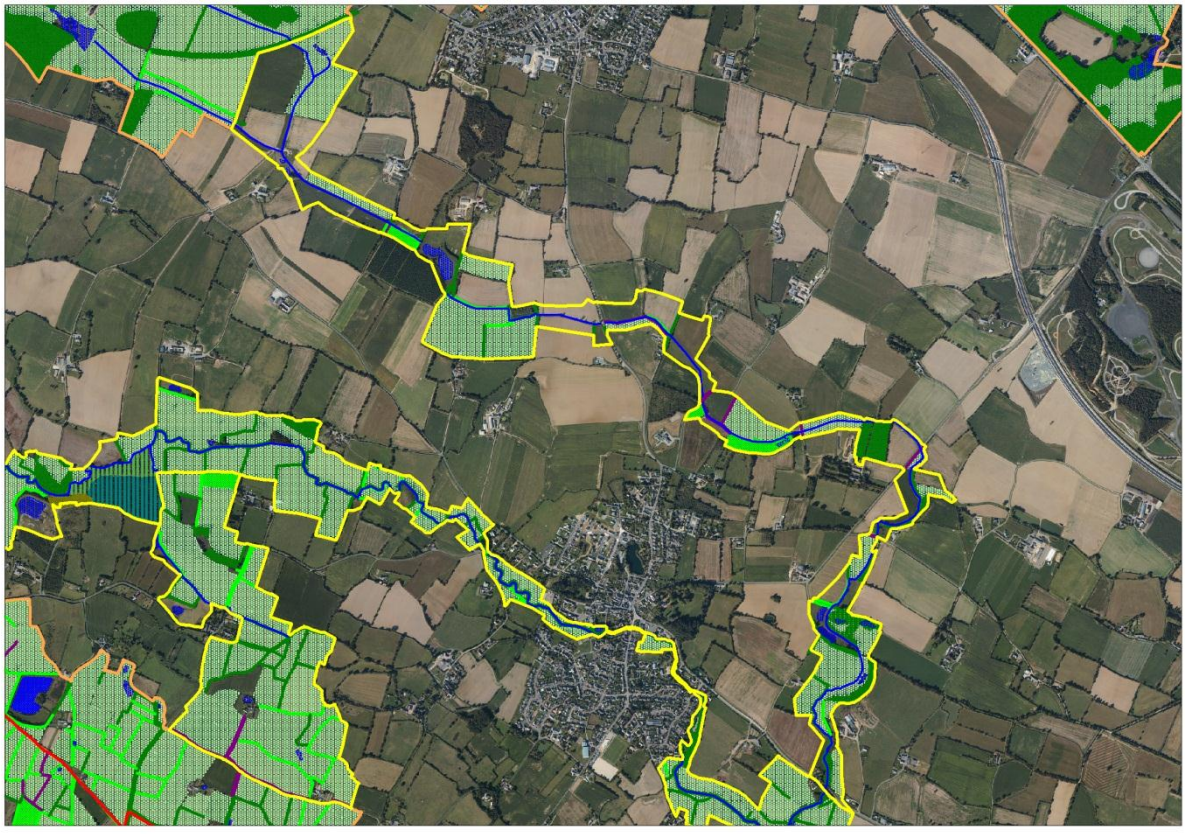


Pont cadre sous l'autoroute A11

Les routes secondaires qui traversent le Brionneau induisent quant à elles la présence de buses permettant l'écoulement de l'eau. Ces buses sont généralement suffisantes au passage de la faune aquatique et ces routes de desserte secondaire ne créent pas de réelle fragmentation pour la faune terrestre.

C30 – VALLEE DU GAHARD





Commune concernée : La Meignanne

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor se situe dans un environnement dégradé lié à un contexte agricole intensif. Il s'inscrit principalement dans le cadre de la trame bleue et s'appuie en ce sens sur le ruisseau du Gahard. Ce dernier permet de mettre en connexion le noyau humide et bocager de la Goujonnaie avec la vallée du Brionneau. Il draine par ailleurs quelques zones humides relictuelles qu'il permet de désenclaver.

Continuité écologique identifiée

Le ruisseau du Gahard s'écoule en alternance sur des secteurs de cultures intensives (alors réduit à un fossé entouré d'une bande enherbée) et sur des secteurs de prairies plus propices à la biodiversité. Il est ponctuellement accompagné de zones humides et bocagères annexes qui constituent des espaces relais pour la faune et la flore. Citons notamment la présence d'un secteur concentrant plusieurs mares en réseau situé entre les lieux-dits « Brisson » et « Gahard ».



Le ruisseau du Gahard dans un contexte agricole intensif (à gauche) et un contexte bocager mieux préservé (à droite)

Il est important de conserver une continuité humide entre ces milieux afin de permettre les échanges de populations d'amphibiens (**Grenouille agile** et **Rainette arboricole** sont notamment recensées sur ce corridor), de reptiles et de libellules inféodées à ces milieux humides. Ce corridor permet ainsi de drainer les zones humides qui le composent et de mettre en relation (et ainsi désenclaver) celles situées sur le domaine de la Goujonnaie à la vallée du Brionneau.



Ensemble de zones humides situé entre les lieudits « Brisson » et « Gahard »

Outre ces zones humides, ce corridor concentre les reliquats de prairies permanentes associées aux haies et bosquets encore présents sur ce secteur. Il joue ainsi un rôle de zone refuge et de transit pour la faune liée au bocage. Il est ainsi exploité par les mammifères tels que le Chevreuil d'Europe,

le Blaireau européen, la Fouine… Ce type de corridor concentre également les déplacements des oiseaux liés au bocage dégradé, notamment un cortège de passereaux qui trouve ici les éléments paysagers favorables à leur alimentation et leurs déplacements dans un contexte d'agriculture relativement intensive.

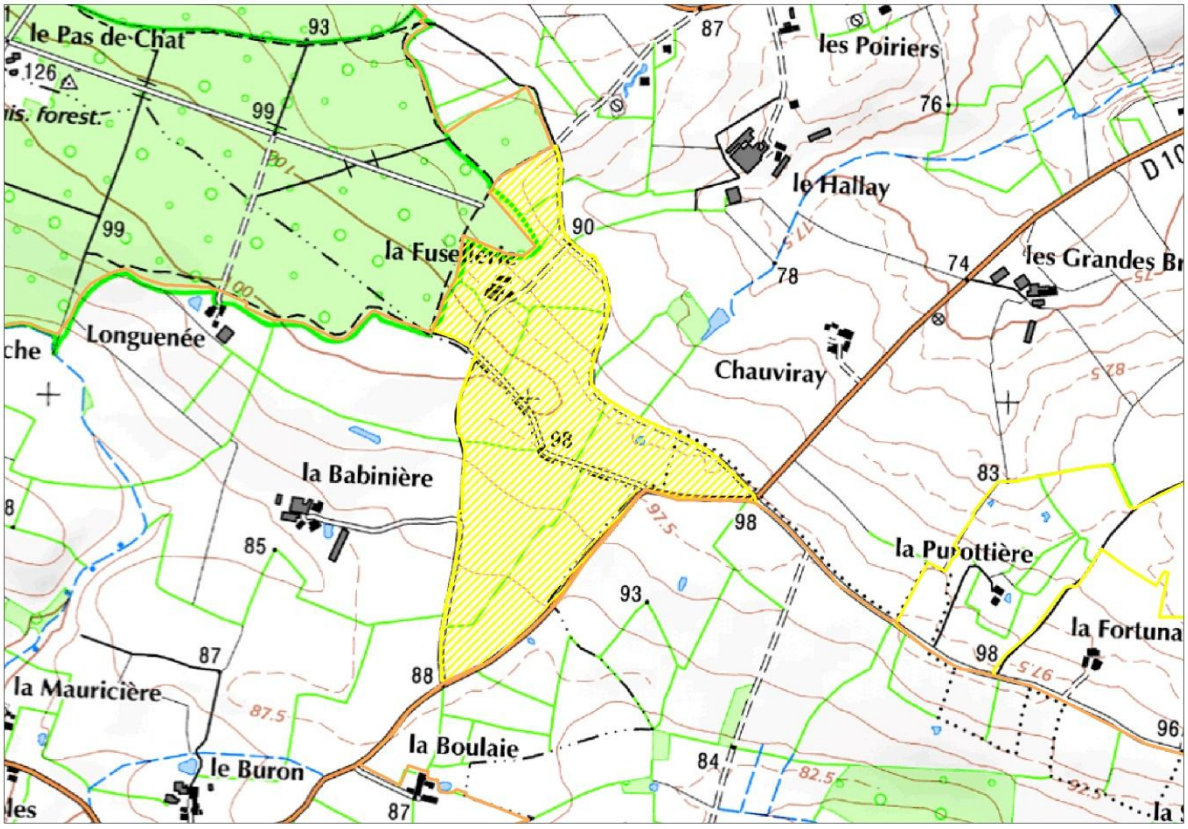
Etat de conservation et niveau de fragmentation

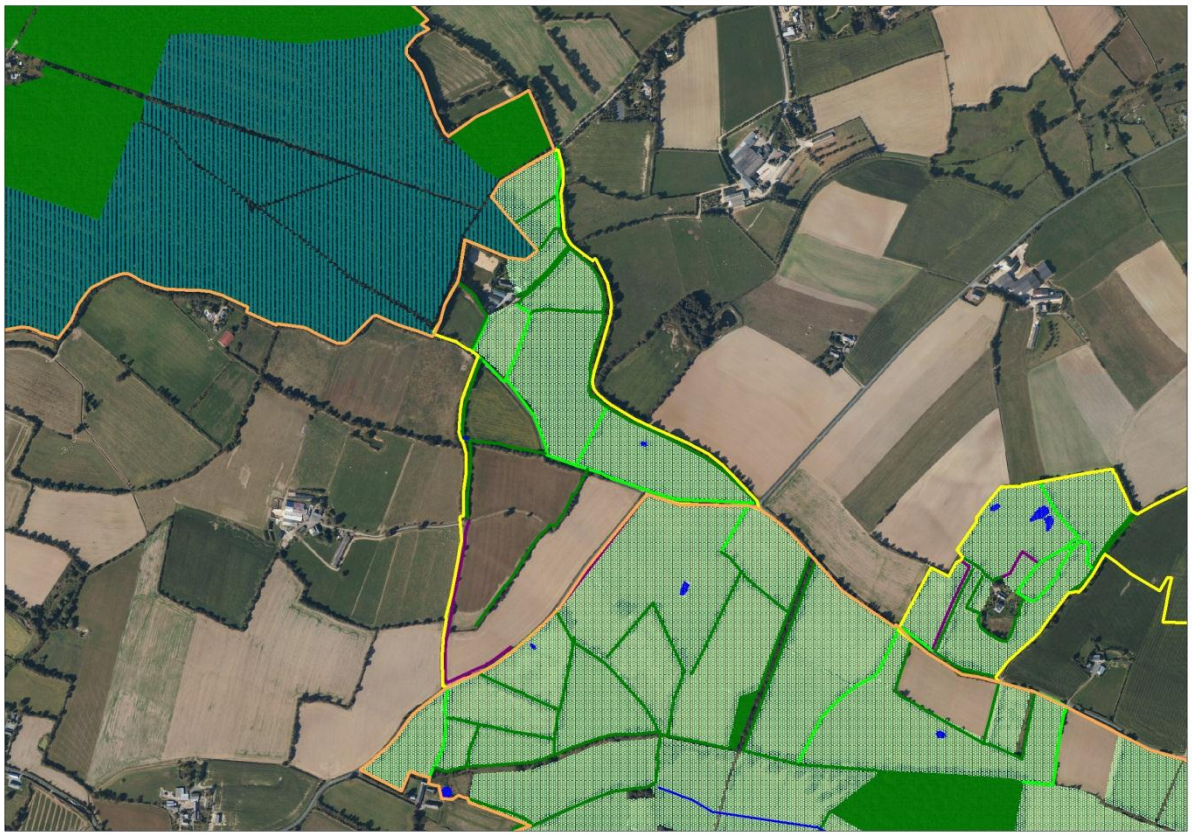
Plusieurs routes départementales traversent ce corridor. La D105 et la D103 correspondent à des dessertes assez locales qui induisent un trafic limité. La D122 qui permet de relier La Meignanne à Angers fait l'objet d'un trafic plus soutenu du fait des déplacements pendulaires entre ces deux communes. Ces axes de communication sont tous équipés de buses permettant l'écoulement de l'eau. Etant donné la largeur de ces routes, la fragmentation pour la faune est relativement limitée. Notons toutefois les risques de mortalité induit par la route départementale D122 pour la faune empruntant ce corridor. Un cas de mortalité de Blaireau européen a notamment pu être constaté sur cet axe au niveau du corridor.



Buse permettant l'écoulement de l'eau sous la route départementale D105

C31 – LA FUSELLERIE





Communes concernées : La Membrolle-sur-Longuenée, La Meignanne

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor permet de mettre en lien la forêt de Longuenée et le complexe bocager-boisé du domaine de la Goujonnaie. Celui-ci s'inscrit en effet dans le cadre de la composante boisée comme un noyau satellite à relier à la forêt de Longuenée. Ce corridor est assez court et se compose d'un maillage bocager relativement bien préservé.

Continuité écologique identifiée

Le lien entre la forêt de Longuenée et les boisements satellites identifiés sur le domaine de la Goujonnaie s'appuie sur une continuité de haies pour partie arborées (chênes à cavités notamment). Deux chemins creux bordés de haies émanant de la forêt de Longuenée ont notamment été intégrés dans ce corridor. Sur la partie nord, ce réseau de haie est associé à la présence d'une continuité de prairies.



Exemple de chemin creux favorable au déplacement de la faune

Ces éléments paysagers sont propices aux échanges pour les espèces forestières. Ils constituent des supports de déplacement pour les mammifères tels que le Chevreuil d'Europe, la Martre, le Renard roux, la Fouine, le Blaireau européen… Il en est de même pour les chauves-souris liées aux boisements et au bocage. Celles-ci exploitent ce type de milieu pour leur alimentation et leur transit (**Grand Murin**, **Rhinolophes**, **Barbastelle**, **Oreillard roux**…).

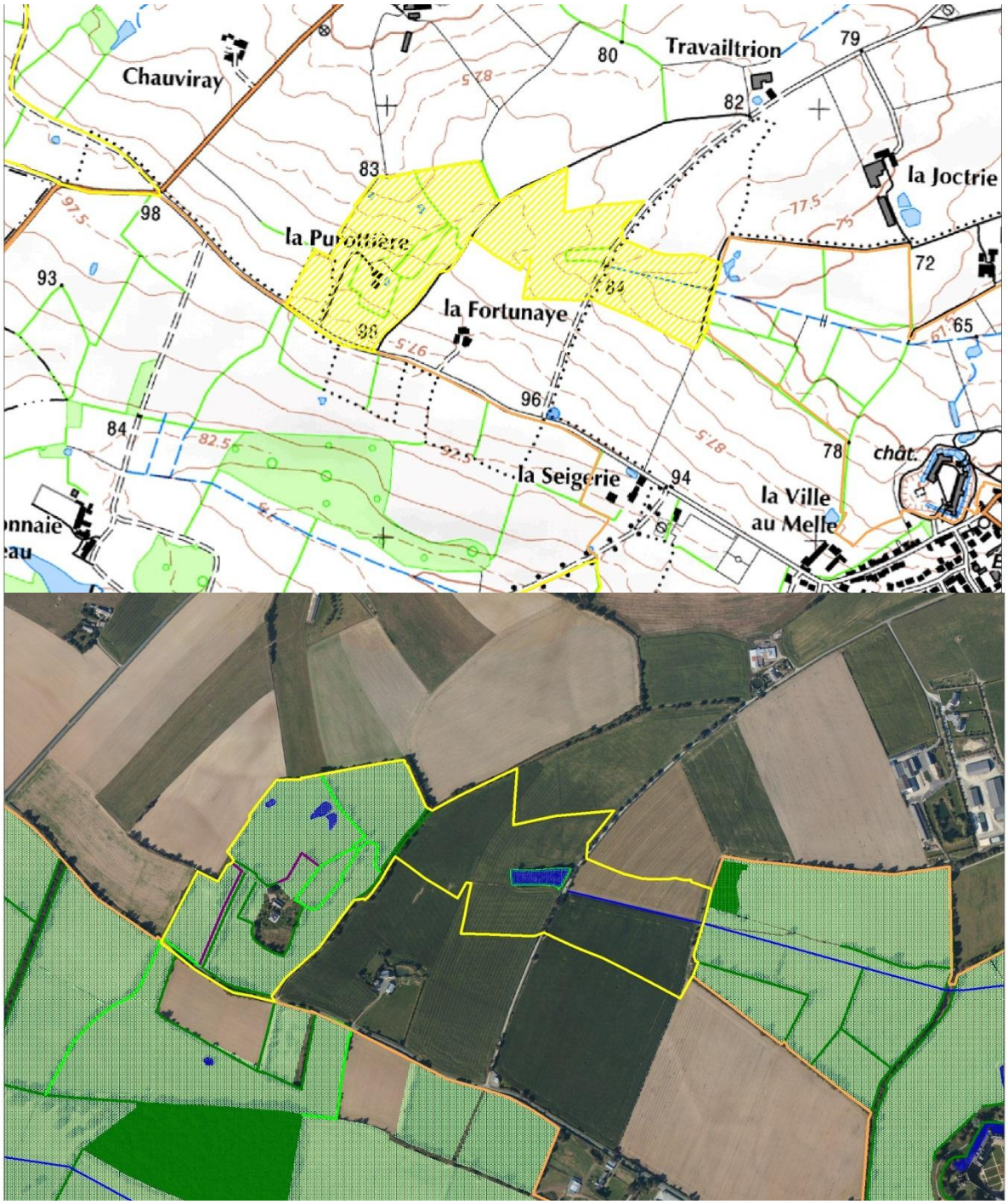
La continuité arborée est également favorable aux échanges d'oiseaux forestiers. Les rapaces diurnes et nocturnes telles que la Chouette hulotte, la Chouette effraie ou l'Epervier d'Europe chassent sur ce type de corridor et s'y déplacent d'un ensemble boisé à un autre. Il en est de même pour les picidés (Pic vert, Pic épeiche…) et l'ensemble du cortège de passereaux forestiers (**Gobemouche gris**, Sitelle torchepot…).

Les noyaux reliés présentent par ailleurs des milieux humides favorables aux populations d'amphibiens et de reptiles. La présence sur ce corridor d'une continuité de haies et prairies ainsi que de zones humides intermédiaires permet la possibilité d'échanges entre ces populations d'un noyau à l'autre. Notons à titre d'exemple l'observation d'une **Rainette arboricole** sur un talus de chemin creux visiblement en transit sur ce corridor.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Il n'existe pas de réelle fragmentation sur ce corridor. La route départementale D104 qui le traverse induit un trafic peu important qui limite les risques de collision pour la faune.

C32 – LA PUROTTIERE



Communes concernées : La Membrolle-sur-Longuenée, Le Plessis-Macé

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor permet de mettre en connexion deux noyaux complémentaires de biodiversité qui constituent des enclaves bocagères préservées dans un environnement très dégradé par une agriculture intensive : Le château du Plessis-Macé et ses prairies attenantes au Château de la Goujonnaie.

Continuité écologique identifiée

La continuité bocagère s'appuie à l'ouest du corridor sur un maillage bocager préservé centré sur le lieu-dit « La Purottière ». Cette partie du corridor présente un triptyque haies/mares/prairies en bon état de conservation et s'inscrit totalement dans la continuité du noyau du château de la Goujonnaie. En revanche, la partie est du corridor s'appuie sur un secteur agricole très dégradé qui nécessiterait des actions de réhabilitation importantes (bandes enherbées, plantation de haies).



Secteur dégradé induisant une fragmentation dans la continuité bocagère du corridor

Ce corridor permet de mettre en lien les châteaux de la Goujonnaie et du Plessis-Macé pour différents groupes faunistiques. Les mammifères d'une part qui disposent sur une bonne partie du corridor d'un maillage bocager favorable à leurs déplacements (Chevreuil d'Europe, Blaireau européen, Renard roux…).

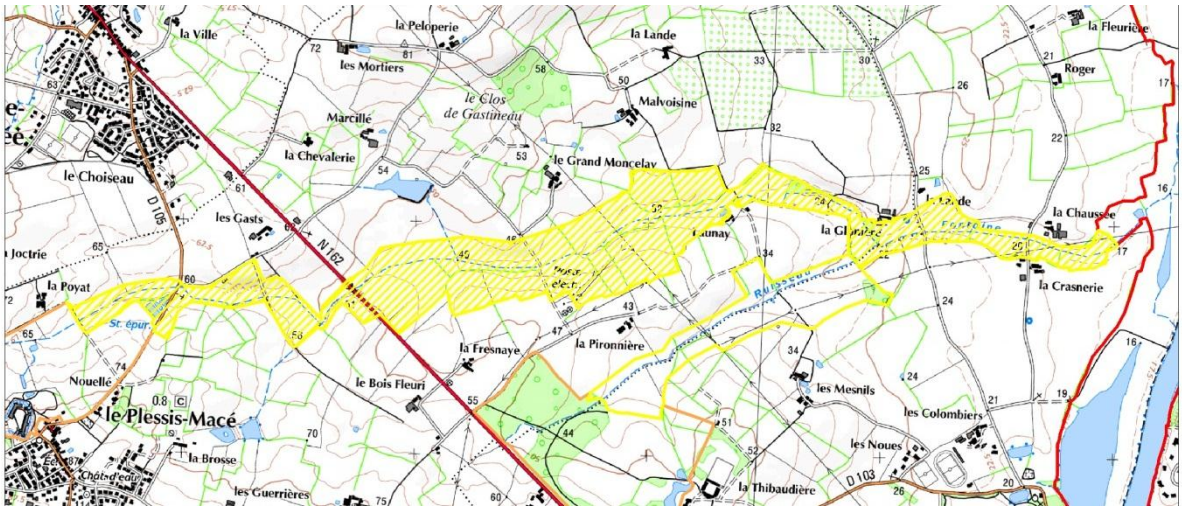
Ces éléments paysagers sont également favorables au transit d'oiseaux inféodés au bocage. Ce corridor peut ainsi permettre des liens entre ces noyaux pour une espèce prioritaire en région Pays de la Loire telle que la **Chevêche d'Athéna**. Il permet également le transit d'un cortège diversifié de passereaux bocagers (**Gobemouche gris**, Bruant zizi, Bruant jaune, Fauvette grisette, Rossignol philomèle…).

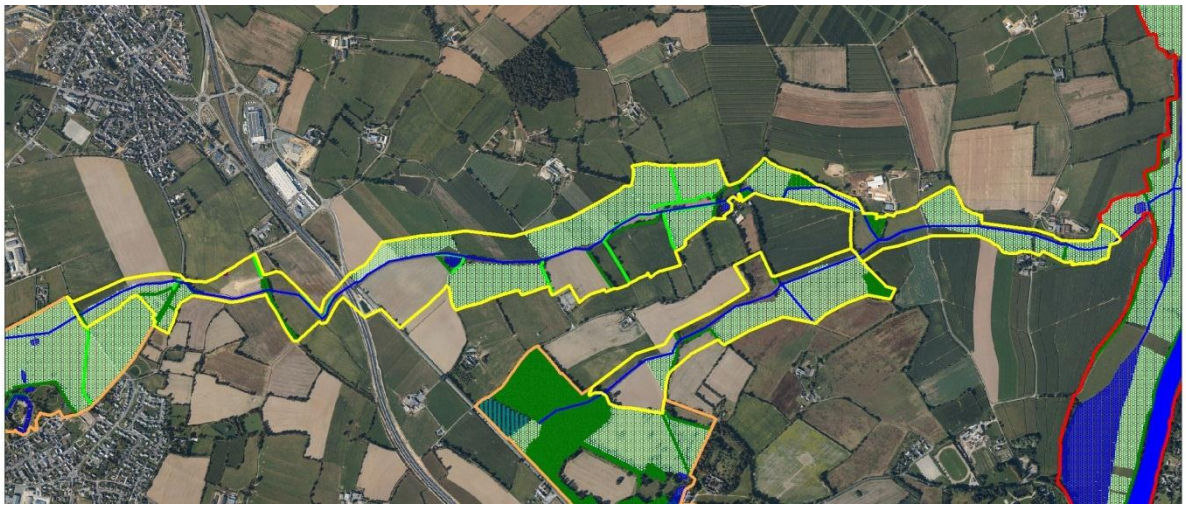
Une continuité humide liée à la présence d'un étang, de mares et de l'amont d'un cours d'eau traversant ensuite les prairies attenantes au château du Plessis-Macé est potentiellement favorable à la dispersion d'espèces inféodées aux zones humides. Ces milieux sont aujourd'hui dégradés et mériterait des actions de réhabilitation. Ce corridor pourrait alors jouer un rôle d'échange pour ces espèces entre les zones humides des deux noyaux reliés : amphibiens (**Tritons palmé, Triton crêté, Grenouille agile** notamment), reptiles (**Couleuvre d'Esculape**…) et libellules.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

La dégradation du bocage sur ce secteur affecte notablement la fonctionnalité de ce corridor. Si la partie centrée sur la Purottière et située dans le prolongement du château de la Goujonnaie présente une continuité fonctionnelle, le secteur est du corridor fait l'objet d'une culture intensive défavorable. L'absence d'éléments paysagers continus limite ainsi les échanges pour les espèces à faible capacité de déplacement et un travail de restauration semble nécessaire pour réhabiliter la fonctionnalité de ce corridor.

C33 – VALLON DU PLESSIS-MACE





Communes concernées : Le-Plessis-Macé, Montreuil-Juigné

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce vallon s'appuie sur l'écoulement d'un cours d'eau temporaire dans un contexte environnemental très dégradé par l'agriculture intensive. Il présente un intérêt secondaire à l'échelle de l'agglomération d'Angers mais permet une connexion relative du noyau complémentaire du château du Plessis-Macé à la vallée de la Mayenne.

Ce corridor s'inscrit à la fois dans la trame bleue de par la continuité humide qu'il présente et dans la trame verte du fait des éléments relictuels de bocage encore présents sur ce vallon.

Continuité écologique identifiée

La continuité humide est liée à la présence d'un cours d'eau temporaire canalisé sur l'ensemble de son cours. Une partie de ce ruisseau est même busée en amont de la route départementale D775. La présence d'une bande enherbée, de prairies humides et de quelques mares, notamment sur la partie avale, permet toutefois la circulation d'espèces inféodées aux zones humides telles que les reptiles ou libellules.

La réhabilitation du cours d'eau et de zones humides relais favoriserait les échanges pour ces espèces et permettrait également le transit d'autres groupes faunistiques tels que les amphibiens. Des échanges entre les zones humides du château du Plessis-Macé et la vallée de la Mayenne pourraient alors être envisagés et garantirait le maintien des isolats de populations encore présents.



Continuité humide assurée par un cours d'eau temporaire bordé de bandes enherbées

Les éléments relictuels de bocage disséminés sur ce corridor (haies et prairies sur la partie avale principalement) concentrent par ailleurs la faune ordinaire liée au bocage et lui offre un corridor de déplacement et de dispersion vers les secteurs de bocage encore préservés (château du Plessis-Macé et ses abords notamment). C'est notamment le cas pour les passereaux liés au bocage qui nichent ou transitent sur ce corridor (Tarier pâtre, Fauvettes, Pouillots, Hypolaïs, Bouscarle de Cetti, Rossignol…). Ce type de vallon dans un environnement dégradé sert également de support aux déplacements de mammifères tels que le Chevreuil d'Europe, le Renard roux, la Fouine ou les chauves-souris (**Murins** notamment).

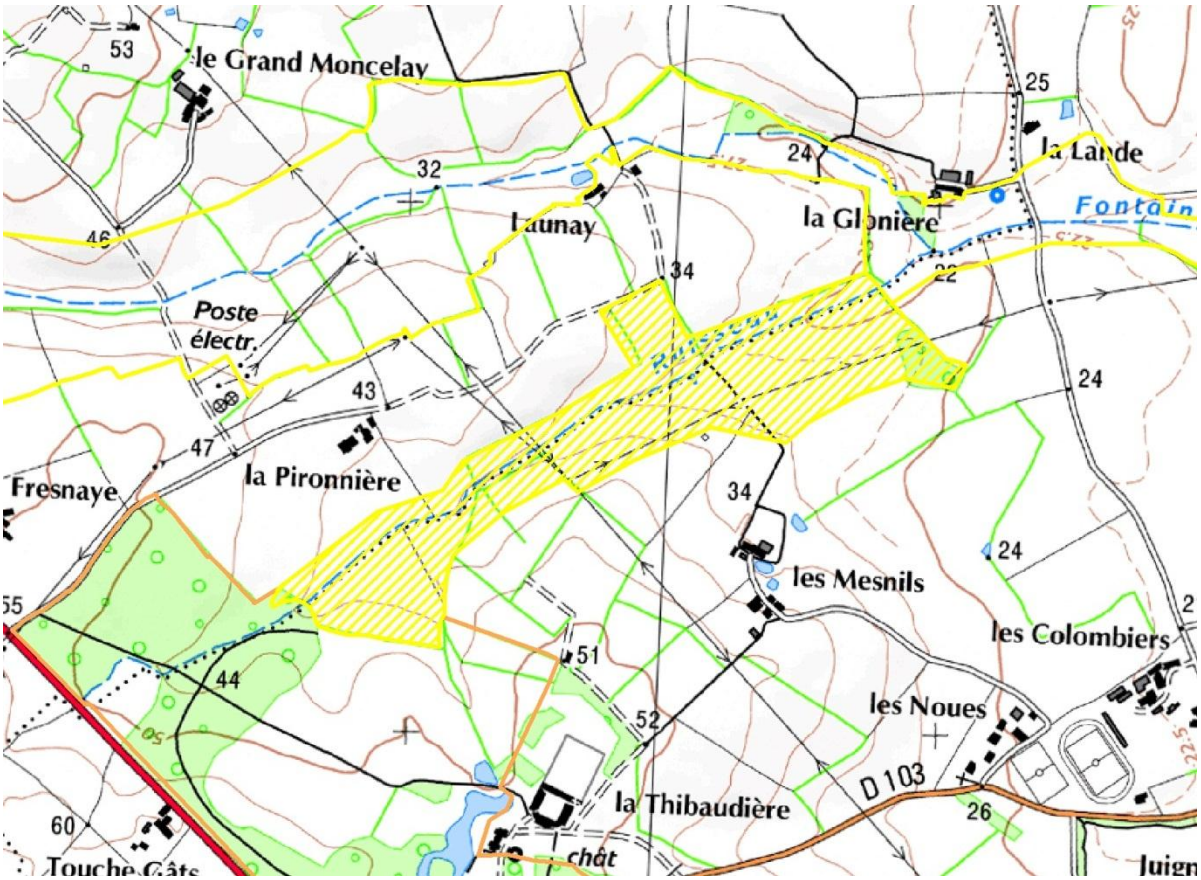
Etat de conservation et niveau de fragmentation

Au-delà de la fragmentation liée à la présence de parcelles de culture intensive qui longent le cours d'eau, la route départementale D775 constitue une fragmentation dans ce corridor. Celle-ci est d'autant plus importante que cet axe de communication important reliant Angers à Laval est au droit du corridor longé d'une route à desserte plus locale entre La Membrolle-sur-Longuenée et Avrillé. Ainsi deux obstacles s'enchainent et créent une rupture importante pour la faune. La route D775 est en effet bordée d'une clôture. Un pont d'une taille permettant le passage de la petite faune terrestre existe sous la route. Cependant Il correspond également à la zone d'écoulement des eaux et s'avère de ce fait peu favorable aux espèces terrestres.



Passage sous la RD775 (à gauche) et buse sous la route reliant La Membrolle à Avrillé (à droite)

C34 – VALLON DE LA FONTAINE





Communes concernées : Le-Plessis-Macé, Montreuil-Juigné

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor s'inscrit dans un contexte bocager dégradé. Il permet de créer un lien entre les milieux humides présents sur le noyau de biodiversité complémentaire du « parc de la Thibaudière » et la vallée de la Mayenne, via le corridor écologique du « vallon du Plessis-Macé ». Il s'agit d'un corridor qui s'appuie sur la trame bleue et présente un intérêt secondaire à l'échelle de l'agglomération d'Angers.

Continuité écologique identifiée

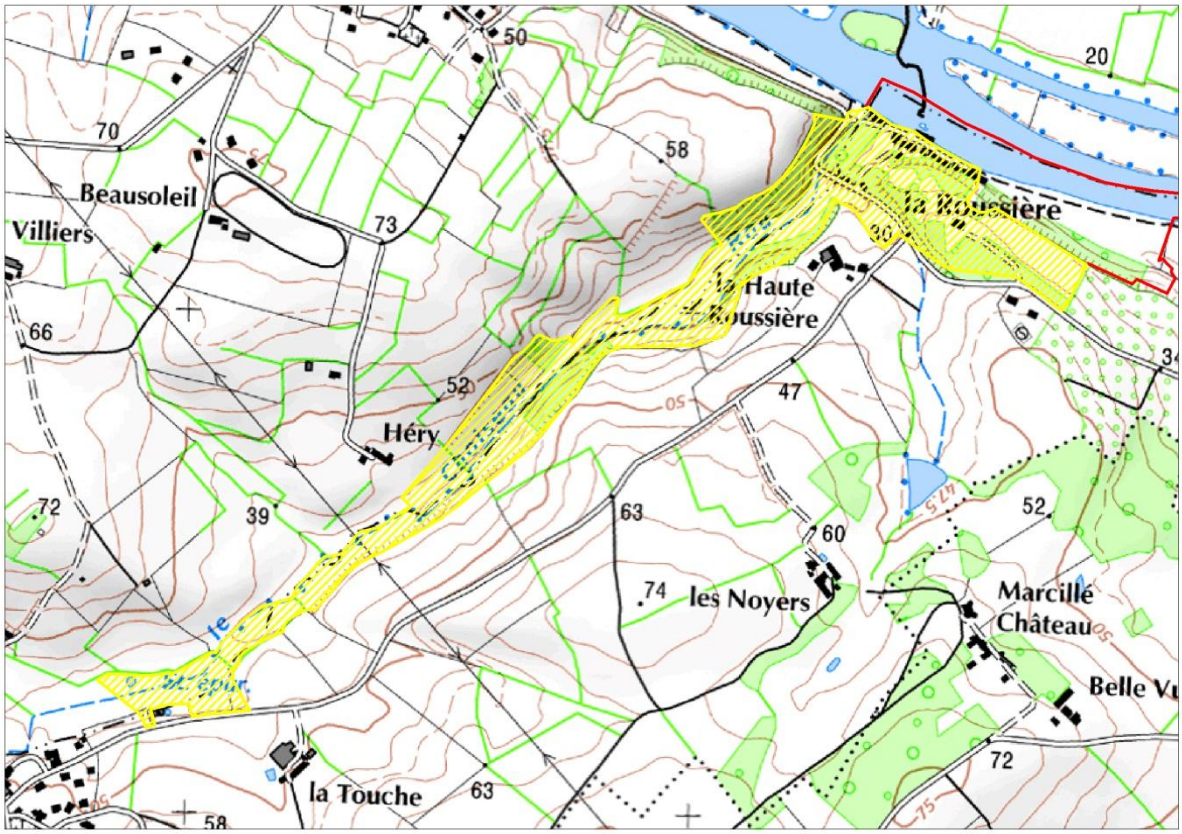
Ce corridor correspond au vallon du ruisseau de la Fontaine qui prend sa source au niveau des boisements du parc de la Thibaudière. Il présente un profil dégradé par l'agriculture intensive mais permet toutefois une continuité humide exploitée par la faune. Ce type de corridor est ainsi favorable au déplacement des reptiles (Couleuvre à collier notamment) et libellules. Les berges humides du cours d'eau peuvent également accueillir une flore intéressante. L'aménagement de zones humides relais permettrait également le transit de populations d'amphibiens entre les deux noyaux reliés.

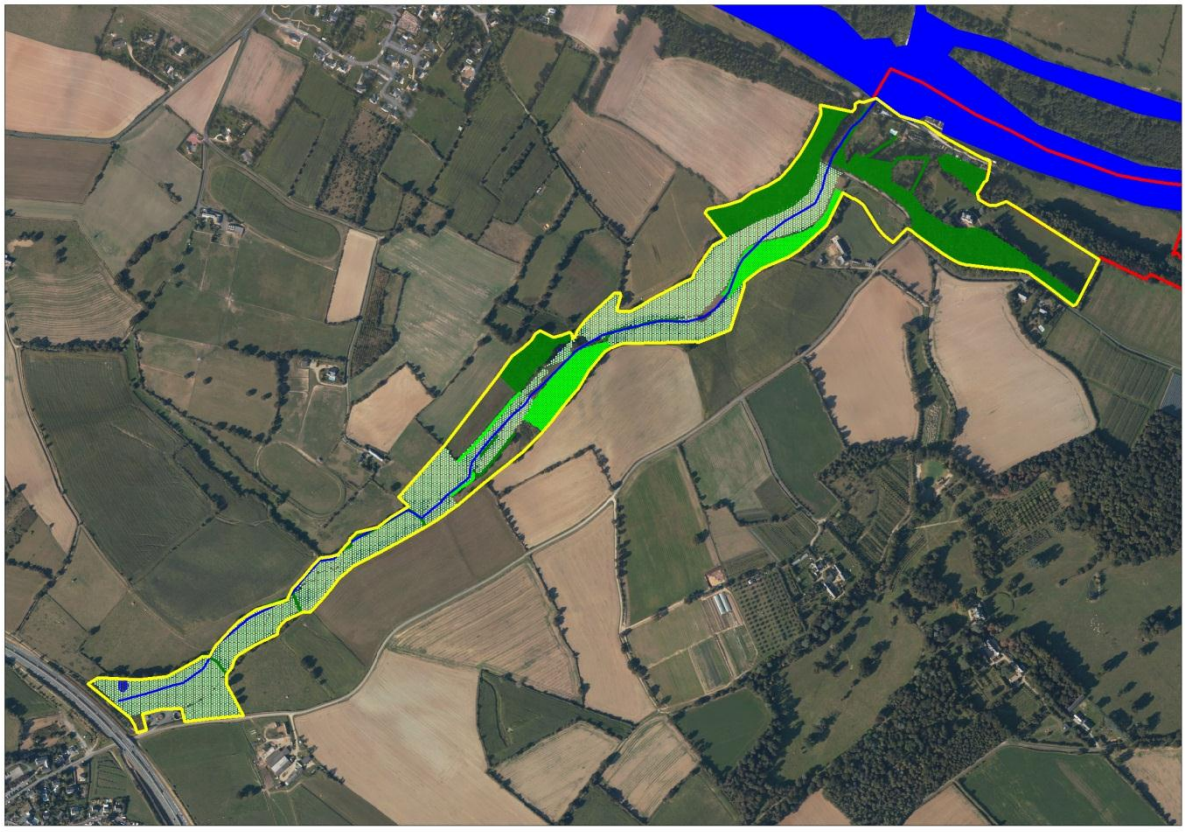
Dans le cadre du lien entre les milieux bocagers longeant la vallée de la Mayenne et le parc de la Thibaudière, ce corridor présente également un intérêt pour le déplacement de la faune et notamment des mammifères. Ce type de vallon est en effet propice au transit d'espèces telles que le Chevreuil d'Europe, le Blaireau européen, le Renard roux entre autres. Il constitue également un corridor susceptible d'être emprunté par les chauves-souris transitant sur la vallée de la Mayenne et venant s'alimenter sur les lisières et espaces boisés du parc de la Thibaudière (**Murins, Oreillards, Barbastelle**…).

Etat de conservation et niveau de fragmentation

L'état de conservation de ce corridor à vocation locale est dégradé du fait de l'agriculture intensive présente sur ce vallon. Il semble donc important de recréer un espace bocager plus propice au transit de la faune sur ce corridor (plantation de haies et création de mares notamment).

C35 – VALLON DU CHOISEAU





Commune concernée : La Membrolle-sur-Longuenée

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Le vallon du Choiseau se situe en limite de l'agglomération d'Angers, à la jonction entre les communes de La-Membrolle-sur-Longuenée et Pruillé. Il présente une continuité humide et bocagère située dans le prolongement de la vallée de la Mayenne. Ce corridor se caractérise par un des milieux naturels préservés en fond de vallon au sein d'un contexte environnemental relativement dégradé.

Il est par ailleurs inscrit dans la ZNIEFF de type 2 « vallée de la Mayenne en Maine-et-Loire ».

Continuité écologique identifiée

Ce corridor s'appuie sur un vallon légèrement encaissé présentant une continuité bocagère préservée. La présence de prairies humides et de haies encadrant le ruisseau du Choiseau est ainsi favorable à la présence et au transit d'espèces liées aux milieux bocagers et humides.

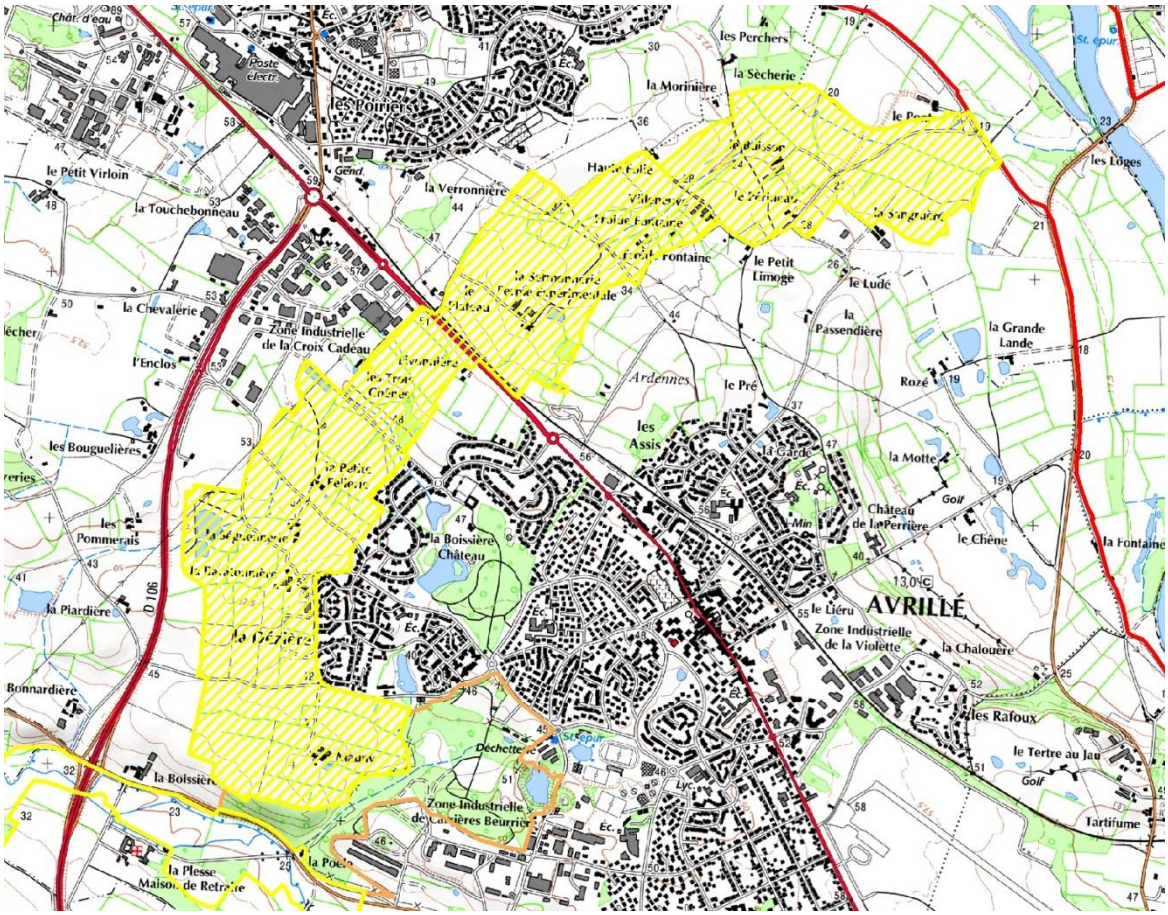
Le cours d'eau et les prairies humides attenantes sont aussi bien propices à la présence de libellules qu'au développement d'une flore diversifiée de zones humides (**Fritillaire pintade**, Orchidées…). En association avec les quelques mares présentes, les coteaux boisés et les linéaires de haies, ce corridor est également favorable aux reptiles (**Couleuvre d'Esculape**, Couleuvre à collier, Orvet…) ainsi qu'aux amphibiens (**Triton palmé**, **Rainette arboricole**, **Grenouille agile**…).

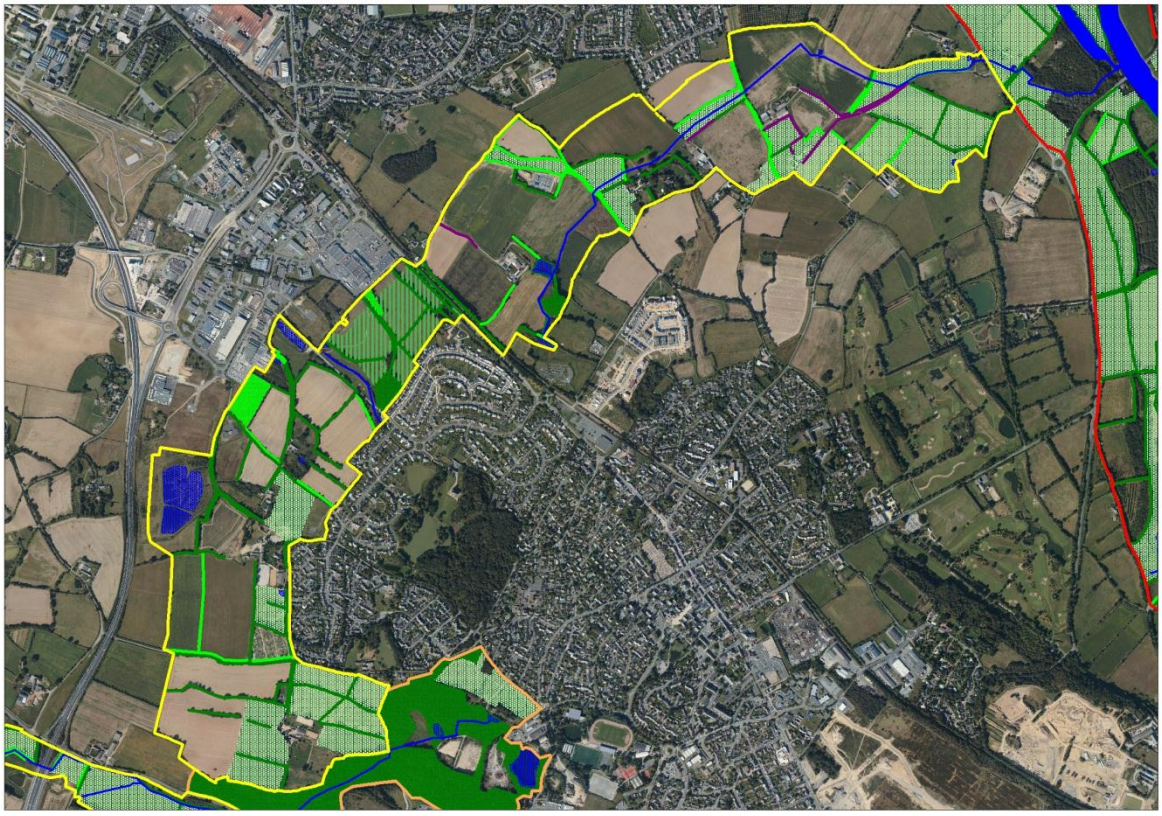
Ce type de vallon bocager présentant des coteaux boisés dans un contexte agricole dégradé concentre par ailleurs une faune bocagère ordinaire. Le Blaireau européen, le Chevreuil d'Europe ou l'Ecureuil roux sont par exemple présents sur ce vallon. Une avifaune diversifiée en lien avec les milieux bocagers de la vallée de la Mayenne niche et transite également sur ce corridor (passereaux, rapaces nocturnes…).

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Aucune fragmentation n'est recensée sur ce corridor qui présente ainsi une bonne fonctionnalité écologique. La continuité humide se perpétue en amont au-delà de la route départementale D775. Cependant la rupture induite par cette voie de communication et l'urbanisation du bourg de La-Membrolle-sur-Longuenée est quasi infranchissable pour la faune. De ce fait le corridor est limité à la partie amont du cours d'eau.

C36 – BOCAGE AU NORD-OUEST D'AVRILLE





Communes concernées : Avrillé, Cantenay-Epinard

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor s'inscrit dans le cadre de la préservation de la nature en milieu périurbain. Il est constitué d'un ensemble bocager qui permet de mettre en relation la vallée de la Mayenne avec le bois du Lac Bleu d'une part et à plus large échelle la vallée du Brionneau qui draine un ensemble de milieux bocagers au nord-ouest d'Angers. Peu de continuités existent en effet à l'échelle de l'agglomération d'Angers entre la vallée de la Mayenne et les secteurs bocagers préservés du nord-ouest.

Ces milieux permettent le maintien et le transit de la biodiversité notamment dans le cadre d'échanges nord-sud (migrations). Ils permettent à la faune (avifaune principalement) de trouver des structures paysagères favorables à leur déplacement et ainsi un contournement possible à l'ouest du territoire très urbanisé de la ville d'Angers.

Continuité écologique identifiée

Une mosaïque de milieux constitue ce corridor. Sa vocation est bocagère avec un maillage de haies ininterrompu ponctuellement appuyé par des prairies relictuelles. La présence de haies arborées de chênes pédonculés têtards à cavités, mais également de haies arbustives et buissonnantes permet la présence d'une faune bocagère diversifiée. Quelques bosquets participent à cet ensemble et un programme de boisement est en cours au niveau du lieu-dit « les Trois Chênes ».



Doubles haies composées pour partie de vieux chênes têtards

Ce corridor constitue un lieu de vie et de transit important dans ce contexte périurbain pour les oiseaux. Il accueille ainsi une avifaune diversifiée liée au bocage (Pics, Sitelle torchepot, Fauvettes, Pouillots…). Cette continuité bocagère constitue par ailleurs un axe intéressant pour les oiseaux en transit, notamment dans le cadre des migrations « rampantes » entre les Basses Vallées Angevines, la vallée de la Mayenne, les secteurs boisés et bocagers à l'ouest d'Angers afin de rattraper la vallée de la Loire.

La continuité bocagère identifiée, et particulièrement la présence de chemins bordés de doubles haies, est également propice aux échanges pour les mammifères. La **Belette d'Europe**, le Renard roux et le Chevreuil d'Europe sont par exemple répertoriés sur ce site mais celui-ci est aussi favorable au Blaireau européen, à l'Ecureuil roux, à la Fouine… Il en est de même pour les chauves-souris qui empruntent les vallées et continuités bocagères pour leurs déplacements et alimentation (**Murins** notamment). Ce corridor permet de mettre en relation les vallées de la Mayenne et du Brionneau

pour ces espèces à grande capacité de dispersion (plus de 10 km entre le gîte et le lieu d'alimentation pour certaines espèces).

Les échanges de populations de reptiles sont également permis par ce corridor qui dispose d'un maillage de haies sur talus et quelques zones humides propices à ce groupe faunistique.

Notons par ailleurs la présence sur les secteurs à chênes têtards préservés du **Grand Capricorne**, coléoptère dont la préservation est jugée prioritaire à l'échelle européenne.



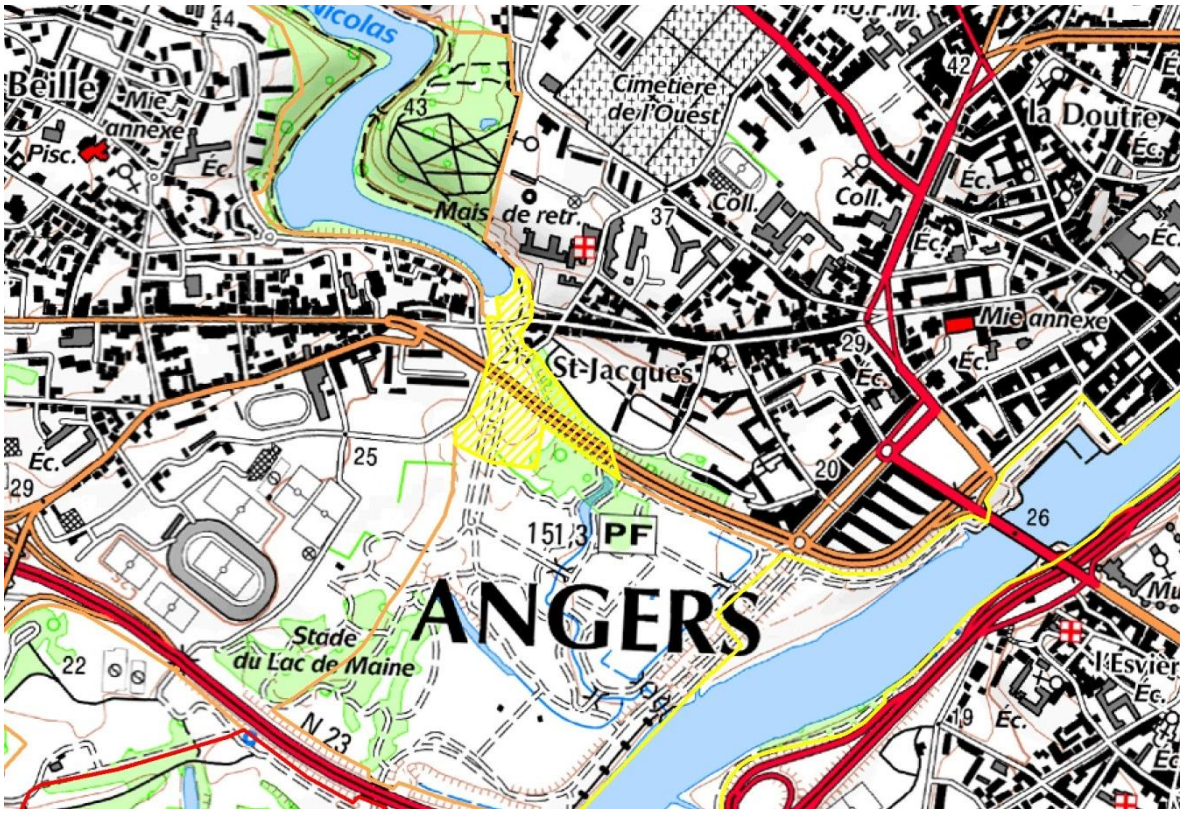
Programme de boisement en cours sur certaines parcelles

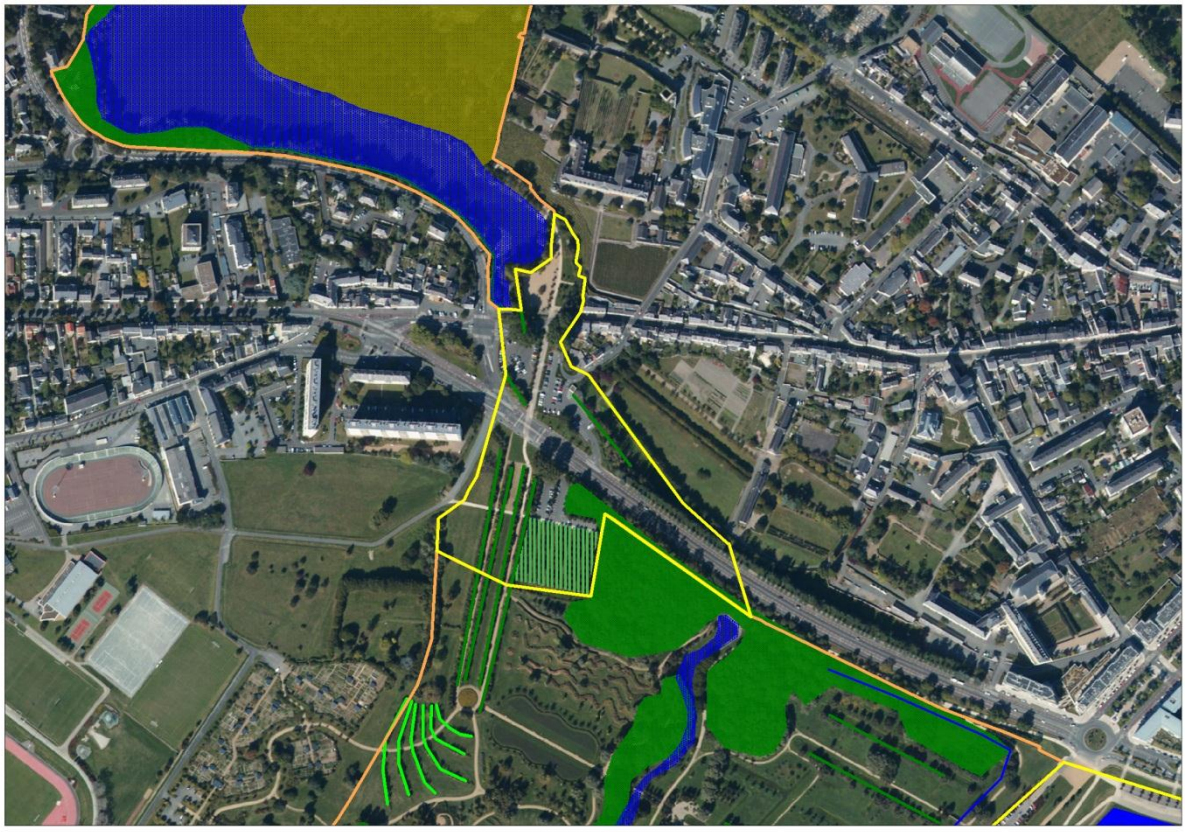
Etat de conservation et niveau de fragmentation

Ce corridor présente un bocage relativement bien préservé sur sa partie sud et assez dégradé sur sa partie nord. Le regroupement de parcelles pour la mise en place d'une céréaliculture a induit la disparition d'une partie des haies autour des fermes de « La Sermonnerie » et du « Buisson ». Un programme de replantation de haies en cours permettra d'améliorer la fonctionnalité écologique de ce corridor. Le boisement de certaines parcelles ne semble pas être à généraliser sur l'ensemble de ce corridor qui présente principalement un intérêt pour les espèces liées au bocage. La création et restauration de zones humides permettraient en revanche de favoriser la présence et la dispersion d'espèces telles que les libellules et les reptiles.

La route reliant le bourg d'Avrillé à la zone industrielle de la Croix Cadeau crée une fragmentation qui limite les échanges pour les espèces à faible capacité de dispersion (micromammifères, insectes) et un risque de collision (reptiles, mammifères).

C37 – SAINT-JACQUES





Commune concernée : Angers

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Bien que ce corridor s'inscrive dans un secteur très urbanisé, il joue un rôle non négligeable pour le territoire ouest de l'agglomération d'Angers. Si à une échelle réduite il permet de relier deux noyaux de biodiversité du territoire métropolitain (le parc Balzac et l'étang Saint-Nicolas), dans un contexte plus large, il permet la transition entre la vallée de la Maine et la vallée du Brionneau qui draine ensuite les milieux bocagers et humides du nord-ouest de l'agglomération.

Continuité écologique identifiée

Le lien entre l'étang Saint-Nicolas et le parc Balzac existe de fait pour de nombreuses espèces étant donnée la faible distance entre ces deux noyaux (de l'ordre d'environ 200m). La présence d'éléments arborés sur ce corridor facilite le transit d'espèces utilisant ce type de support pour leur déplacement (oiseaux et chauves-souris). Ces aménagements permettent notamment le déplacement d'espèces liées aux cours d'eau et au bocage telles que le **Martin-pêcheur d'Europe**, la **Bergeronnette des ruisseaux** la Bouscarle de Cetti ou le Pic épeichette vers l'étang Saint-Nicolas puis la vallée sur Brionneau.

Cette proximité et la présence d'un aménagement urbain paysager (liaison douce entre les deux parcs de loisirs) permet également le déplacement de mammifères terrestres : Renard roux, Fouine, Hérisson d'Europe, Blaireau d'Europe, Ecureuil roux…



Continuité de haies entre l'étang de Saint-Nicolas et le Parc Balzac

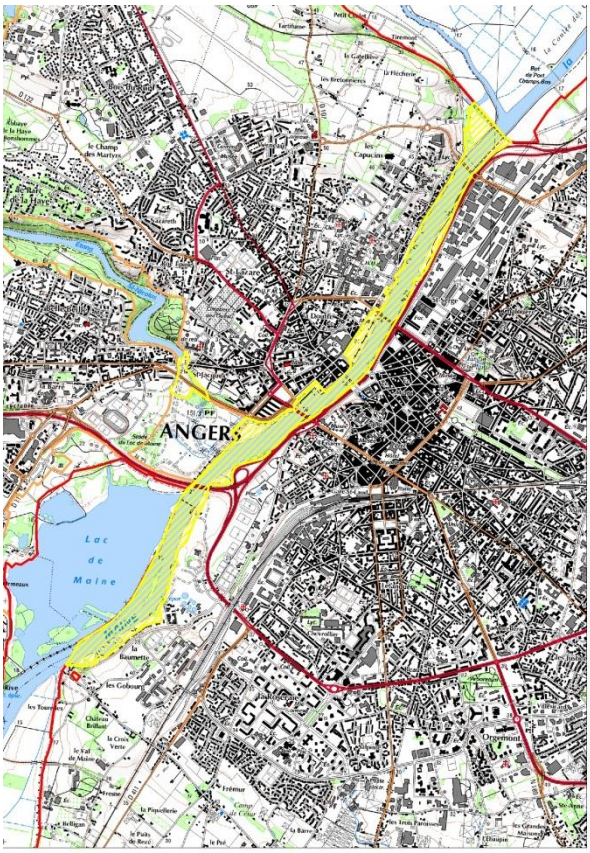
Cette liaison met en relation deux zones humides intéressantes pour la faune et la flore, cependant il n'existe pas réellement de continuité aquatique sur ce corridor. Le Brionneau est en effet busé depuis l'étang Saint-Nicolas jusqu'au parc Balzac. La fonctionnalité est donc limitée pour les espèces à faibles capacités de déplacement telles que les libellules et inexistante pour les populations de poissons, un barrage étant présent en aval de l'étang.

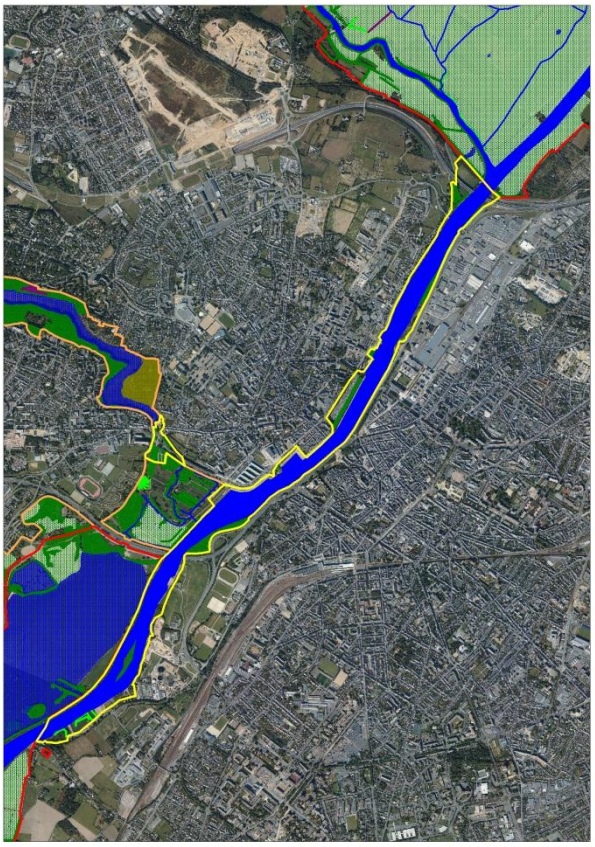
Les deux noyaux reliés sont par ailleurs exploités par des populations de reptiles et d'amphibiens (**Couleuvre vipérine**, **Triton palmé**…). Ce corridor offre des possibilités d'échanges pour ces espèces inféodées aux milieux humides dont la distance de dispersion terrestre dépasse plusieurs centaines de mètres si les structures paysagères le permettent (haies, bandes enherbées…). Toutefois, la présence du tissu urbain et des axes de communication est défavorable au transit de ces espèces et induit un risque de mortalité important.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Malgré sa faible longueur, ce corridor s'inscrit dans un contexte urbain très fréquenté. Le boulevard du Bon Pasteur et la rue Saint-Jacques traversent en effet celui-ci et induisent une importante fragmentation. La continuité aquatique du Brionneau est rompue et empêche ou limite les échanges pour les espèces aquatiques (poissons) ou inféodées aux milieux humides. Un travail de restauration du cours d'eau du Brionneau accompagné d'une continuité végétal au sol serait à entreprendre afin de permettre ou favoriser les échanges sur ce corridor.

C38 – LA MAINE A ANGERS





Commune concernée : Angers

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor correspond au passage de la Maine en plein centre du dense tissu urbain de la ville d'Angers. A l'échelle locale, Il s'agit d'un lien essentiel entre des noyaux de biodiversité remarquable liés aux milieux humides : Basses Vallées Angevines au nord, lac de Maine et prairies de la Baumette au sud. En changeant d'échelle, ce corridor joue également un rôle prépondérant dans les échanges migratoires et populationnels nord-sud des poissons, mammifères aquatiques et de l'avifaune. Il constitue en effet un trait d'union entre les vallées de la Sarthe, du Loir et de la Mayenne d'une part et la vallée de la Loire d'autre part.

Continuité écologique identifiée

La continuité s'appuie quasi exclusivement sur la composante humide liée à l'écoulement de la Maine. Très peu d'autres structures paysagères favorables sont recensées sur les berges de la Maine. La ripisylve est très peu développée et l'urbanisation (dont les voies sur berges de l'axe Paris-Nantes) longe la Maine, rendant ce corridor inexploitable pour la faune terrestre.

La continuité aquatique permet les échanges migratoires et populationnels de poissons entre la Loire et les vallées de la Sarthe, du Loir et de la Mayenne. Il s'agit notamment d'espèces d'intérêt patrimonial : **Grande Alose**, **Lamproie**, **Anguille européenne**, **Bouvière**.

La Maine sert par ailleurs de repère pour le transit journalier de très nombreux oiseaux d'eau entre zones de nidification (Lac de Maine) et zones d'alimentation (Basses Vallées Angevines). Il s'agit d'ardéidés (**Aigrette garzette**, **Héron cendré**, **Héron garde-bœufs**, **Bihoreau gris**), **Sternes naines** et

pierregarin, Grands Cormorans, goélands, mouettes… Les berges de la Maine sont également exploitées par des espèces liées au cours d'eau telles que le **Martin Pêcheur d'Europe** ou la **Bergeronnette des ruisseaux**. La réhabilitation d'une ripisylve viable le long de la Maine serait favorable à la fonctionnalité de ce corridor pour ces espèces.

Ce corridor se situe dans la continuité d'un axe migrateur majeur de l'ouest de la France, reliant sur un axe nord-sud deux ensemble structurant : la vallée du Loir à la vallée de la Loire. Cet axe est emprunté au printemps et en automne par des dizaines de milliers d'oiseaux qui trouvent avec les Basses Vallées Angevines une halte migratoire en amont d'Angers. Si une partie de ces effectifs contourne l'agglomération d'Angers du fait de la densité urbaine défavorable à leur transit, une partie des oiseaux migrateurs traverse Angers, privilégiant la trouée constituée par la Maine dans l'ensemble urbain.

Malgré des berges peu favorables, des échanges pour les populations de libellules et de mammifères inféodés aux milieux aquatiques sont également permis par ce corridor. Prenons l'exemple du **Castor d'Europe** qui a pu coloniser la vallée du Loir depuis la vallée de la Loire très probablement via ce corridor. La **Loutre** actuellement présente au Sud du département et sur la Loire pourrait ainsi, via ce corridor, coloniser les Basses Vallées Angevines.

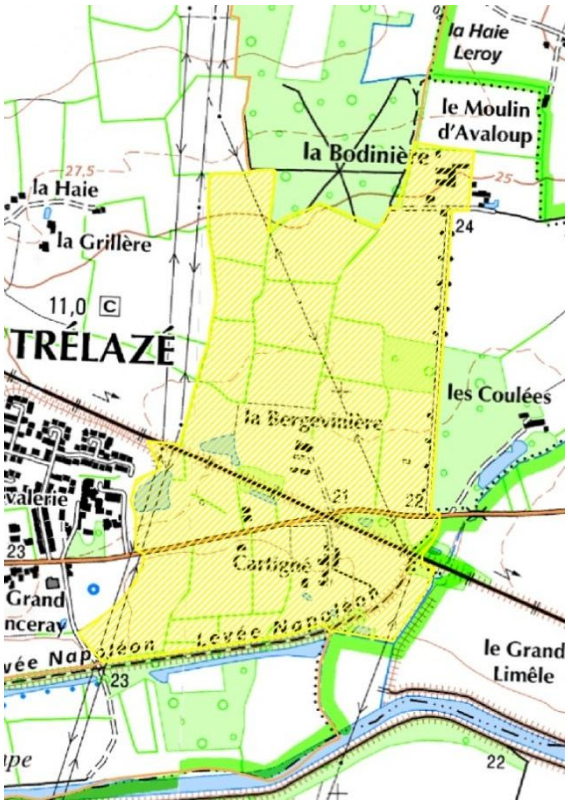
Notons la présence d'une colonie de **Noctule commune** qui niche dans les cavités des platanes de la place la Rochefoucault. Cette espèce utilise ce corridor quotidiennement pour rejoindre des territoires de chasse favorables (Parc Balzac et Lac de Maine entre autres).

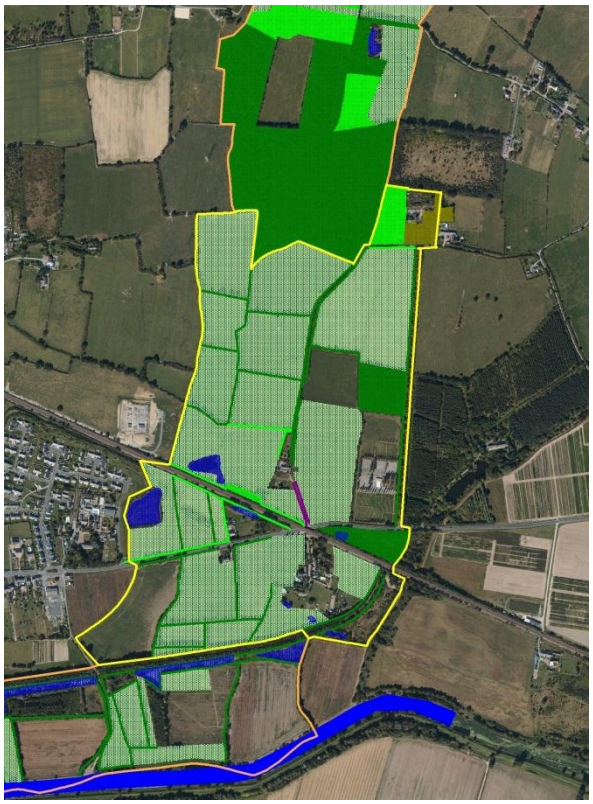
Etat de conservation et niveau de fragmentation

Ce corridor constitue un goulot d'étranglement dans une logique globale d'échange nord-sud du fait de l'urbanisation dense jusqu'aux berges de la Maine. L'absence de ripisylve continue et de berges végétalisées limite la fonctionnalité pour la faune terrestre et bocagère. Un travail de restauration de la continuité végétale sur ce corridor semble essentiel. Une réflexion est également conduite par l'agglomération d'Angers pour restaurer les berges de Maine. Il serait dans ce cadre pertinent de prendre en compte la notion de continuité écologique.

Plusieurs voies de communication induisent également des risques de mortalité pour la faune volante. Si les ponts à vocation urbaine ne présentent pas réellement de risques de collision, les voies rapides (D723 et A11) induisent potentiellement une mortalité pour la faune volante. L'A11 a ainsi été équipée de parois afin de limiter ce risque.

C39 – LA BERGEVINIERE





Commune concernée : Trélazé

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor se situe en limite est de la commune de Trélazé. Il s'agit d'un des derniers secteurs très peu urbanisés du nord de la vallée de l'Authion sur la ceinture est d'Angers. A l'ouest se situe le tissu urbain de Trélazé et à l'est les milieux très anthropisés de la commune de Brain-sur-l'Authion. Ce corridor est constitué d'un réseau bocager permettant la transition entre les milieux bocagers annexes à la vallée de l'Authion (boire de la Pompe notamment) et la ceinture boisée-bocagère située dans la première couronne à l'Est d'Angers.

Il s'inscrit par ailleurs d'un axe situé dans une logique nord-sud qui permet le contournement du tissu urbain angevin pour l'avifaune migratrice (ceinture boisée-bocagère à l'est d'Angers).

Continuité écologique identifiée

La composante bocagère est constituée d'un réseau dense de haies arborées et de prairies. Ce type de bocage est devenu rare dans la première couronne à l'est d'Angers. Les haies présentent quasiment toutes une strate arborée importante dominée par le frêne au sud et progressivement le Chêne pédonculé en remontant vers le bois de la Bodinière au nord. La strate arbustive de ce réseau de haie est également très fournie. Notons la présence sur la frange est de ce corridor d'une longue double allée de marronniers qui conduit au moulin d'Avaloup et offre une structure continue boisée nord-sud favorable au déplacement de la faune volante.

Le réseau dense et continu de haies constitue un excellent support de déplacement pour les espèces transitant par la vallée de l'Authion pour rejoindre l'ensemble du territoire est d'Angers (aussi bien les secteurs boisés que les secteurs relictuels de bocage). Ce corridor est ainsi emprunté par une

diversité d'oiseaux : Hypolaïs polyglotte, Fauvettes, Pics, **Tourterelle des bois**, Rossignol philomèle, notamment en période migratoire…



Secteur bocager au nord de la voie ferrée

Ce réseau bocager est par ailleurs propice aux échanges pour les mammifères (Chevreuil d'Europe, Renard roux, Fouine…) et chauves-souris (**Barbastelle**, **Rhinolophes**…) qui exploitent les milieux attenants à la vallée de l'Authion tels que la boire de la Pompe ainsi que les bois de la Bodinière et de la Verrière.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Le maillage bocager haies-prairies est très bien conservé sur l'ensemble du corridor et présente ainsi une très bonne continuité et fonctionnalité écologique.

Deux obstacles linéaires fragmentent la partie sud du corridor sur sa largeur :

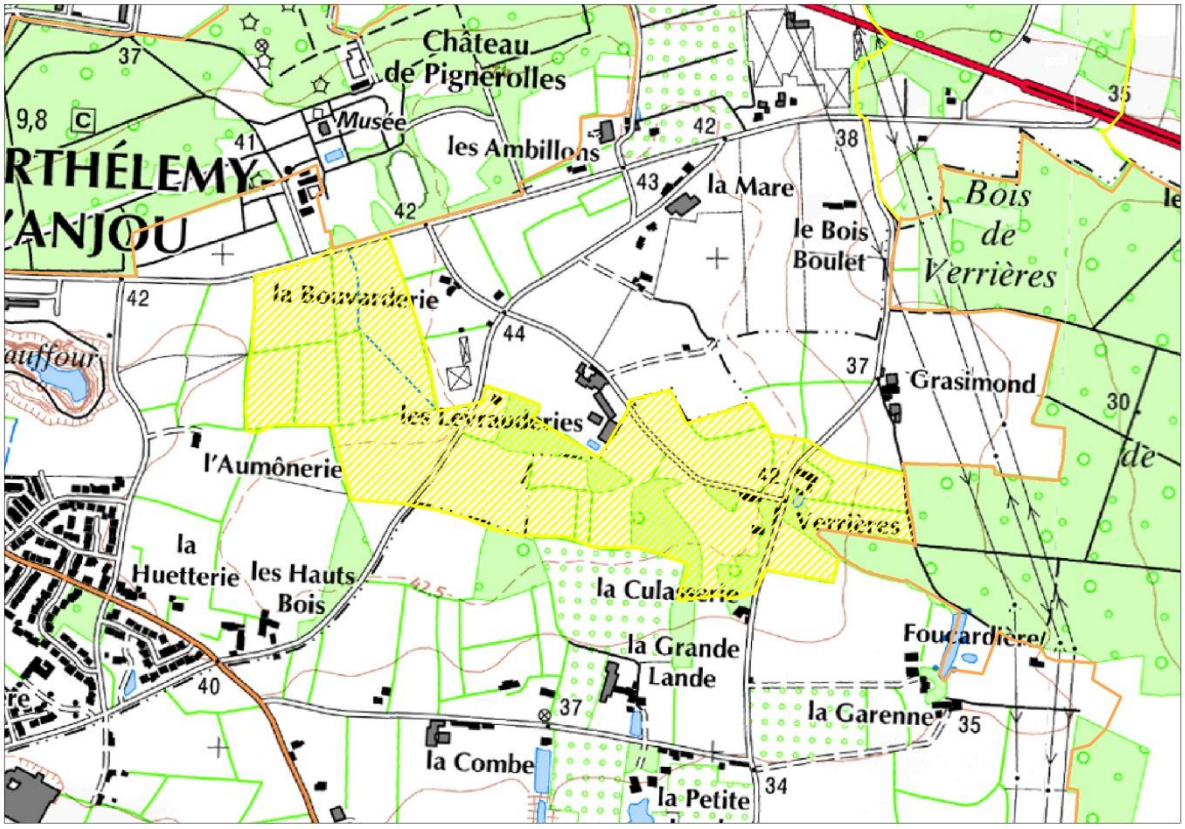
- La route départementale D4 qui relie Trélazé à Andard. Il s'agit d'une route à desserte locale en simple voie. Le niveau de fragmentation est de ce fait assez faible même si cette voie de circulation constitue une zone à risque pour la faune.
- La voie ferrée reliant Angers à Saumur puis Tours. Elle est située sur un remblai enroché d'une hauteur proche de 3 à 4 m au lieu du corridor. Un passage sous la voie ferrée a été aménagé dans la continuité de la boire de la Pompe. Il s'agit d'une trouée de taille importante qui permet l'écoulement d'eau ainsi qu'une perméabilité pour les espèces terrestres sans avoir à franchir la voie ferrée en période de basses-eaux. Un tunnel correspondant au franchissement de la route D4 sous la voie ferrée permet également le passage de la faune terrestre.

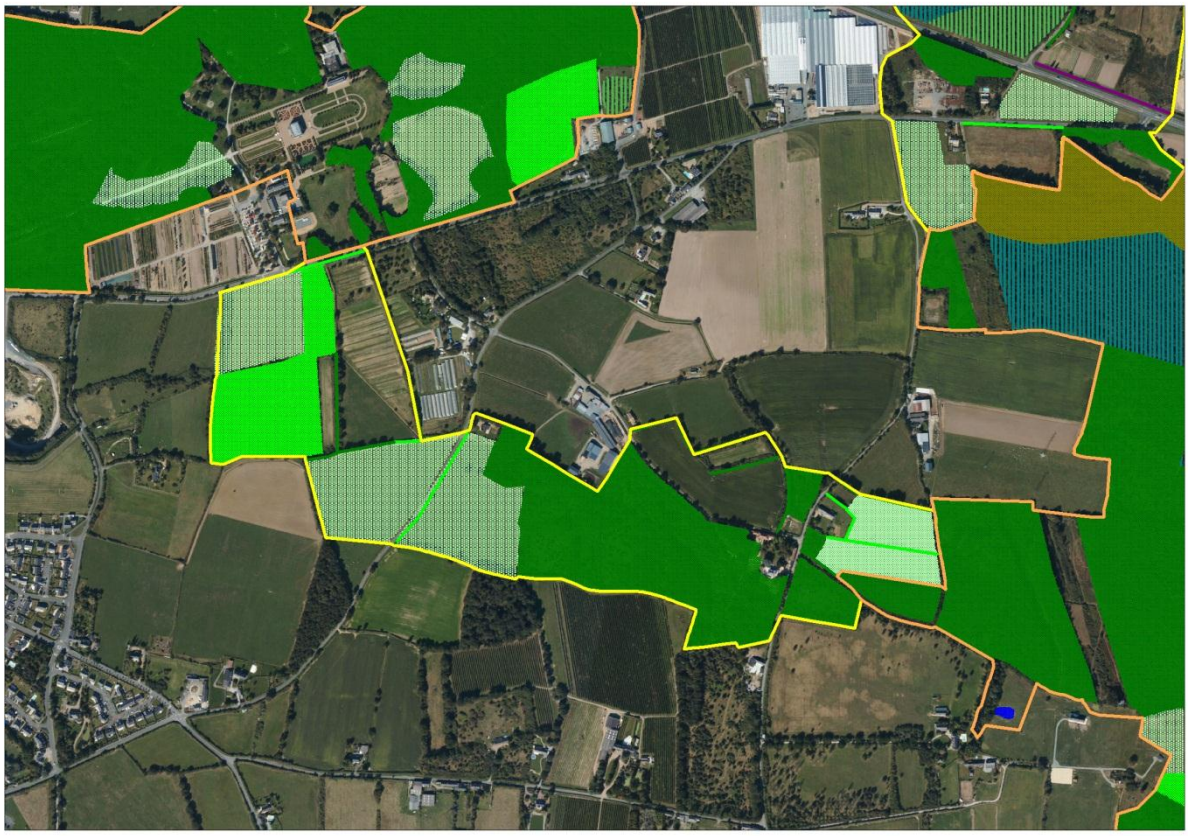


Voie ferrée en remblai et passage à faune aménagé sous la voie

Par ailleurs, le projet d'implantation du centre pénitentiaire de Trélazé actuellement en réflexion sur ce site aura des conséquences importantes sur ce corridor. Il conviendra de mettre en place les mesures compensatoires nécessaires pour maintenir des possibilités d'échanges pour la faune.

C40 – LES LERAUDERIES





Communes concernées : Trélazé, Saint-Barthélémy-d'Anjou

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor permet de désenclaver les boisements du parc de Pignerolles en créant une connexion vers le bois de la Verrière et plus largement la ceinture boisée de l'est d'Angers dans un contexte environnemental soumis à de fortes pressions.

Continuité écologique identifiée

Le lien entre les boisements de Pignerolles et le bois de la Verrière est permis par la présence d'une continuité arborée constituée de parcelles boisées (chênaie dans le prolongement du bois de la Verrière et jeunes recolonisations de feuillus) d'une part et d'un réseau ininterrompu de haies d'autre part.



Jeune boisement arbustif participant à la continuité boisée de ce corridor

Ce corridor permet ainsi le transit entre les noyaux reliés de l'avifaune de bocage et forestière (**Bondrée apivore**, Pic épeiche, Pic vert, Sitelle torchepot, Roitelets et autres passereaux…).

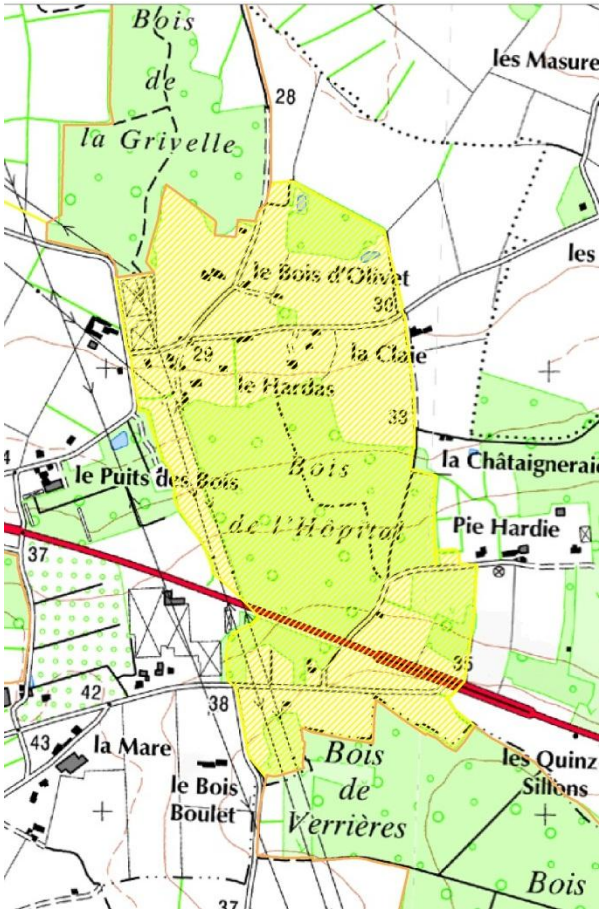
Cette continuité arborée est également propice aux échanges pour les mammifères. Elle se situe au niveau des enceintes les plus perméables du parc de Pignerolles pour la faune. Ecureuil roux, Renard roux, Fouine trouvent ainsi des milieux favorables à leurs déplacements.

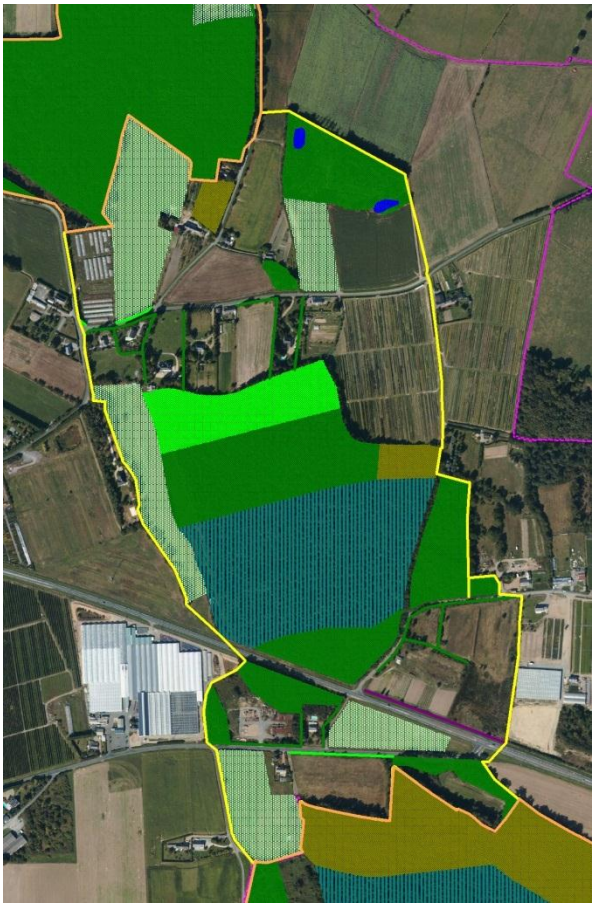
Il en est de même pour les chauves-souris qui privilégient les éléments bocagers et forestiers pour leur alimentation et transit. Ce corridor permet ainsi de relier des territoires de chasse favorables pour des espèces telles que l'**Oreillard roux**, la **Barbastelle**, la **Noctule commune**….

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Seules des routes secondaires traversent ce corridor. Elles présentent un trafic limité qui induit un risque de collision réduit pour la faune. Notons que le renforcement ponctuel de certaines haies par des essences arborées permettraient de rendre plus efficiente la fonctionnalité écologique identifiée.

C41 – BOIS DE L'HOPITAL





Commune concernée : Saint-Barthélémy-d'Anjou

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor constitue un des maillons de la ceinture boisée située à l'est de l'agglomération d'Angers. Il s'appuie principalement sur le bois de l'Hôpital qui constitue un espace boisé relais entre le bois de la Verrières au sud et le bois de la Grivelle au nord.

Continuité écologique identifiée

Le bois de l'Hôpital est constitué d'une mosaïque de parcelles d'essences diverses. Le secteur sud est constitué d'une chênaie, le secteur est accueille une châtaigneraie alors que les parcelles centrales font l'objet de plantations de pins. Les espaces situés dans le prolongement entre le bois de l'hôpital et les noyaux reliés présentent quant à eux une anthropisation relativement importante. Ils disposent cependant de structures paysagères perméables au déplacement de la faune. Le secteur situé entre le bois de la Verrière et le bois de l'Hôpital présente des éléments arborés (bosquets) facilitant la liaison entre ces bois. Il en est de même entre le bois de l'Hôpital et de la Grivelle, avec la présence de jardins arborés et de bosquets.



Futaie de chênes (à gauche) et de pins (à droite) du bois de l'Hôpital

Ce corridor permet ainsi le transit de la faune forestière :

- Les oiseaux forestiers constitués de rapaces (**Bondrée apivore**…), Pics (**Pic noir**, Pic épeiche, Pic vert) et d'un cortège de passereaux.
- Les mammifères terrestres tels que le Chevreuil d'Europe, la Fouine, le Renard roux, l'Ecureuil roux…
- Les chauves-souris exploitant les boisements reliés (**Oreillard roux**, **Barbastelle**…)

Etat de conservation et niveau de fragmentation

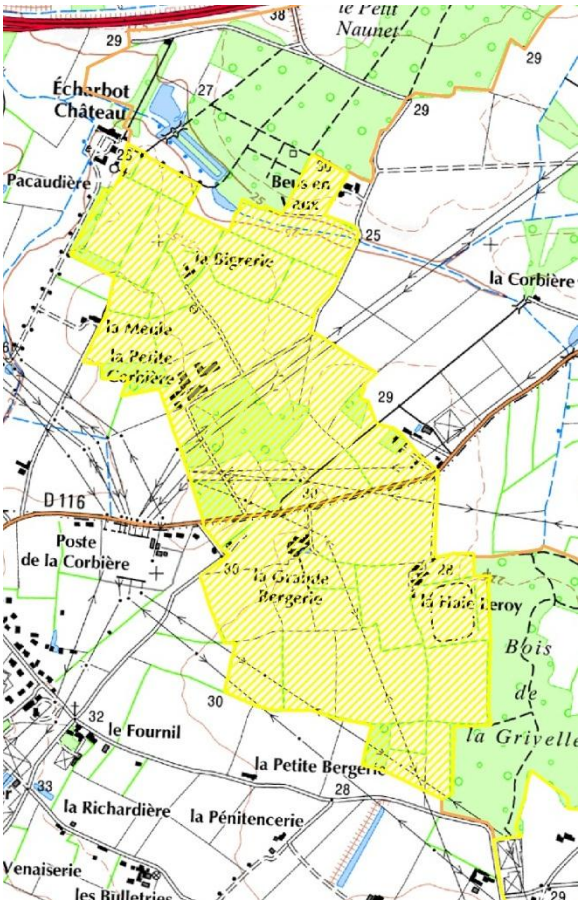
Si la présence du bois de l'Hôpital est favorable au transit des espèces forestière, il semble en revanche nécessaire de renforcer les secteurs situés au sud et au nord de ce bois par des linéaires de haies arborées afin de conforter les échanges.

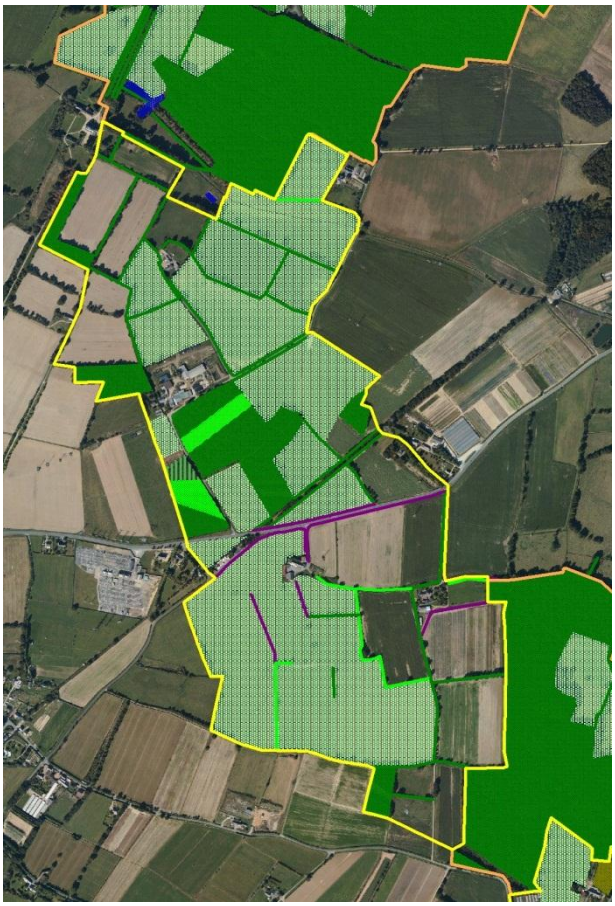
Par ailleurs la route national N147 qui relie Angers à Beaufort-en-Vallée induit une fragmentation dans ce corridor en créant un risque de mortalité important pour la faune (principalement terrestre) transitant entre les boisements reliés.



Route national N147 au niveau du corridor

C42 – BOCAGE DE LA GRANDE BERGERIE ET DE LA BIGRERIE





Communes concernées : Saint-Barthélémy-d'Anjou, Saint-Sylvain-d'Anjou

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor s'inscrit dans la ceinture boisée et bocagère située en périphérie est d'Angers. Il permet de mettre en connexion les bois de la Grivelle et du Petit Naunet. Il s'appuie sur une continuité bocagère préservée dans un contexte de limite périurbaine (développement de la zone d'activité de Saint-Barthélémy-d'Anjou à l'ouest notamment).

Continuité écologique identifiée

Le lien entre les bois de la Grivelle et du Petit Naunet est permis par la continuité d'éléments paysagers favorables au transit de la faune. Des bois et bosquets relais principalement composés de chênes et châtaigniers ponctuent en effet ce corridor. Ils sont relayés par un maillage continu de haies en majeure partie arborées.

Ce corridor permet ainsi le transit et constitue une zone d'alimentation pour les mammifères présents dans les bois mis en connexion : Chevreuil d'Europe, Renard roux, Fouine, Ecureuil roux… Notons la présence du Blaireau européen qui exploite également ce corridor (une blaireautière est connue à proximité de la « Petite Corbière »).

Cet ensemble bocager est par ailleurs propice aux échanges pour la faune volante qui se déplace en suivant les linéaires de haies et bosquets relais. Les oiseaux forestiers tels que les rapaces, pics et autres passereaux trouvent ainsi des éléments paysagers favorables à leurs déplacements entre noyaux boisés.



Linéaires arborés favorables au déplacement de la faune

Il en est de même pour les chauves-souris qui exploitent les bois de la Grivelle et du Petit Naunet. Ce corridor permet en effet de mettre en connexion ces territoires de chasse pour des espèces telles que l'**Oreillard roux**, la **Barbastelle**, les **Noctules** ou les **Murins.**

Etat de conservation et niveau de fragmentation

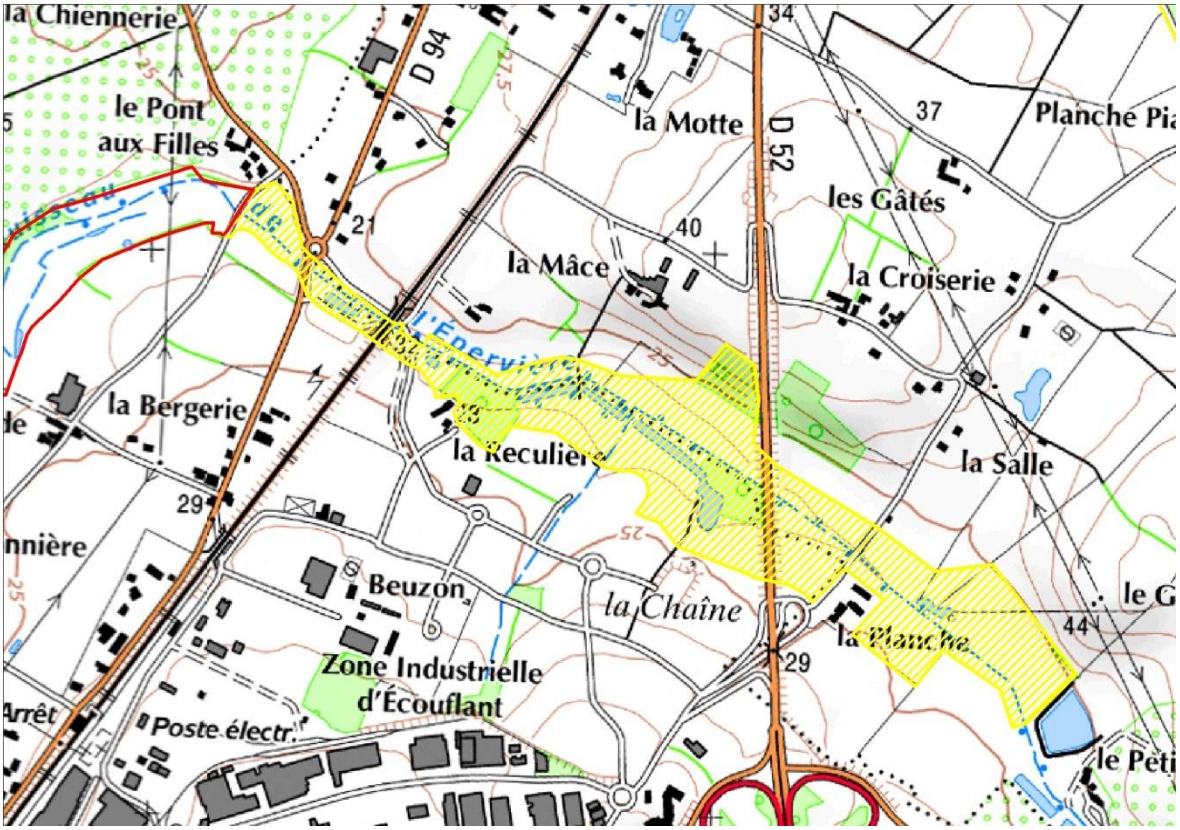
La partie sud de la route D116 présente un bocage partiellement dégradé. Un renforcement des linéaires de haies avec des essences arborées permettrait de conforter les échanges sur ce corridor.

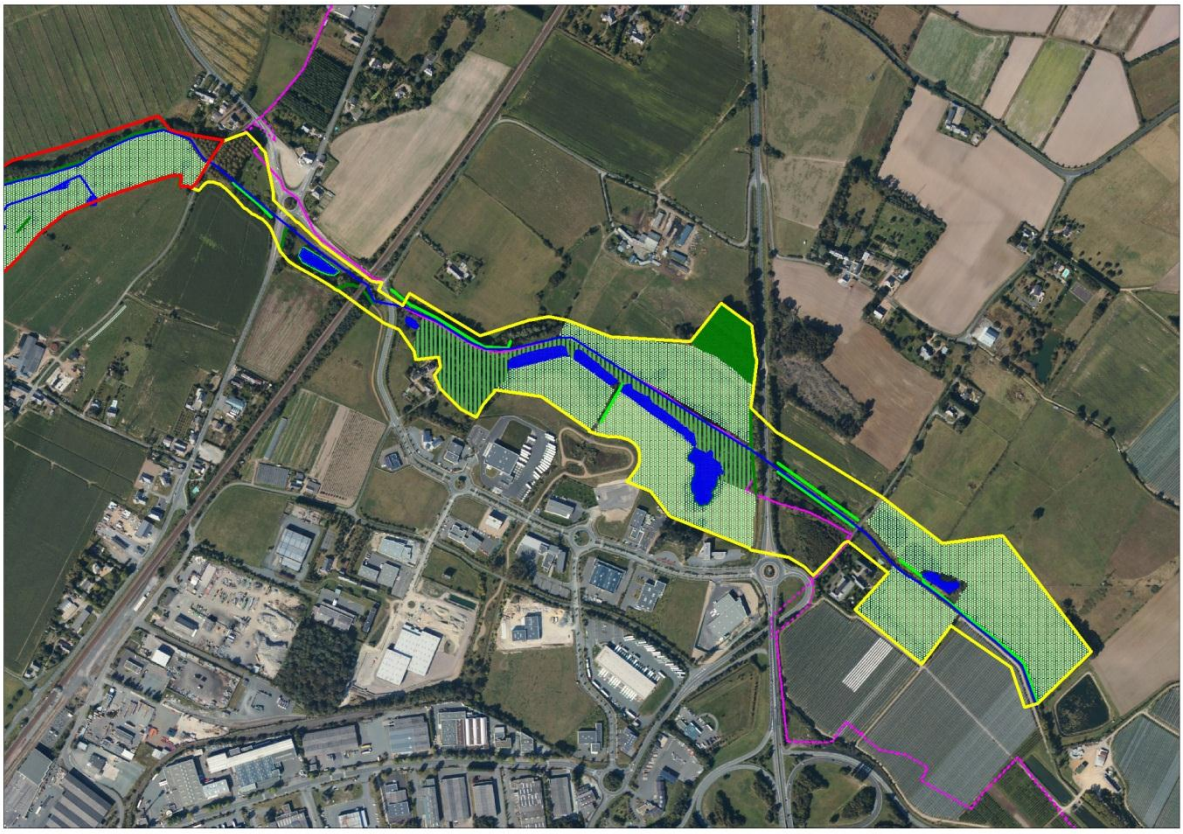
Notons enfin les risques de mortalité induits par la route départementale D116 qui relie Angers au Plessis-Grammoire.



Route D116 qui traverse le corridor sur un axe est-ouest

C43 – VALLON DE L'EPERVIERE





Communes concernées : Ecouflant, Saint-Sylvain-d'Anjou

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor s'appuie sur une continuité humide liée à la partie avale du ruisseau de l'Epervière. Seul ce secteur a été retenu, la partie amont du cours d'eau étant ensuite très dégradée par la présence d'une arboriculture intensive et la rupture liée au passage de l'autoroute A11.

A l'échelle de l'agglomération d'Angers ce corridor présente un intérêt secondaire du fait de la dégradation du cours d'eau et de ses milieux annexes. Il s'inscrit toutefois dans la continuité de la boire du Pont aux Filles (intégrée au site Natura 2000 des Basses Vallées Angevines) et permet de mettre en relation plusieurs zones humides avec la vallée de la Sarthe. Il constitue également une zone refuge pour la faune dans un cadre périurbain.

Continuité écologique identifiée

Ce vallon humide se structure autour du ruisseau de l'Epervière pour partie bordé de prairies relictuelles, mares et bosquets. Une ripisylve constituée de frênes, saules et peupliers est irrégulièrement présente le long du cours d'eau. Les berges sont bien végétalisées sur la quasi-totalité de la longueur du cours d'eau et permettent ainsi le déplacement de la faune.

La continuité du ruisseau permet de mettre en connexion plusieurs zones humides disséminées le long du ruisseau avec la vallée de la Sarthe. Ce corridor induit ainsi la présence et le transit d'une faune inféodée aux milieux humides tels que les libellules, amphibiens ou reptiles. Ces zones humides sont également exploitées par une avifaune spécialisée. Malgré le niveau de dégradation de ce cours d'eau, le **Martin pêcheur d'Europe** est par exemple présent sur ce corridor.



Ruisseau de l'épervière et zone humide attenante

Ce vallon accueille également des mammifères tels que le Chevreuil d'Europe, Renard roux, Fouine, Lapin de garenne, Hérisson, Ecureuil roux. Il constitue une zone refuge pour ces espèces dans un contexte périurbain.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

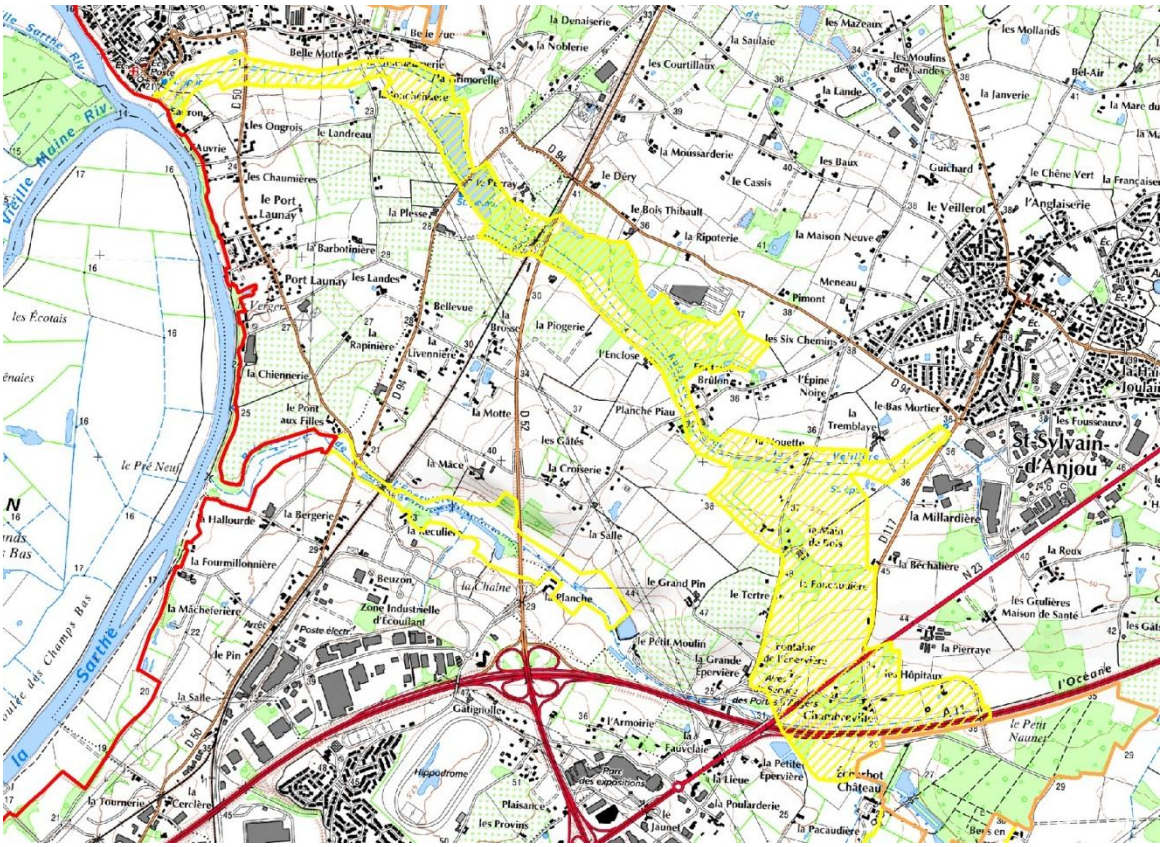
Ce vallon est traversé par de multiples axes de communication qui fragilisent sa continuité. Les routes départementales D94, D50 et D52 ainsi que la voie de chemin de fer Angers-Le Mans traversent ce corridor. Hormis la D52 qui permet de relier Angers à Briollay et induit un trafic important, les autres axes routiers peuvent être considérés comme secondaires. Le passage sous les

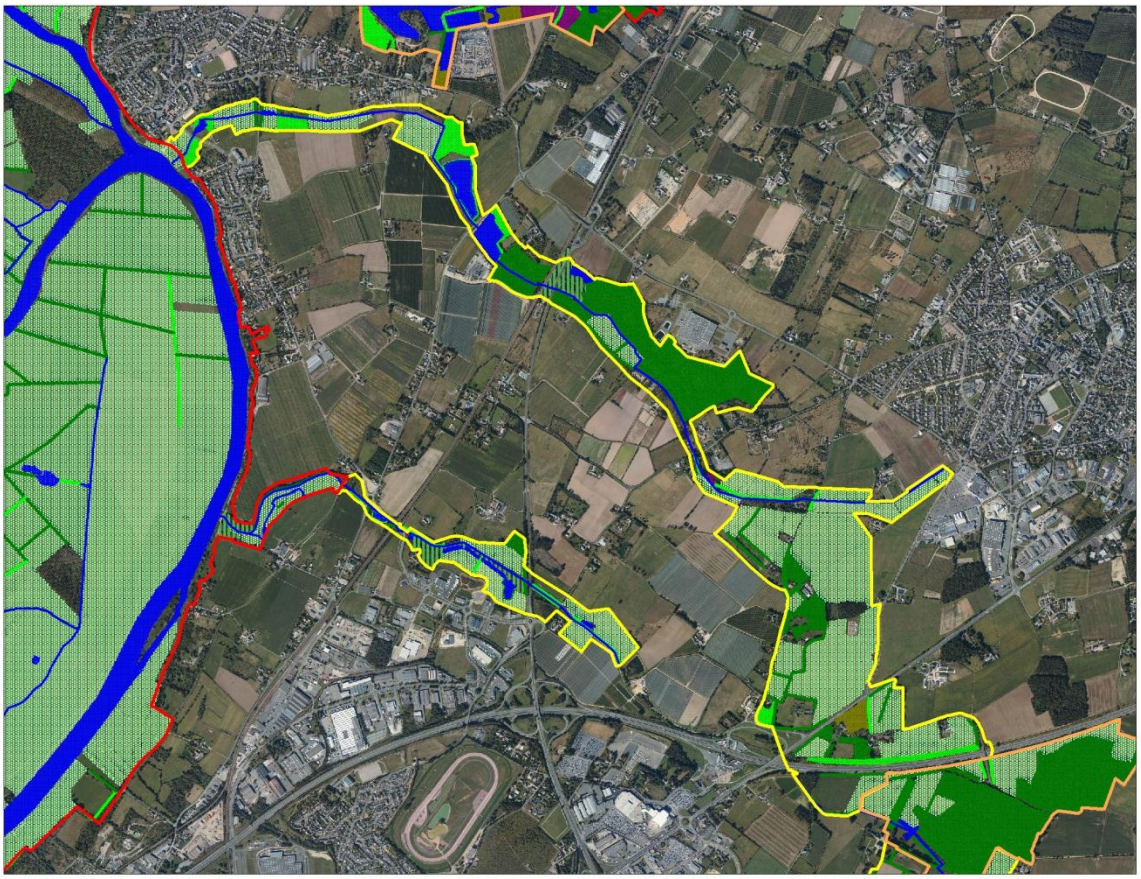
routes est assuré par des buses dans l'ensemble suffisamment dimensionnées pour permettre le transit de la faune. Le passage de la voie ferrée ne crée pas de fragmentation, celle-ci se situant sur un pont en arche de plusieurs mètres de hauteur.



Pont de la voie ferrée (à gauche) et buse sous la D50 (à droite)

C44 – VALLON DU RUISSEAU DE LA VEILLERE





Communes concernées : Ecouflant, Saint-Sylvain-d'Anjou

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor repose sur une continuité humide et bocagère liée au vallon du ruisseau de la Veillère. Il s'inscrit aussi bien dans le cadre de la trame bleue que de la trame verte. Cette continuité permet de mettre en connexion les zones humides et bocagères de ce vallon à un ensemble plus large constitué par les Basses Vallées Angevines.

Un ensemble bocager dans le prolongement de ce vallon a également été retenu. Il constitue un trait d'union entre ce vallon et la ceinture boisée plus au sud et permet ainsi une continuité verte à l'est d'Angers. Cette ceinture facilité ainsi les échanges nord-sud pour la faune volante essentiellement (fragmentation liée à l'autoroute A11).

Continuité écologique identifiée

Hormis la présence du ruisseau, la continuité humide s'appuie sur plusieurs mares, étangs, prairies et boisements humides disséminés le long du cours d'eau. Sur la partie aval du vallon, au sud du bourg d'Ecouflant, un complexe de prairies humides et mares très bien préservées est notamment très favorable à la faune et à la flore. Cet ensemble est soumis aux inondations régulières de la Sarthe.



Prairies humides et frênes têtard en amont du vallon

Les berges du cours d'eau, mares et prairies humides préservées accueillent ainsi une diversité de libellules très intéressantes. L'Agrion jouvencelle, Sympétrum méridional, Agrion élégant, Leste vert, Agrion à larges pattes, Libellule fauve et Agrion orangé ont notamment été répertoriés sur ce corridor. Le **Caloptérix éclatant**, espèce déterminante en région Pays de la Loire, est également présent sur ce vallon.

Les mares et étangs fonctionnent en connexion et sont, à ce titre, propices aux populations d'amphibiens. En l'absence de réelle prospection, seuls le **Pélodyte ponctué** et la **Rainette arboricole** sont recensés. Toutefois les mares sont probablement peuplées par des tritons. Ces milieux permettent par ailleurs l'établissement de population de reptiles inféodés aux zones humides. La **Couleuvre vipérine** et la Couleuvre à collier colonisent ce vallon.

Les zones humides qui ponctuent le vallon attirent une avifaune spécialisée. Les étangs du Perray constituent une zone d'alimentation pour des espèces comme la **Sterne pierregarin**, le **Héron cendré**, l'**Aigrette garzette**, le **Bihoreau gris** ou le **Grand Cormoran** qui relient ce site depuis la vallée de la Sarthe. Ils permettent par ailleurs la nidification d'oiseaux d'eau tels que le Grèbe huppé, le Grèbe castagneux et le Canard colvert. Les prairies et ripisylves de ce corridor accueillent également des espèces intéressantes telles que le **Martin pêcheur d'Europe** ou la Rousserole effarvatte.



Les étangs de Perray, zones d'alimentation pour les oiseaux d'eau notamment

Au-delà de la continuité humide, ce corridor s'appuie sur des éléments bocagers et boisés propices à une avifaune diversifié. Ce vallon constitue un site exploité par les rapaces (Chouette hulotte, Effraie des clochers, **Milan noir**…), Pics et un cortège de passereaux (Loriot, Hypolaïs polyglotte, Pouillots, Fauvettes…).

Ces éléments bocagers constituent également des lieux de transit, d'alimentation et de refuge pour les mammifères tels que le **Putois d'Europe**, le Chevreuil d'Europe ou l'Ecureuil roux...



Partie amont du corridor : bois et prairies humides en bordure du cours d'eau

Les lieux humides et boisés sont enfin colonisés par une flore d'intérêt régional : **Euphorbe velue** (*Euphorbia villosa*), **Bruyère commune** (*Calluna vulgaris*), **Renoncule à feuille de lierre** (*Ranunculus hederaceus*), **Laiche à deux nervures** (*Carex binervis*), **Molène faux bouillon blanc** (*Verbascum densiflorum*).

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Plusieurs axes de communication fragmentent ce corridor. Le vallon humide est ainsi coupé par plusieurs routes : la D50, D94 et D52. L'écoulement est permis par des buses sous dimensionnées qui ne permettent pas le passage de la faune, cette dernière devant traverser la route et être ainsi exposée à un risque de mortalité. Un passage terrestre, correspondant à un chemin, existe sous la voie ferrée et permet une connexion pour la faune entre les parties amont et aval du corridor.



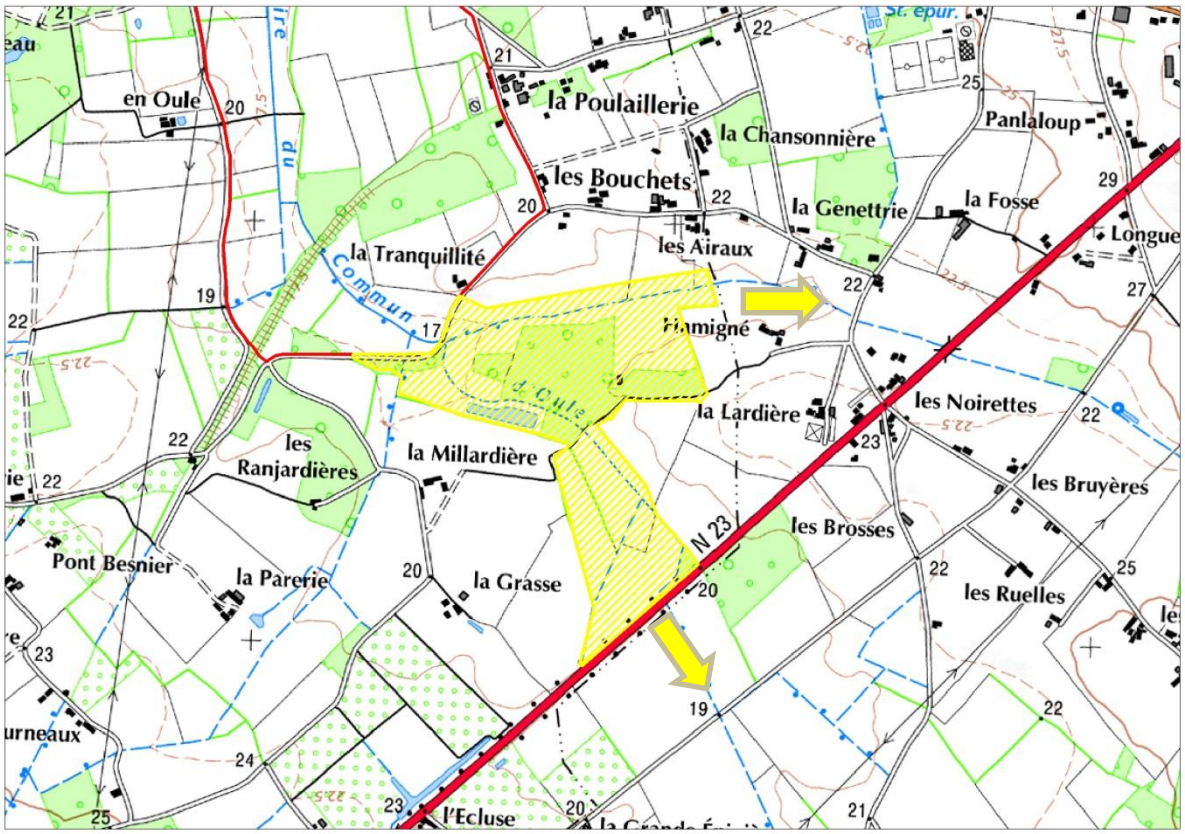
Buses permettant uniquement l'écoulement de l'eau sous les routes et passage terrestre sous la voie ferrée

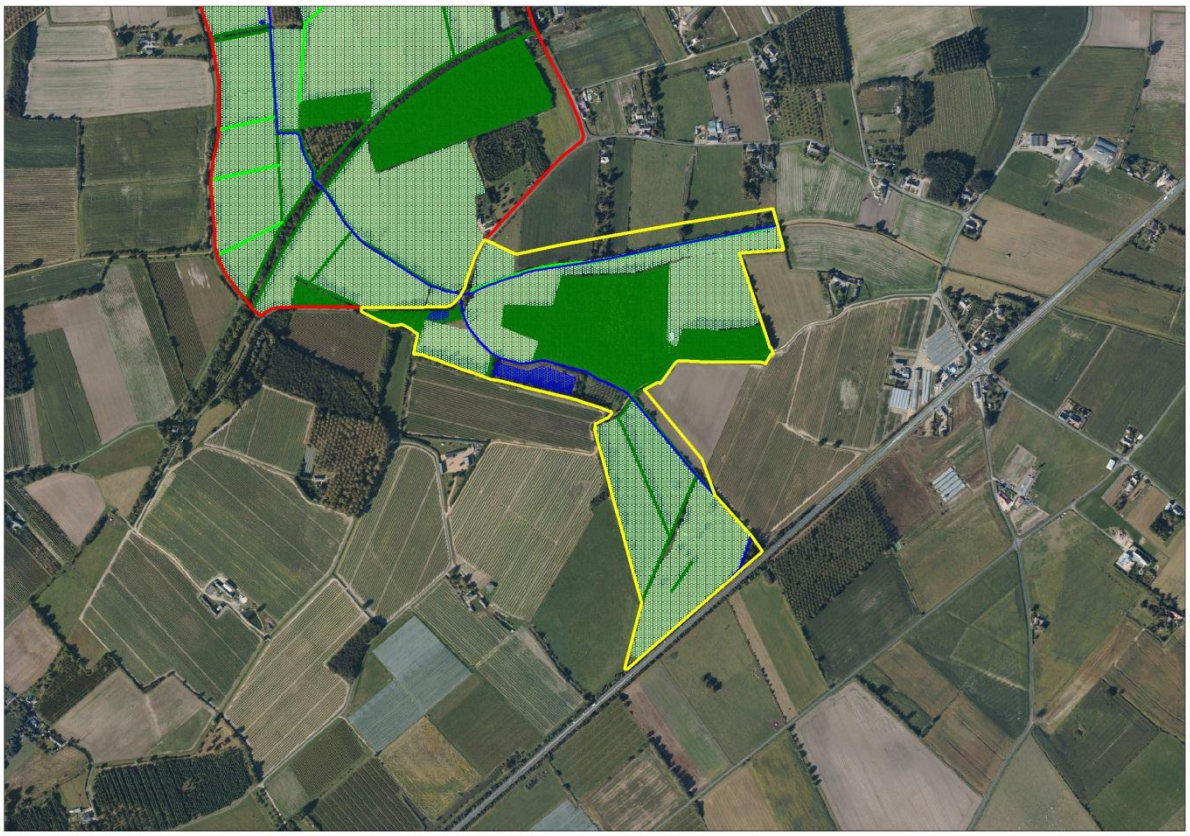
Le secteur bocager qui permet de rejoindre la ceinture boisée au sud pose aujourd'hui question. Le maillage bocager relictuel est très étroit et nécessiterait un renforcement, notamment sur sa frange est. Par ailleurs cette partie du corridor est très fortement fragmentée par deux axes de circulation majeurs. L'autoroute A11 crée un obstacle quasi infranchissable pour la faune terrestre (clôtures de part et d'autre). Seul un pont de franchissement lié à une route de desserte local est existant au droit du corridor, sachant que ce type d'aménagement n'est pas propice au transit de la faune. A la suite de l'A11, la D323 constitue également un obstacle. Bien que plus perméable, il induit un risque de mortalité élevé pour la faune.



Passage de l'autoroute A11 au droit du corridor

C45 – LE COMMUN D'OULE





Commune concernée : Villevêque

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor s'inscrit dans continuité de la boire du commun d'Oule qui appartient au site Natura 2000 des Basses Vallées Angevines. Situé en limite de l'agglomération d'Angers, ce corridor représente une superficie réduite sur ce territoire.

Il s'appuie sur une continuité bocagère et humide relativement préservée jusqu'à la route départementale D323. Au-delà, vers l'amont, ce corridor identifié au SCOT s'inscrit dans un contexte de culture intensive peu favorable à la biodiversité. Il joue donc un rôle secondaire dans la trame verte et bleue de ce territoire.

Continuité écologique identifiée

La continuité identifiée s'appuie sur une mosaïque de milieux situés dans le prolongement de la boire du commun d'Oule : prairies, zones humides, haies et boisements. Ces milieux sont favorables à la présence d'une faune et flore diversifiée en lien avec la vallée du Loir toute proche. Le caractère inondable du site a permis de préserver ses caractéristiques naturelles.

La continuité humide est favorable à la faune d'invertébrés qui colonisent les berges des cours d'eau et zones humides annexes. Une diversité intéressante de libellules et papillons fréquente ainsi ce corridor.



L'écoulement du cours d'eau en milieu bocager (à gauche) puis en milieu céréalier (à droite)

En lien avec le commun d'Oule, les quelques zones humides présentent sur ce site accueillent des populations d'amphibiens et reptiles. Ces milieux sont notamment favorables au **Triton palmé**, à la **Rainette verte** ainsi qu'aux Couleuvre à collier et **Couleuvre d'Esculape**.

Les milieux bocagers fondés sur une continuité de haies et prairies sont quant à eux propices au transit et à la présence de mammifères. Le Chevreuil d'Europe, le Renard roux, le Blaireau européen et la **Belette d'Europe** exploitent très probablement ce corridor.

Ces éléments bocagers sont également intéressants pour un cortège de passereaux diversifiés liés aux milieux bocagers ouverts. Des espèces telles que le Tarier pâtre, le Bruant zizi, l'Hypolaïs polyglotte, la **Tourterelle des bois** sont présents sur le secteur. Les frênes têtards offrent par ailleurs des cavités propices aux espèces cavernicoles (oiseaux et chauves-souris) et aux insectes xylophages.

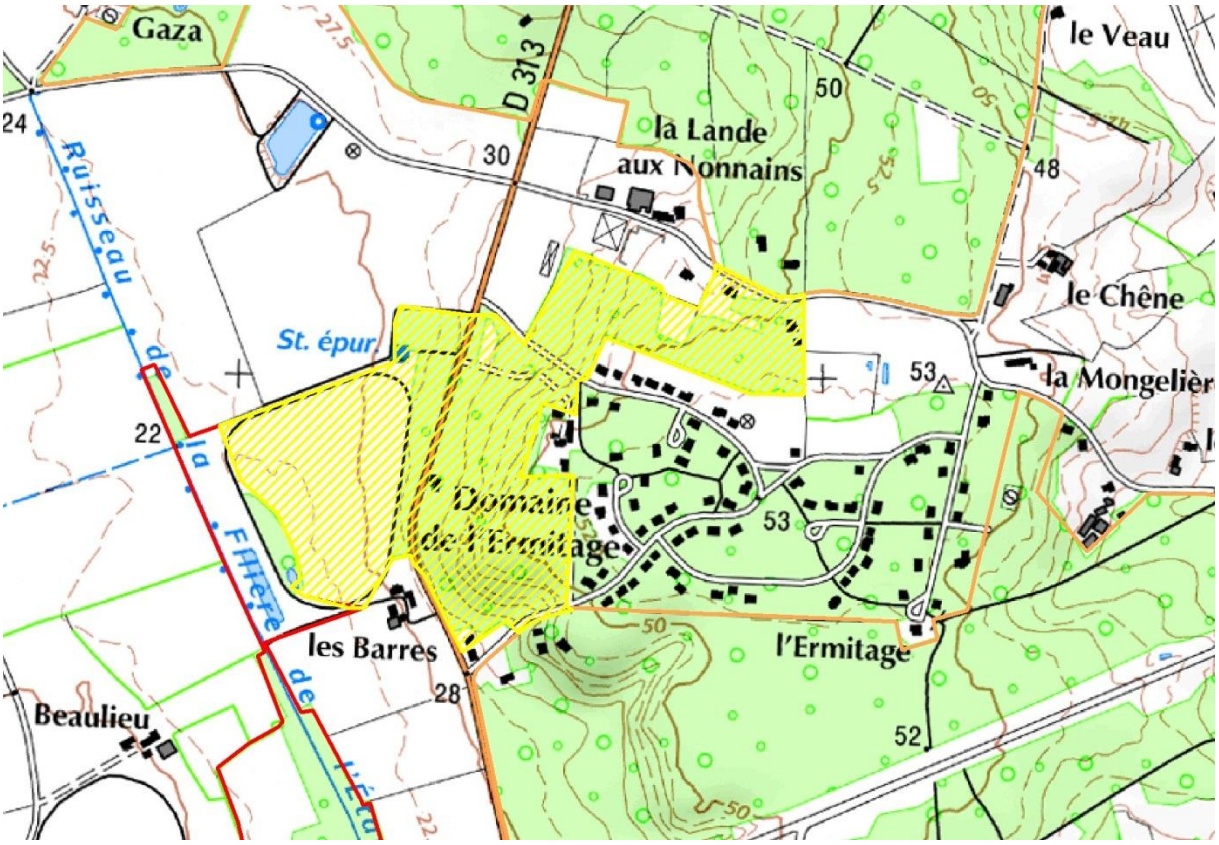


Ensemble bocager dans la continuité de la boire du commun d'Oule

Etat de conservation et niveau de fragmentation

En limite d'agglomération, la route départementale D323 induit une fragmentation du corridor. Par ailleurs, le prolongement de ce corridor hors de l'agglomération est remis en question par la présence de parcelles de céréaliculture intensive dépourvues de structures paysagères favorables au transit de la biodiversité.

C46 – BOIS A L'OUEST DU DOMAINE DE L'ERMITAGE





Commune concernée : Soucelles

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor permet de mettre en lien les noyaux du « bois et landes des Allards » au « bois du château de Soucelles ». Ces deux boisements présentent en effet une quasi-continuité forestière fragmentée par le lotissement du domaine de l'Ermitage. Le corridor identifié permet un échange entre ses boisements en marge de ce lotissement.

Il relie également ces noyaux au ruisseau de la Fillière de l'étang et permet ainsi un lien vers la vallée du Loir.

Continuité écologique identifiée

Ce corridor s'appuie sur une continuité boisée constituée de bois mixtes feuillus/conifères (pins et bouleaux principalement), de futaies de pins et de boisements de feuillus (chênaie).



Il permet ainsi le transit d'un bois à l'autre pour les espèces forestières. Il s'agit notamment des oiseaux forestiers tels que le **Pic noir**, le Pic épeiche, l'Epervier d'Europe et un ensemble de passereaux (**Bouvreuil pivoine**, Sitelle torchepot, Mésange huppée…).

Les noyaux reliés présentent par ailleurs des milieux plus ouverts de landes qu'il convient de mettre en relation. Ce corridor offre ainsi une continuité entre ces milieux pour des espèces telles que la Huppe fasciée ou l'**Engoulevent d'Europe**. Ces espèces, si elles nichent sur ces milieux ouverts, s'alimentent également sur les milieux boisés et leurs lisières.

Des échanges entre les bois existent en outre pour certains mammifères terrestres. Le bois du château de Soucelles est entouré de grillages peu perméables à certaines espèces telles que le Chevreuil d'Europe. Toutefois des espèces comme l'Ecureuil roux, la Fouine, le Renard roux ou le Blaireau d'Europe sont susceptibles de franchir ce type d'obstacle (en creusant ou en passant d'arbres en arbres). Ainsi ce corridor permet les échanges en évitant le secteur urbanisé du domaine de l'Ermitage.

Ce corridor est également exploité par les chauves-souris et permet de mettre en connexion des territoires de chasse favorables pour les espèces privilégiant les milieux forestiers : **Barbastelle**, **Murin de Natterer**, **Oreillard roux**, **Grand Murin, Murin de Bechstein**…

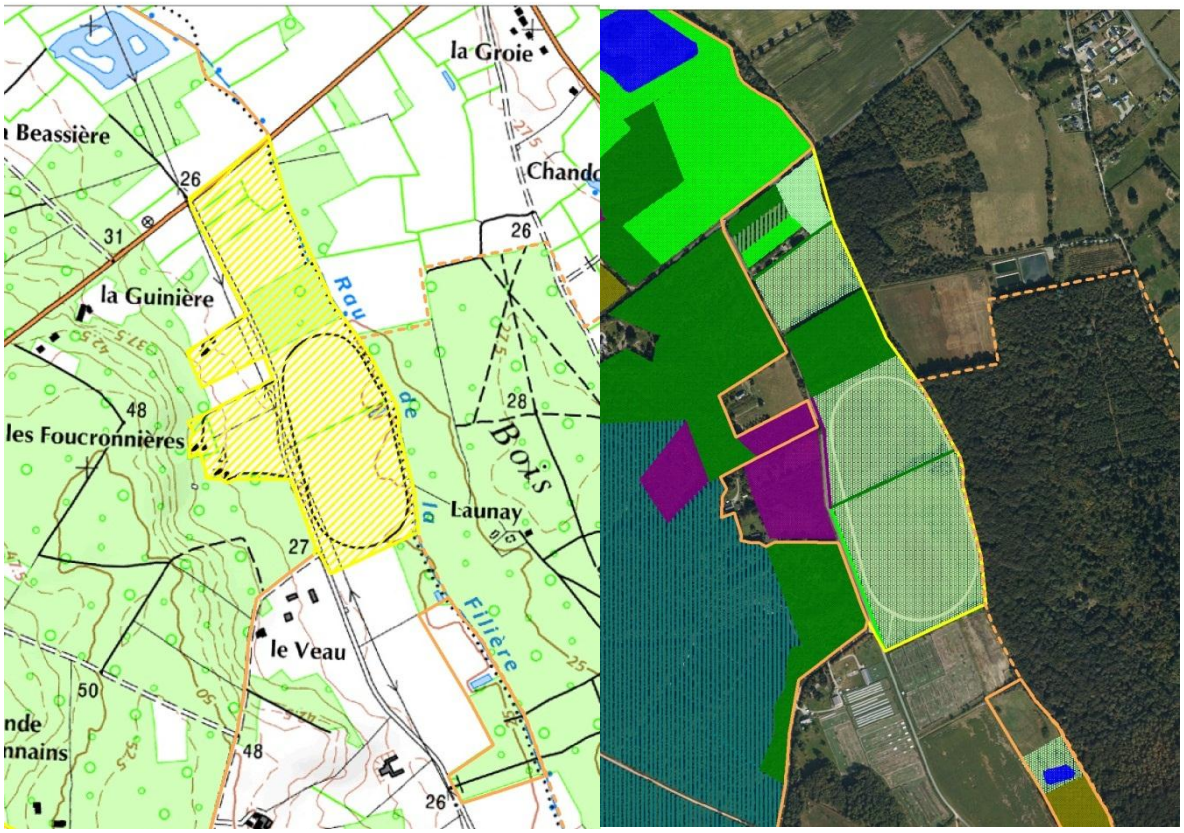
La connexion au ruisseau de la Fillière de l'étang permet l'accès à un point d'eau et un débouché vers la vallée du Loir. La partie aval de ce cours d'eau constitue en ce sens un lien, notamment pour des espèces à grands déplacements telles que les chauves-souris, entre le corridor de la vallée du Loir et des territoires boisés d'alimentation.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

La principale fragmentation entre les bois reliés est induite par la présence du lotissement du domaine de l'Ermitage. La succession d'habitations et de clôtures limite en effet la perméabilité de ce secteur pour la faune. Le corridor identifié se situe en marge de cette urbanisation et semble de ce fait plus favorable au déplacement des espèces terrestres.

La D313 traverse ce corridor sans réellement induire de fragmentation, seul un risque de mortalité est lié à cet axe de communication secondaire.

C47 – LES FOUCRONNIERES



Commune concernée : Soucelles

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor se situe en limite de l'agglomération d'Angers à la jonction entre les communes de Soucelles et Montreuil-sur-Loir. Il permet de créer une connexion naturelle entre le noyau du « bois et landes des Allards » et du « bois de la Richardière ».

Continuité écologique identifiée

La continuité établie existe de fait de par la proximité des bois reliés. A l'ouest la forêt communale de Soucelles est principalement constituée de résineux. Elle a toutefois conservé une lisière de feuillus et de parcelles de landes. A l'est, le bois de la Richardière présente une logique assez similaire avec des lisières de feuillus et des parcelles centrales plantées en résineux. La continuité entre ces bois s'établit sur l'agglomération d'Angers par la présence d'un bosquet et de prairies bordées de haies.

Ce corridor permet la création d'un vaste territoire forestier et ainsi les échanges pour des espèces telles que le **Pic noir**, l'**Engoulevent d'Europe**, l'Epervier d'Europe, le Pic épeiche et l'ensemble de l'avifaune forestière exploitant ces boisements…

Cette continuité entre ces deux boisements facilite également le transit des mammifères exploitant indistinctement ces deux noyaux. Le Chevreuil d'Europe, Le Blaireau européen, le Renard roux, l'Ecureuil roux, la Martre des pins utilisent ainsi potentiellement ce corridor. C'est également le cas des chauves-souris s'alimentant sur ces boisements. Des espèces telles que la **Barbastelle**, les **Rhinolophes**, les **Murins** ou l'**Oreillard roux** privilégient ce type de continuité pour leur transit.

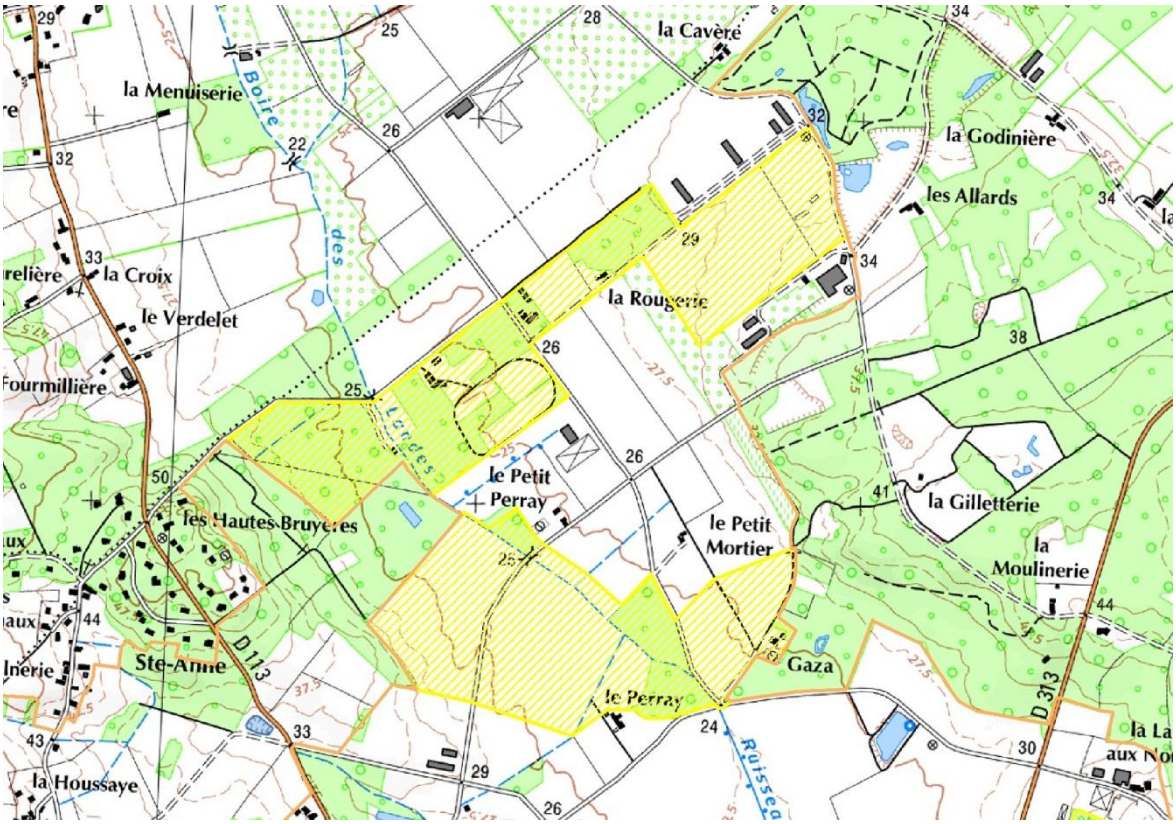


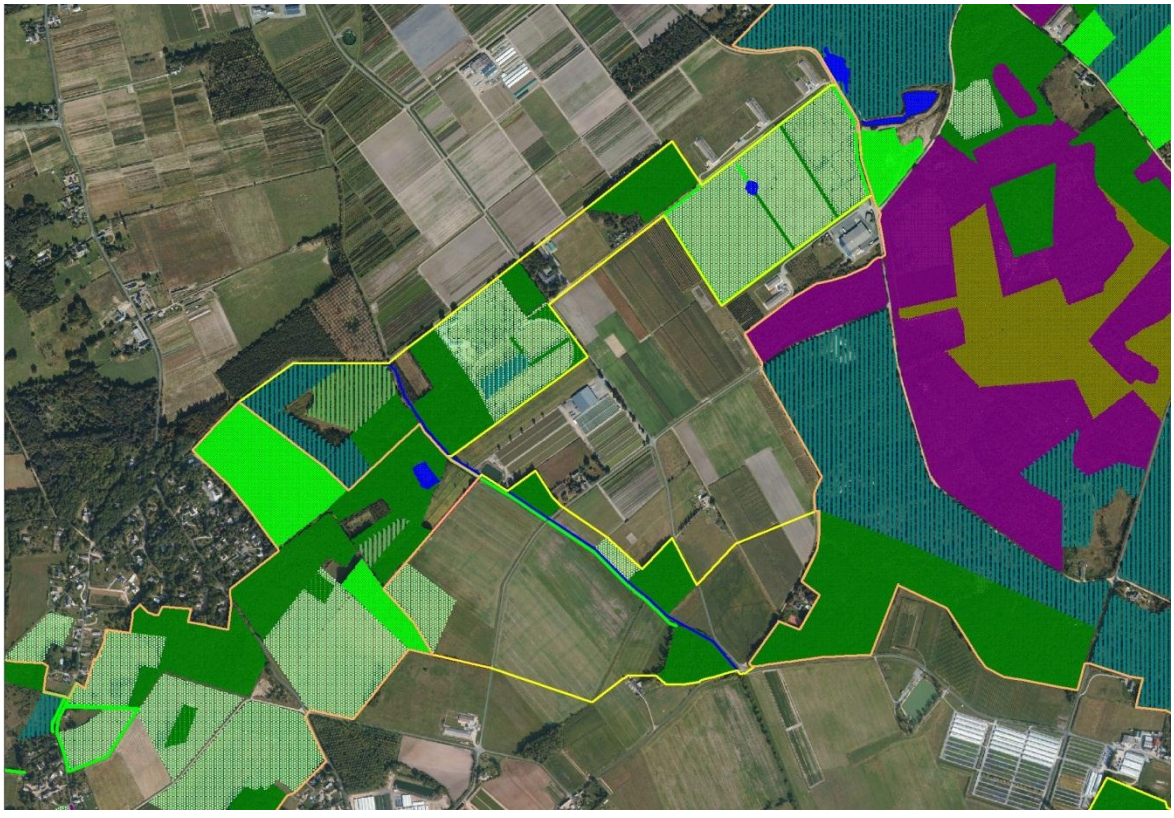
Prairie avec la bois de Richardière en second plan et bosquet de feuillus reliant les boisements

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Aucune fragmentation n'est recensée sur ce corridor.

C48 – LE PETIT PERRAY





Commune concernée : Soucelles

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Cette liaison repose sur deux corridors possibles. Is permettent de mettre en connexion les ensembles de bois et de landes situés au nord de Soucelles (« bois et landes des Allards ») à un ensemble de bocage et bois secs situés à l'ouest de Soucelles. Ces noyaux reliés présentent des similitudes en termes de milieux et accueillent de ce fait des espèces assez semblables.

Continuité écologique identifiée

La continuité s'appuie sur la présence de bosquets intermédiaires (principalement constitués des chênes) et de reliquats de haies et prairies dans la continuité des landes des Allards et des bois et bocage à l'ouest de Soucelles.



Reliquat bocager lié à la présence d'une ferme équine

Les milieux bocagers et boisés qui assurent la connexion des noyaux sont propices au déplacement d'une avifaune diversifiée. Les boisements relais permettent le transit d'espèces forestières telles que les Pics et un cortège de passereaux forestiers. Le maillage de haies et prairies préservé (principalement sur le corridor nord), en association avec les lisières boisées, sert quant à lui de support au transit d'espèces liées au bocage : Huppe fasciée, **Tourterelle des bois**, Bruant jaune, Tarier pâtre, Hypolaïs polyglotte…

Ces milieux permettent également les échanges entre zones boisées et bocagères pour les mammifères. La continuité offre une connexion entre des zones de refuge et d'alimentation favorables au Chevreuil d'Europe, Blaireau européen, Renard roux, **Lapin de garenne**, Ecureuil roux, Fouine…

Les chauves-souris trouvent également sur ce corridor les structures paysagères propices à leur déplacement entre territoire de chasse. Les **Rhinolophes**, **Murins**, **Barbastelle** et **Oreillards** peuvent ainsi exploiter de vastes zones boisées et bocagères pour s'alimenter.

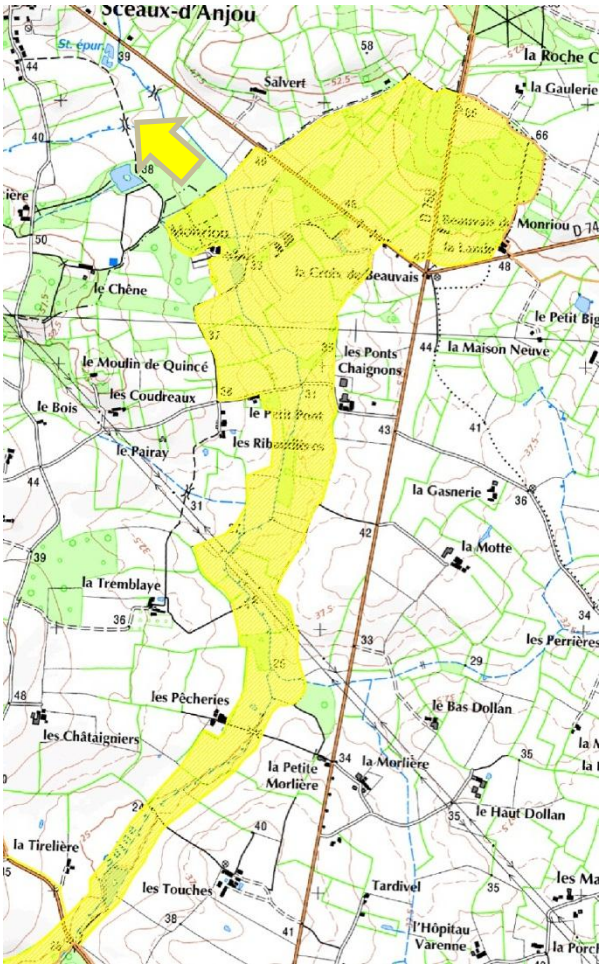
Les milieux de landes, bois et bocage sec reliés via ce corridor sont enfin très favorables aux reptiles. La préservation d'un maillage de haies et prairies est importante pour conserver les échanges entre noyaux pour ces populations (Couleuvre à collier, **Couleuvre d'Esculape**, **Coronelle lisse**…).

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Ces corridors présentent une continuité assez fragile du fait de leur faible largeur. Ils s'inscrivent dans un contexte agricole spécialisé en horticulture qui induit une importante ouverture des milieux. Le développement de bâtiments d'élevage sur des parcelles ouvertes en marge du corridor nord menace également la continuité identifiée.

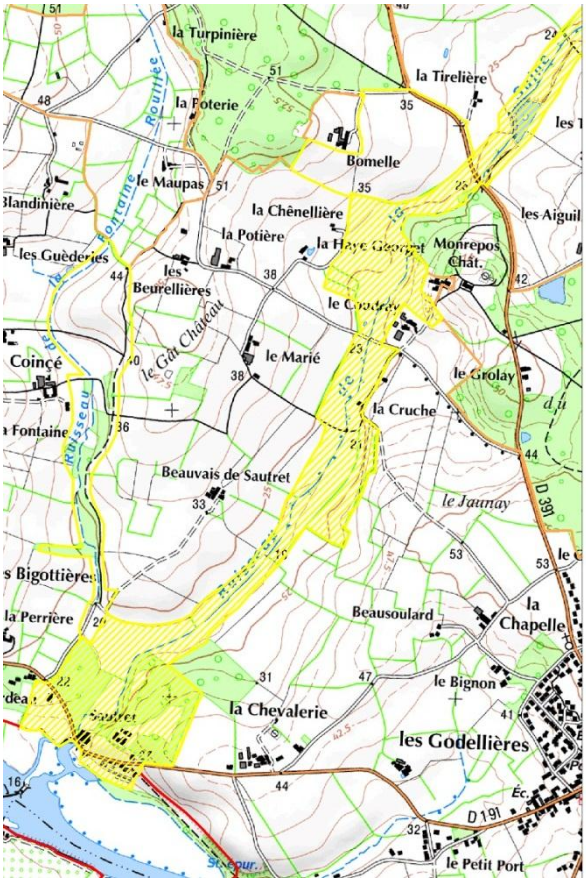
C49 – VALLEE DE LA SUINE

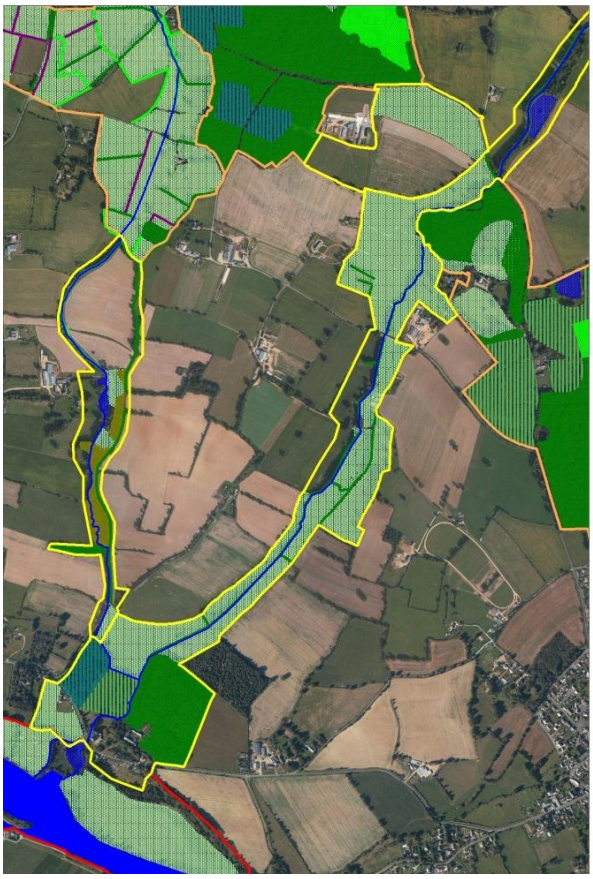
Secteur amont :





Secteur aval :





Commune concernée : Feneu

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

La vallée de la Suine intègre la trame verte et bleue en tant que corridor humide et bocager sur la commune de Feneu et au-delà. Elle s'inscrit comme un axe qui permet de mettre en connexion la vallée de la Mayenne avec plusieurs sites bocager relictuels (château de Monrepos, château de Montriou).

La composante humide de ce corridor se poursuit plus au nord-ouest, hors de l'agglomération d'Angers, alors que la composante bocagère se connecte aux milieux encore préservés de la ZNIEFF de type 2 « Bocage de Sceaux d'Anjou, Feneu, Ecuillé ».

Continuité écologique identifiée

Ce corridor s'appuie sur le cours d'eau de la Suine qui s'écoule dans un ensemble bocager relativement dégradé. La partie amont s'écoule au niveau du château de Montriou, qui constitue une enclave bocagère, puis sur un secteur où alternent prairies et parcelles de céréaliculture moins favorables à la biodiversité. La partie aval du corridor présente quant à elle une continuité bocagère bien mieux préservée liée à la présence de prairies et de haies sur les bords de la Suine. Ces milieux offrent une continuité bocagère intéressante depuis la Mayenne jusqu'au château de Montrepos.

Les parcelles de bocage reconverties en plantations à vocation cynégétique àl'est de Montriou ont à également été intégrées dans ce corridor. Bien que ces plantations soient venues remplacer un complexe bocager haies/mares/prairies qui était beaucoup plus favorable à la biodiversité, elles

présentent une relative perméabilité à la faune et donc une connexion entre le bocage de la vallée de la Suine (surtout l'ensemble du château de Montriou) et le noyau bocager et boisé d'Ecuillé.



Haies et prairies sur la partie aval du vallon de la Suine



Enclave bocagère autour du château de Montriou

Ce vallon est propice à la présence d'une avifaune diversifiée. Les milieux bocagers préservés permettent l'établissement de pics (Pic épeichette, Pic vert, Pic épeiche) et d'une cohorte de passereaux liés au bocage (**Tourterelle des bois**, Hypolaïs, Bruants, Fauvettes…). Ils constituent également des terrains de chasse et de transit privilégiés pour les rapaces nocturnes (Effraie des clochers, Chouette hulotte, Hibou moyen-duc) et diurnes (Epervier d'Europe notamment).

Ces milieux prairiaux et humides attirent également un ensemble de mammifères qui viennent se nourrir et transiter sur ce vallon qui relie des sites favorables à leur présence (château de Montriou, de Montrepos et vallée de la Mayenne). Le **Putois d'Europe**, la **Belette d'Europe**, le Chevreuil d'Europe, Renard roux ou encore la Fouine utilisent ce corridor.

Ce corridor constitue également un axe de transit pour les chauves-souris. Il permet le déplacement des espèces s'alimentant dans le bocage et les bois desservis par ce vallon (Bois de la Varenne, Bois de Grolay). Les châteaux localisés sur ce vallon (Sautret, Monrepos et Montriou) offrent des gîtes favorables à la présence de colonies de reproduction d'espèces telles que les **Rhinolophes**, **Murins à oreilles échancrées** ou **Grands Murins**. Les vallons humides sont des terrains de chasse privilégiés pour le **Murin de Daubenton** et des espèces comme la **Barbastelle** peuvent également transiter sur ce type de corridor pour relier des milieux de chasse bocagers et boisés.

La continuité humide permet par ailleurs l'existence et la colonisation d'espèces inféodées à ce type de milieux. Ce type de cours d'eau est notamment propice à une diversité de libellules. Associées au maillage bocager ce vallon constitue enfin un corridor de déplacement pour les reptiles.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Une fragmentation de la trame bleue est présente à la confluence entre la Suine et la Mayenne. Un obstacle est recensé au niveau du château de Sautret, sous la D191, et semble limiter le passage de la faune strictement inféodée au milieu aquatique.



Obstacle sous la D191 au niveau du château de Sautret

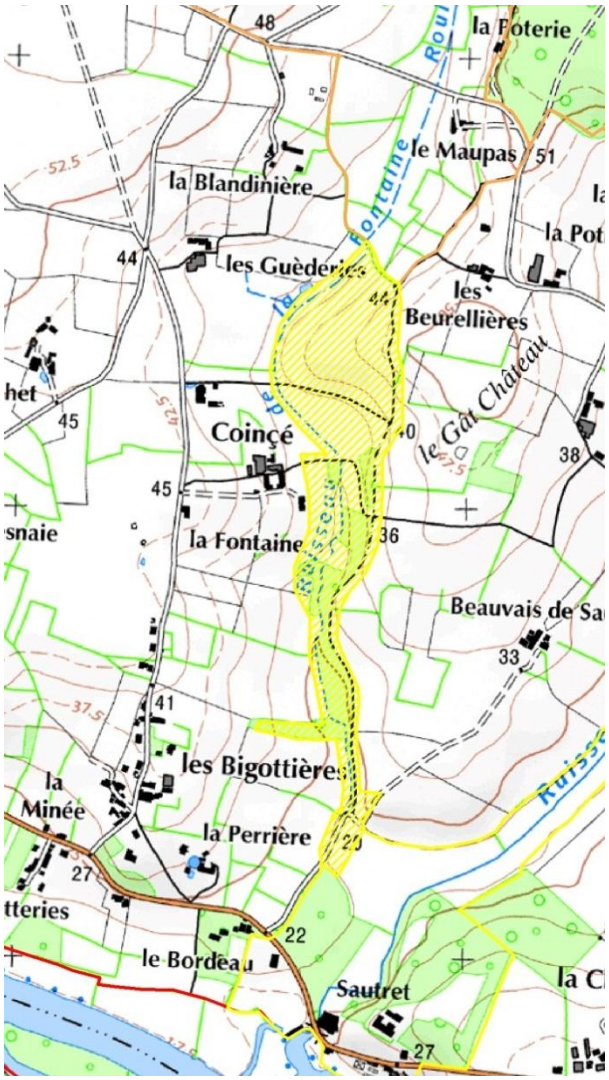
Hormis cet obstacle, une seule autre voie de communication secondaire traverse la Suine (la D391). La continuité humide est permise sous cette route par la présence d'une buse suffisamment dimensionnée et, du fait du faible trafic, les risques de mortalité pour la faune sont très limités.

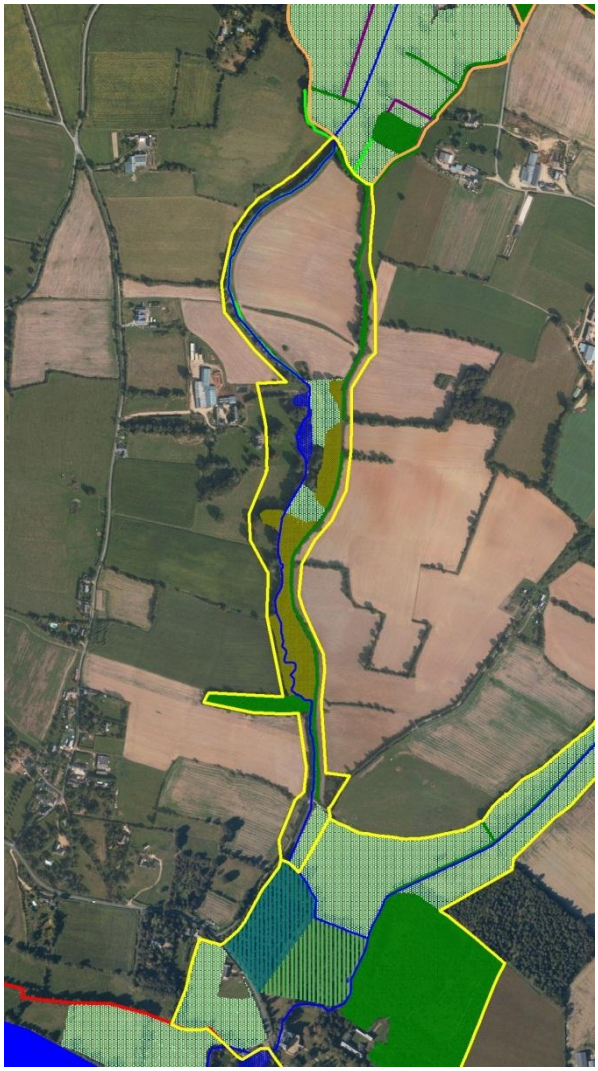
A l'est du château de Montriou, deux axes routiers sont répertoriés : la D74 et la D768. Ces routes qui traversent les ensembles nouvellement boisés induisent principalement un risque de mortalité pour la faune utilisant ce corridor.



Route D74 qui traverse la continuité boisée à l'est du château de Montriou

C50 – VALLON DU RUISSEAU DE LA FONTAINE ROUILLEE





Commune concernée : Feneu

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor présente un intérêt secondaire à l'échelle de l'agglomération d'Angers. Il permet toutefois de mettre en lien le noyau bocager de l'ouest du bois de Varenne avec la vallée de la Suine, la vallée de la Mayenne et le parc du château de Coincé.

Continuité écologique identifiée

Les éléments paysagers favorables au déplacement de la faune sont principalement constitués par le cours d'eau temporaire du ruisseau de la Fontaine Rouillée et le chemin creux bordé d'une double haie qui permettent une continuité nord-sud entre les noyaux reliés. Ces linéaires sont renforcés par les vieux boisements, prairies et zones humides du château de Coincé qui constituent des milieux intermédiaires favorables à la biodiversité.



Chemin creux bordé de haies sur talus dont ponctuellement des vieux chênes têtards préservés

Ce corridor permet ainsi le transit des mammifères exploitant les milieux bocagers de l'ouest du bois de Varenne vers d'autres milieux favorables plus au sud : **Belette d'Europe**, Blaireau européen, Renard roux, Chevreuil d'Europe ou Fouine peuvent ainsi exploiter ce corridor pour leur alimentation et rallier les milieux propices du château de Coincé et de la vallée de la Mayenne.

Cette continuité d'éléments boisés est également empruntée par les chauves-souris qui peuvent ainsi mettre en connexion les territoires de chasse favorables du bois de Varenne et du bocage proche depuis la vallée de la Mayenne. Des espèces comme les **Rhinolophes**, **Murins** ou la **Barbastelle** relient ainsi différents terrain de chasse riches en insectes.



Boisements mixtes anciens du parc du château de Coincé et bois mort exploité par les pics

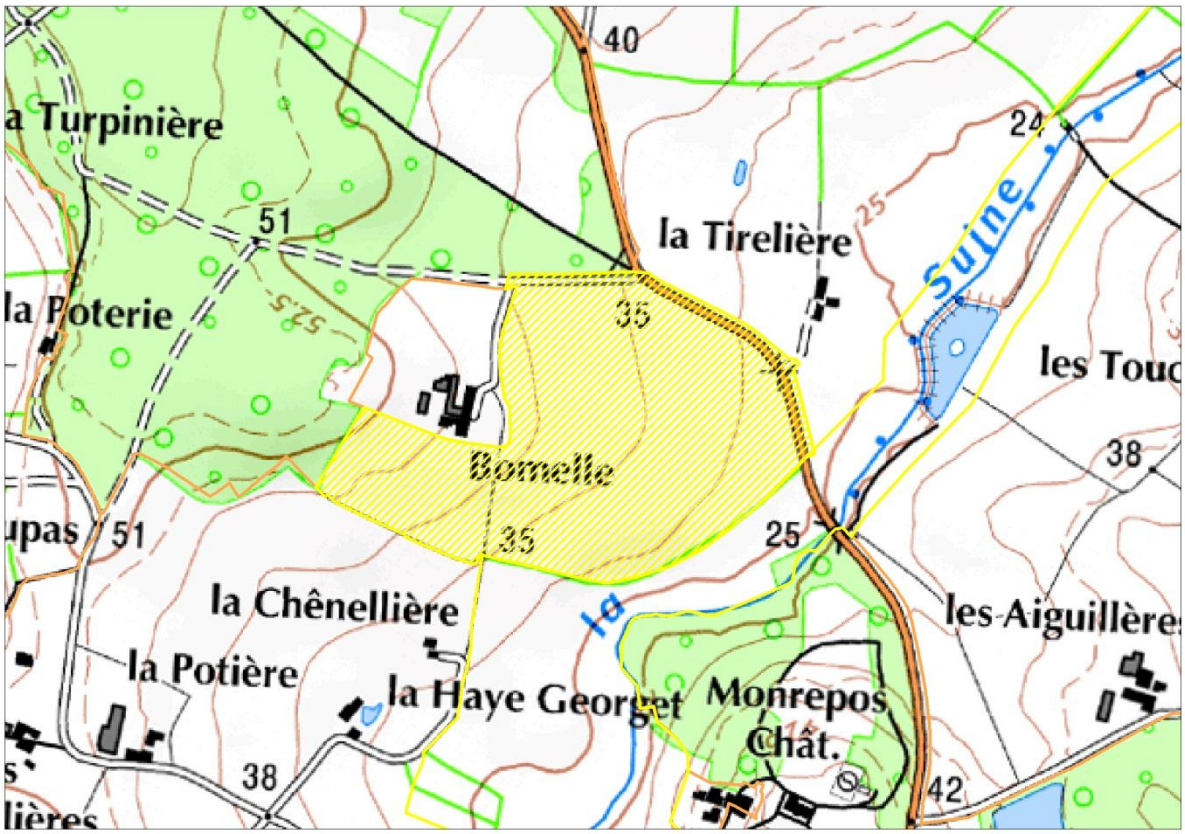
Tant la continuité humide que les haies sur talus sont propices aux reptiles. Ces milieux permettent ainsi le transit et l'alimentation d'espèces telles que la **Couleuvre d'Esculape** et la Couleuvre à collier.

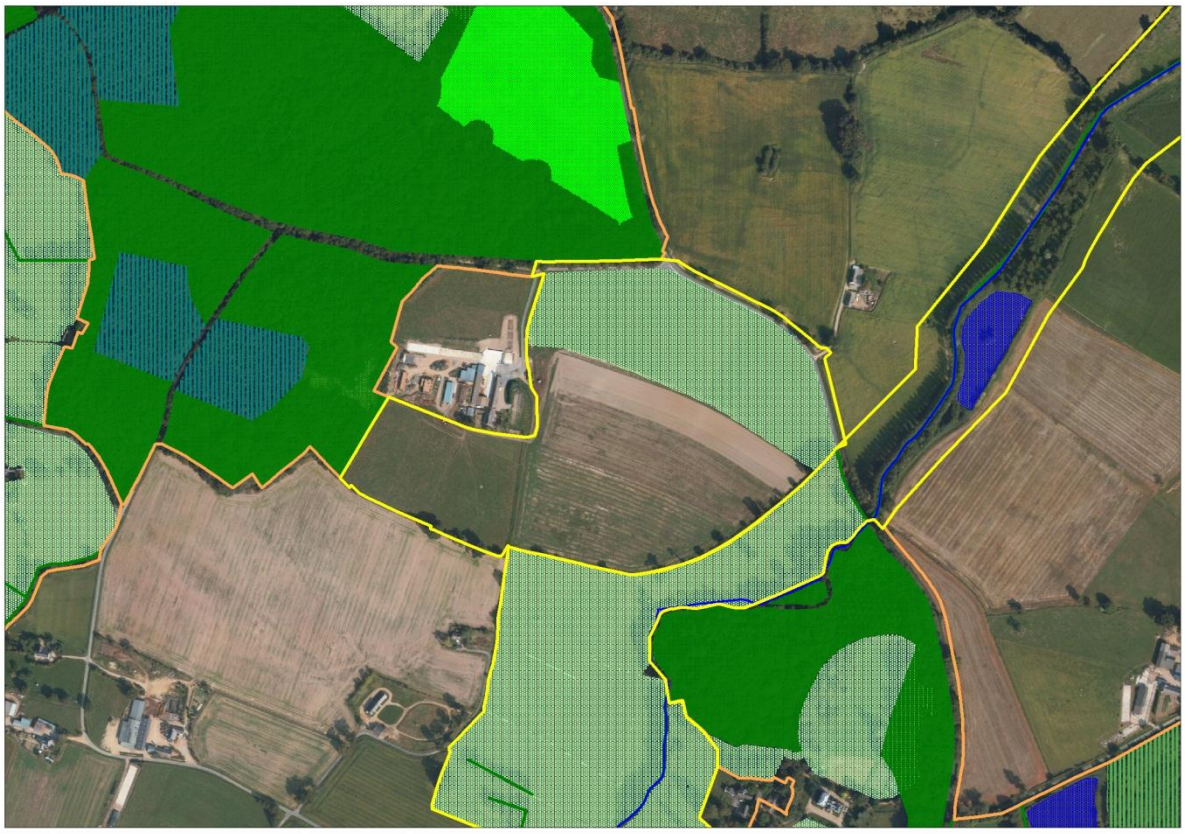
Une avifaune diversifiée liées au bocage et vieux boisements utilise également cette continuité. Il s'agit de pics (Pic épeiche, Pic épeichette, Pic vert), de passereaux (**Gobemouche gris**, Sitelle torchepot, Grimpereau des jardins, Hypolaïs, Rossignol, Fauvettes…) et de rapaces nocturnes (Effraie des Clochers, Chouette hulotte).

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Aucune fragmentation n'est répertoriée sur ce corridor.

C51 – BOMELLE





Commune concernée : Feneu

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor permet d'établir une connexion entre les bois de Varennes et du Grolay. Il s'inscrit à ce jour dans un contexte environnemental très dégradé. La liaison est aujourd'hui uniquement liée à la proximité des boisements distants de moins de 500 mètres.

Continuité écologique identifiée

Quasiment aucune structure paysagère ne permet actuellement de mettre en lien ces deux bois. Seule une haie dégradée au sud et quelques arbres isolés (vieux chênes) le long de la route D391 établissent un début de continuité. La création de linéaires arborés est de ce fait nécessaire pour donner une véritable dimension de corridor à ce site.



Parcelles dépourvues de structures paysagères favorables entre les bois du Grolay et de la Varenne

Certaines espèces s'accommodent d'une interruption ponctuelle de continuité d'éléments paysagers dans leur déplacement et transitent déjà via ce corridor. Il s'agit notamment des mammifères terrestres tels que le Chevreuil d'Europe, le Blaireau européen, le Renard roux ou la Fouine. Toutefois des espèces de tailles réduites comme le **Lérot** (présent dans le bois de Varenne) ou l'Ecureuil roux privilégient les continuités arborées pour leurs déplacements.

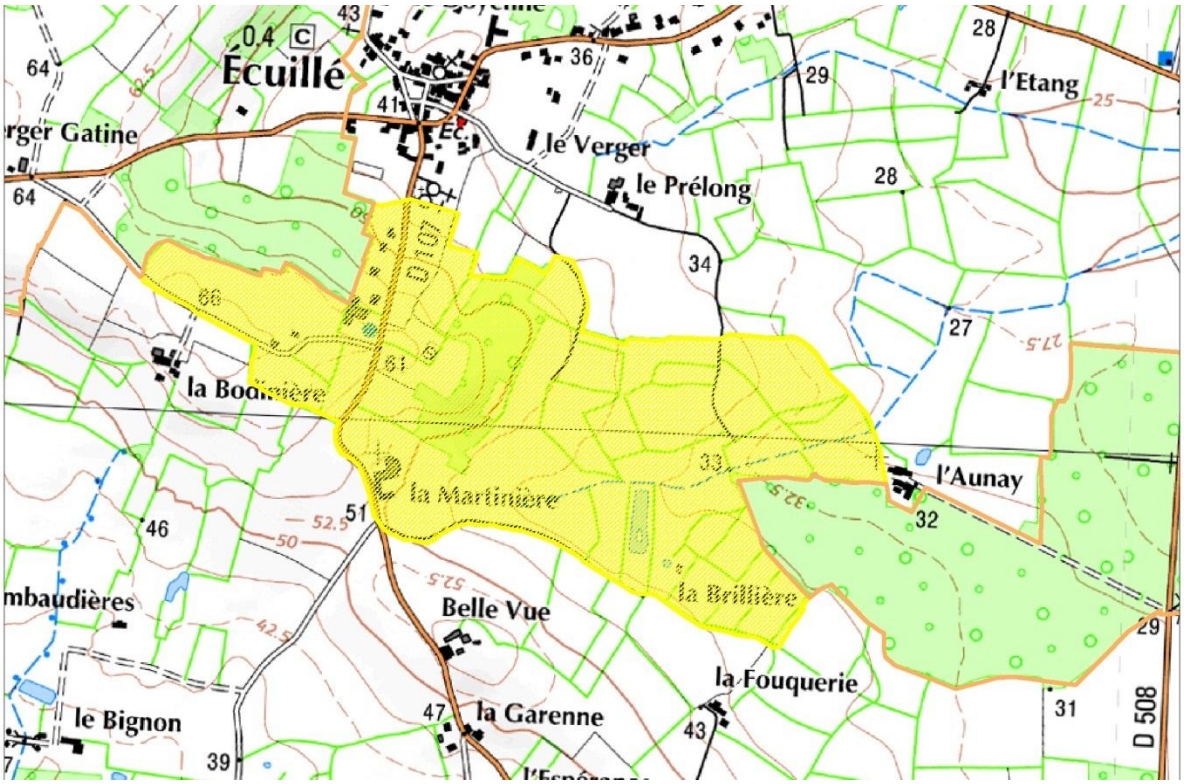
Des échanges entre les bois de Varenne et du Grolay ont également lieu pour les oiseaux forestiers. Certaines espèces comme les pics, l'Epervier d'Europe ou les rapaces nocturnes sont susceptibles de franchir ce vide. Le déplacement des passereaux est quant à lui limité sur ce corridor en l'absence de passerelles arborées.

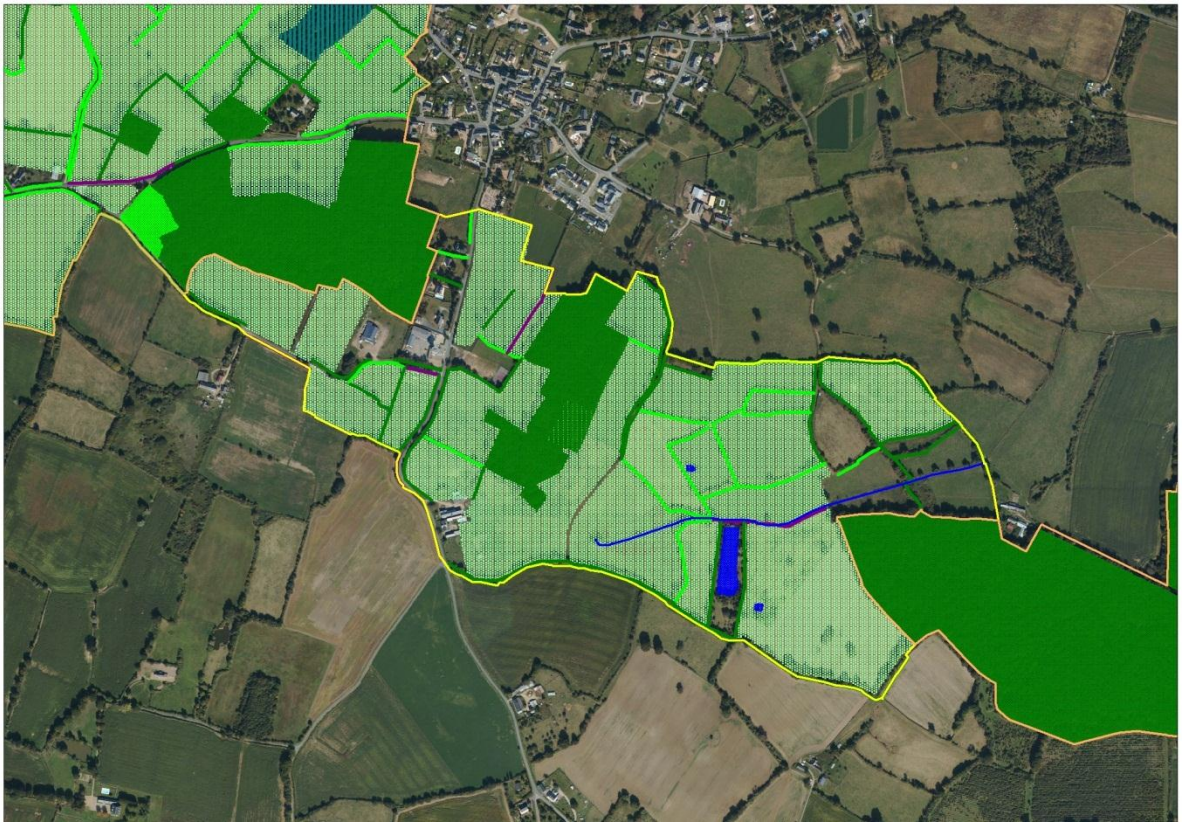
De même pour les chauves-souris qui privilégient les linéaires arborées pour leur transit entre sites d'alimentation. Si des liens entre les bois existent pour des espèces comme le **Grand Murin**, capable de s'affranchir ponctuellement de structures verticales, les espèces telles que le **Petit Rhinolophe** s'appuient sur les linéaires de haies pour leur déplacement. Les échanges entre bois pour ce groupe faunistique seraient ainsi favorisés par la création d'un véritable continuum forestier.

Etat de conservation et niveau de fragmentation

L'absence de structures paysagères arborées constitue une fragmentation importante sur ce corridor. Un travail de plantation de haies permettant d'intensifier et de structurer les échanges existants semble nécessaire sur ce corridor. La ferme de Bomelle se situe au milieu de cette continuité, elle n'a toutefois pas été intégrée au zonage, le corridor passant de part et d'autre de ces bâtiments.

C52 – BOCAGE DE LA MARTINIERE





Communes concernées : Ecuillé

Eléments de contexte et rôle dans la Trame Verte et Bleue

Ce corridor permet de mettre en connexion deux noyaux complémentaires de biodiversité situés sur la commune d'Ecuillé : l'ensemble boisé de Saint-Gervais et les entités boisées de la ZNIEFF de type 2 du bocage d'Ecuillé. Cette continuité est basée sur des milieux bocagers préservés qui présentent par ailleurs un intérêt propre pour des espèces liées au bocage.

Continuité écologique identifiée

Le lien établit par ce corridor repose sur un continuum bocager bien conservé et constituée d'une importante densité de haies et prairies. Une chênaie ancienne, dense et homogène, est également présente au sein de ce corridor et constitue un milieu boisé relai entre les bois de Saint-Gervais et ceux situés plus à l'ouest autour du château de la Roche.




Double haie, prairie naturelle et chênaie, éléments supports de biodiversité

Ces milieux permettent le transit d'une faune diversifiée. Les éléments paysagers identifiés (haies, prairies et bois) sont des supports au déplacement et à l'alimentation de mammifères tels que le Chevreuil d'Europe, le Renard roux ou le Blaireau européen. Ils sont également propices aux chauves-souris exploitant les bois, lisières et linéaires de haies telles que la **Barbastelle**, l'**Oreillard roux** ou les **Murins**.

Les oiseaux forestiers trouvent également sur ce corridor les haies et bois relais nécessaires à leur transit entre ensembles boisés plus importants. Il permet ainsi des échanges entre les deux noyaux complémentaires reliés pour les passereaux forestiers, les pics (dont le **Pic noir**) ou les rapaces forestiers.

En plus de son rôle de corridor entre milieux boisés, ce site offre également un intérêt pour les espèces inféodées au bocage. Une diversité intéressante de passereaux, liée au maillage dense de haies et prairies naturelles, est notamment présente (Fauvette grisette et Tarier pâtre se reproduisent par exemple sur ce site).

Etat de conservation et niveau de fragmentation

Le bocage fait l'objet d'un bon état de conservation sur ce corridor. Notons toutefois le développement d'une urbanisation le long de la route D107 au sud du bourg d'Ecuillé qui tend à induire une fragmentation sur la partie est du corridor.

ANGERS LOIRE MÉTROPOLE
Direction Aménagement et Développement des Territoires
83 rue du mail - BP 80011 - 49020 Angers cedex 02
www.angersloiremetropole.fr

PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

1.1. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

ANNEXE : ETUDES ZONES HUMIDES

Imprimerie Ville d'Angers - Angers Loire Métropole

APPROUVÉ

VU POUR ÊTRE ANNEXÉ À LA DÉLIBÉRATION DU CONSEIL DE COMMUNAUTÉ D'ANGERS LOIRE MÉTROPOLE EN DATE DU 13 SEPTEMBRE 2021

POUR LE PRÉSIDENT,
LE VICE-PRÉSIDENT DÉLÉGUÉ,

ROCH BRANCOUR

TRANSMIS AU PRÉFET DU DÉPARTEMENT DE MAINE ET LOIRE
LE 16 SEPTEMBRE 2021

angers loire métropole
communauté urbaine

ETUDE ZONES HUMIDES

INVESTIGATIONS PEDOLOGIQUES

PLUi Angers Loire Métropole

Table des matières

NOTE METHODOLOGIQUE 3
AVRILLE 11
BEAUCOUZE 14
BOUCHEMAINE 18
BRIOLLAY 26
CANTENAY-EPINARD 28
ECOUFLANT 32
ECUILLE 34
FENEU 38
LA MEIGNANNE 46
LA MEMBROLLE SUR LONGUENEE 52
MONTREUIL-JUIGNE 54
MÛRS ERIGNE 58
LE PLESSIS-GRAMMOIRE 62
LE PLESSIS-MACE 66
SARRIGNE 72
SAVENNIERES 74
SAINT-BARTHELEMY-D'ANJOU 76
SAINT-CLEMENT-DE-LA-PLACE 80
SAINTE-GEMMES-SUR-LOIRE 88
SAINT-JEAN-DE-LINIERES 89
SAINT-LEGER-DES-BOIS 92
SAINT-LAMBERT-LA-POTHERIE 99
SAINT-MARTIN-DU-FOUILLOUX 104
SOULAINES-SUR-AUBANCE 106
SOULAIRE-ET-BOURG 107
SOUCELLES 114
VILLEVÊQUE 115

NOTE METHODOLOGIQUE

Contexte

Afin de répondre à l'enjeu de prise en compte des zones humides dans son document d'urbanisme, Angers Loire Métropole a fait réaliser des investigations de terrain, nécessaires à la bonne connaissance de ces milieux dans les secteurs envisagés d'urbanisation future.

Les résultats de ces investigations ont ensuite été intégrés aux états initiaux des sites de projet réalisés dans le cadre de l'Évaluation Environnementale du PLUi. Ils doivent permettre notamment à la communauté d'Agglomération d'ajuster ses choix d'urbanisation (mesures d'évitement, de réduction ou de compensation).

Définition et fonctions d'une zone humide

Les zones humides sont des milieux naturels d'interface (écotones) entre le milieu terrestre et le milieu aquatique : marais, marécages, tourbières, prairies humides, landes et boisements humides, plans d'eau (mares, étangs, lacs)) etc.

Les zones humides assurent des fonctions et des services variés tels que :

- Recharge des eaux souterraines,
- Vidange des eaux souterraines,
- Stockage des eaux de crue,
- Stabilisation des rivages et dissipation des forces érosives,
- Rétention des sédiments,
- Rétention et élimination des nutriments,
- Soutien des chaînes trophiques,
- Habitat pour la faune sauvage,
- Valeur récréative et patrimoniale.

Délimitation règlementaire d'une zone humide

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement.

Il définit spécifiquement les critères et modalités de caractérisation des zones humides pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 sur l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation et le remblaiement en zone humide du R.214-1 du Code de l'environnement.



Prairie humide (EVEN Conseil, 2014)

ARRETE DU 24 JUIN 2008 PRECISANT LES CRITERES DE DEFINITION ET DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES EN APPLICATION DES ARTICLES L. 214-7-1 ET R. 211-108 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Article 1

*Pour la mise en œuvre de la **rubrique 3. 3. 1. 0 de l'article R. 214-1 du Code de l'environnement**, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :*

***1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques**, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.*

***2° Sa végétation,** si elle existe, est caractérisée par :*

- soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté.

Article 2

*S'il est nécessaire de procéder à des **relevés pédologiques ou de végétation**, les protocoles définis sont exclusivement ceux décrits aux annexes 1 et 2 du présent arrêté.*

Article 3

*Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L. 214-7-1, **au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation** mentionnés à l'article 1er. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante.*

L'arrêté détermine donc des critères permettant de considérer qu'une zone est humide :

- → critère relatif à l'hydromorphologie des sols,
- → critère relatif aux plantes hygrophiles,

En absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

Ex : les vasières bien que dépourvues de végétation constituent bien des zones humides.

Ces critères sont alternatifs et interchangeables : il suffit que l'un des deux soit rempli pour qu'on puisse qualifier officiellement un terrain de zone humide. Si un critère ne peut à lui seul permettre de caractériser la zone humide, l'autre critère est utilisable.

Critères relatif à l'hydromorphie des sols

L'humidité est la caractéristique centrale des zones humides. Il faut que les terrains en question soient en contact avec l'eau : rentrent ainsi dans la définition, les terrains « habituellement inondés ou gorgés d'eau (…) de façon permanente ou temporaire » (Art. L.211-1 du Code de l'environnement).

Le critère retenu est celui de l'hydromorphie des sols, c'est-à-dire la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle (Art. R.211-108 du Code de l'environnement).

L'engorgement des sols par l'eau peut en effet se révéler dans la morphologie des sols sous forme de traits appelés « traits d'hydromorphie ». Les sols de zones humides se caractérisent généralement ainsi par la présence d'un ou plusieurs traits d'hydromorphie suivants :

→ **des horizons histiques :** les horizons histiques (notés H) sont des horizons holorganiques entièrement constitués de matières organiques et formés en milieu saturé par la présence d'eau durant des périodes prolongées (plus de six mois dans l'année). Ces horizons sont composés principalement à partir de débris de végétaux hygrophiles ou sub- aquatiques. En conditions naturelles, ils sont toujours dans l'eau ou saturés par la remontée d'eau en provenance d'une nappe peu profonde, ce qui limite la présence d'oxygène.

→ **des horizons réductiques :** les horizons réductiques résultent d'engorgements permanents ou quasi permanents, qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. L'aspect typique de ces horizons est marqué par 95 à 100 % du volume qui présente une coloration uniforme verdâtre/bleuâtre.

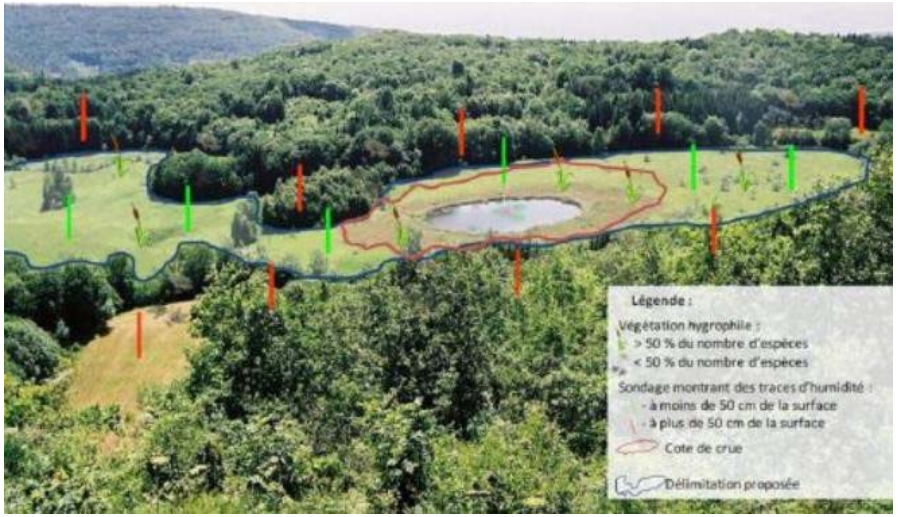
→ **des horizons rédoxiques :** un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrants plus de 5 % de la surface de l'horizon observé sur une coupe verticale.

Les traits rédoxiques résultent d'engorgements temporaires par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydation et de réduction. Le fer réduit (soluble), présent dans le sol, migre sur quelques millimètres ou quelques centimètres puis re-précipite sous formes de taches ou accumulations de rouille, nodules ou films bruns ou noirs. Dans le même temps, les zones appauvries en fer se décolorent et deviennent pâles ou blanchâtre.



Traits rédoxiques (EVEN Conseil, 2015)

L'examen pédologique sur le terrain doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.



Méthodologie de terrain utilisée

La méthodologie de détermination est basée sur l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Période d'investigation

Les relevés de terrain ont été réalisés sur une période allant de décembre 2014 à février 2015, dans le respect de l'arrêté préfectoral encadrant la présente étude et le droit d'accès aux parcelles.

La délimitation des zones humides s'est faite selon le critère « sol » seul. En effet la période d'investigation terrain n'est pas favorable à l'analyse de la végétation qui doit être réalisée à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination.
La fin de l'hiver et le début du printemps sont des périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau, mais l'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année.

Examen du sol

L'examen du sol a été réalisé à la tarière manuelle, l'expert se déplaçant à pied au sein des parcelles.

L'examen des sols s'est porté prioritairement sur des points situés **de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide (prélocalisation DREAL des zones humides, lecture de la topographie du site, appréciation de terrain de l'expert), suivant des transects perpendiculaires à cette frontière**. Lorsqu'aucun indice de présence d'une zone humide ne pouvait être détecté, les points étaient répartis de façon régulière sur le secteur concerné.

La localisation précise et le nombre de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site. Dans le cadre de la présente étude, afin de respecter les dates de passage indiquées aux propriétaires de chaque site par application de l'arrêté préfectoral autorisant l'accès aux propriétés privées, la densité des sondages par site a été préalablement estimée en fonction des superficies des sites prospectés selon les classes suivantes :

- → 4 sondages par site sur les sites de 0 à 3 ha,
- → 2 sondages par ha sur les sites de 3 à 6 ha,
- → 1 sondage par ha sur les sites de 7 à 51 ha.

L'examen du sondage pédologique visait à vérifier la présence :

- → d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres
- → ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol
- → ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur
- → ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et de de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm

Une profondeur de l'ordre de 1 mètre a été recherchée pour chaque sondage pédologique, excepté lorsque la nature du sol provoquait un refus de tarière à plus faible profondeur (sol dur, caillouteux, roche mère présente à faible profondeur).

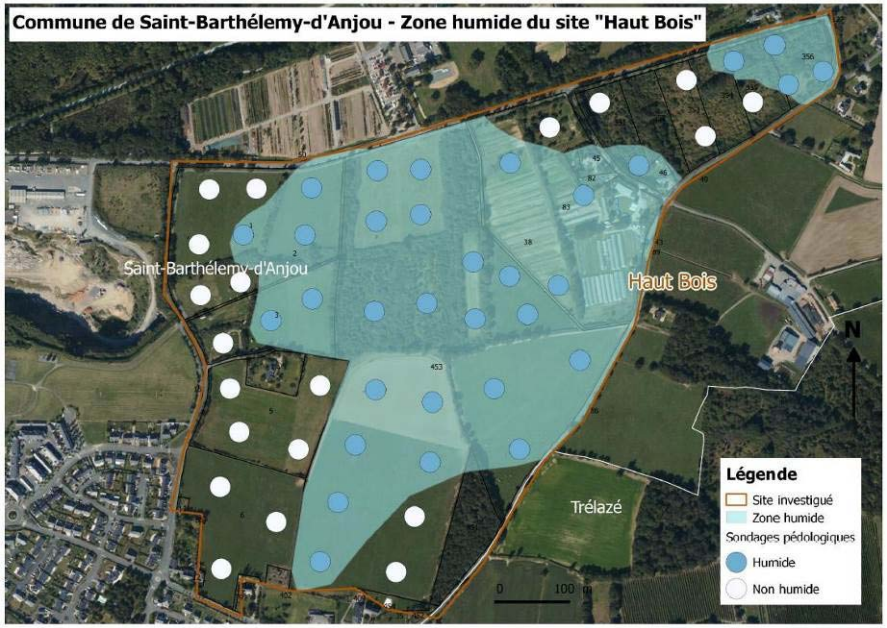
Si une des caractéristiques décrites précédemment étaient présentes, le sol a été considéré comme sol de zone humide.

Les résultats des sondages ont ensuite été superposés sous SIG aux cartes IGN et/ou photographies aériennes pour proposer une délimitation surfacique de la ou des zones humides le cas échéant.

Dans le cadre de l'élaboration du PLUi d'Angers Loire Métropole, la méthode employée permet ainsi de s'assurer de la présence ou de l'absence de zone humide sur l'ensemble des sites prospectés et d'en donner une première délimitation, l'objectif premier étant d'écarter un maximum de sites trop contraints par la présence de zones humides, et d'alerter les futurs porteurs de projet sur les sites maintenus, sur lesquels des expertises complémentaires permettront de délimiter plus finement les zones humides éventuellement impactées.

Exemple sur la commune de Saint Barthélémy-d'Anjou

L'analyse du site du « Haut-Bois » présentée ci-après permet de mettre en évidence la méthode de répartition des points de sondages pédologiques.



La règlementation en vigueur en cas de projet sur une zone humide

L'article R.214-1 du Code de l'environnement : les dossiers de déclaration ou d'autorisation

Cet article détermine si les installations, ouvrages, travaux ou activités (IOTA) ayant un impact sur l'eau ou les milieux aquatiques sont soumis à déclaration ou autorisation. Il définit ainsi la « nomenclature eau et milieux aquatiques ».

Concernant les zones humides, la rubrique est la 3.3.1.0. de l'article R.214-1 du Code de l'environnement, relative à « l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation, le remblais de zones humides ou de marais ».

Selon la nature du projet (remblais, création de plan d'eau etc.) et les seuils concernés (surface, linéaire, qualité de l'eau etc.), les projets sont soumis à déclaration ou à autorisation.

Les seuils sont les suivants :

→ Si le projet impacte une surface en zone humide supérieure à 1000 m² mais inférieure à 1 ha, il est soumis au régime des déclarations ;
→ Si le projet impacte une surface supérieure ou égale à 1 ha, il est soumis au régime des autorisations.

La séquence « Eviter, Réduire, Compenser »

Pour tous les types de plans, programmes ou projets qui sont menés dans le cadre des procédures administratives (étude d'impacts ou étude d'incidences thématiques i.e. loi sur l'eau, Natura 2000, espèces protégées, ...), la séquence «Eviter, Réduire, Compenser» doit être appliquée.

Cette séquence correspond à l'ordre dans lequel le projet doit être construit.

Le porteur du projet doit tout d'abord, et ceci dès les premières phases d'ébauche du projet, s'attacher à éviter tout impact sur les milieux naturels. Pour ce faire, une connaissance fine du patrimoine naturel dans l'emprise du projet est indispensable.

Si un impact sur le milieu naturel ne peut pas être évité, le porteur du projet doit dans une seconde étape réduire au maximum cet impact. Il doit ainsi veiller à mobiliser les techniques affectant le moins possible l'environnement.

Enfin, si un impact subsiste après ces deux premières étapes et si la réglementation permet la mobilisation de mesures compensatoires, le porteur du projet identifie des compensations à cet impact.

PRESENTATION DES FICHES D'ANALYSE DE SITES PAR COMMUNE

AVRILLE

Commune	AVRILLE
Nom du site	Ferme de la Boissière
Surface du site	2,85 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	0,73 ha (26% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau Zones humides de cours d'eau
Bassin versant concerné	Le Brionneau et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Maine

Description du site

Le site investigué « Ferme de la Boissière » est situé à l'ouest du bourg d'Avrillé. Il se situe au sein du quartier résidentiel de l'Adézière, bordé au sud par la route du même nom et entouré de maisons/jardins. Ce site d'une surface de 2,85 ha s'étend sur onze parcelles.



Il s'agit du siège d'une ancienne ferme, regroupant les bâtiments et un parc composé d'une prairie entretenue, de boisement et d'un étang.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : Prairie entretenue (jardin) en limite ouest et bords de l'étang. Les berges de l'étang sont relativement abruptes, laissant peu de place à l'expression de ceintures de végétation humide.



Prairie entretenue



Bord d'étang



Bâtiments

(Source : Biotope, 2015)

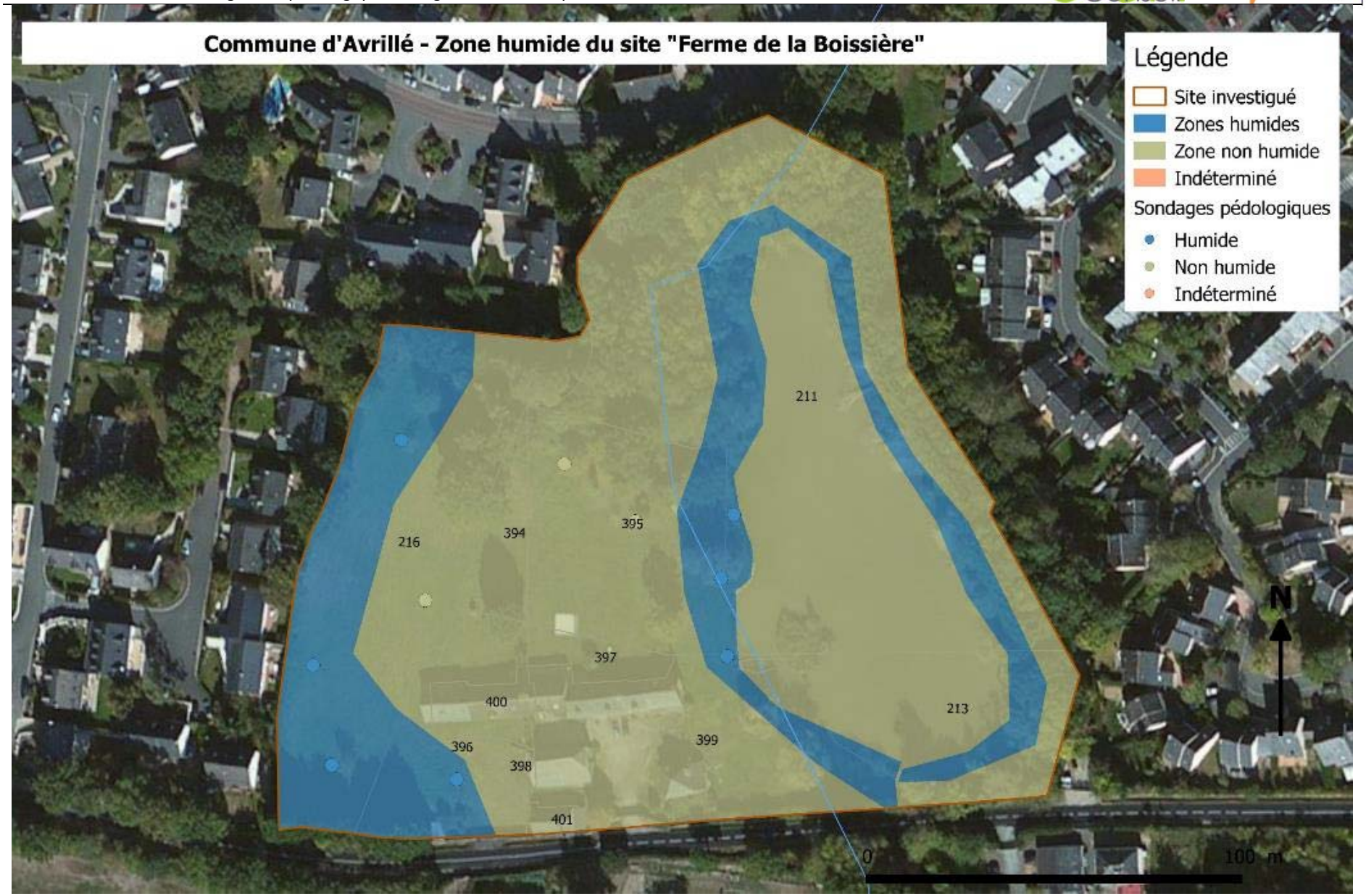
Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques limitées (prairie entretenue, faible surface, étang artificiel, enclavement urbain). Perte ancienne de fonctionnalité de la zone humide de cours d'eau (petit affluent du Brionneau) par la création de l'étang dans son lit mineur. Intérêt écologique limité vis-à-vis d'espèces inféodées aux zones humides, mais intérêt potentiel pour les chiroptères (boisements, vieux bâtiments pour le gîte, étang pour l'alimentation). Le site se situe en limite de milieux identifiés comme favorables à la biodiversité dans le SCoT du pôle métropolitain Loire Angers. Ces espaces forment des espaces de connexion et de réservoirs entre le Brionneau au Sud et la Vallée de la Mayenne plus au Nord.

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 0,73 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.

Dans le cadre du futur projet d'aménagement, une attention particulière doit être portée au maintien de la continuité écologique et hydraulique de la partie Est du site (affluent du Brionneau actuellement aménagé en étang). Il est même envisageable d'intégrer une mesure de restauration du lit mineur du ruisseau et

ses abords et les fonctions associées par effacement de l'étang, également dans le cadre d'une procédure de Déclaration ou Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau (en tenant compte du niveau de sensibilité des espèces animales potentiellement présentes au niveau de l'étang).

La zone humide située le long de la limite ouest peut également être préservée par une implantation adaptée des constructions.


Commune d'Avrillé - Zone humide du site "Ferme de la Boissière"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
211
216
394
395
397
400
213
396
399
398
401
N
0
100 m

BEAUCOUZE

Commune	BEAUCOUZE
Nom du site	Le Pin
Surface du site	2,68 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	1,5 ha (56% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau
Bassin versant concerné	Le Brionneau et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Maine

Description du site

Le site investigué « Le Pin » est situé à l'ouest de la tâche urbaine de Beaucouzé. Il s'agit d'un îlot agricole à l'interface d'un vaste secteur agricole à l'ouest et de la grande zone d'activité économique de Beaucouzé à l'est, et bordé au sud par la D523. Ce site d'une surface de 1,5 ha s'étend sur cinq parcelles.

Cet îlot agricole était occupé par un couvert végétal herbacé temporaire lors de notre passage (interculture).



Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : Zone agricole cultivée.



Végétation herbacée homogène (semis d'interculture)



Traits d'hydromorphie rédoxiques

(Source : Biotope, 2015)

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques fortement limitées (grande culture). Intérêt écologique également fortement limité par l'occupation du sol et par la situation du site en bordure d'une infrastructure de transport d'importance (2x2 voies) et d'une zone d'activité urbaine.

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 1,5 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure de Déclaration ou d'Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau en fonction de la surface impactée de la zone humide (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.


Commune de Beaucouzé - Zone humide du site "Le Pin"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
1
2
3
4
18
N
0
100 m

Commune	BEAUCOUZE
Nom du site	Parc technopolitain
Surface du site	37,48 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	16,28 ha (43% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau Zones humides de cours d'eau
Bassin versant concerné	Le Brionneau et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Maine

Description du site

Le site investigué « Parc technopolitain » est situé dans la partie nord-est de la commune de Beaucouzé. Il est bordé à l'ouest par la D323 (à hauteur de l'Atoll situé de l'autre côté), à l'est par les parcelles d'essai de l'INRA et au nord par une zone agricole traversée par un affluent du Brionneau alimentant l'étang Saint-Nicolas. Ce site d'une surface de 37,48 ha s'étend sur vingt-sept parcelles.



Il est composé d'anciennes parcelles agricoles en partie aménagées ou remaniées (voiries, bassins de rétention des eaux, espaces verts, remodelage des terrains).

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : Zones humides de plateau (et de cours d'eau recalibré).



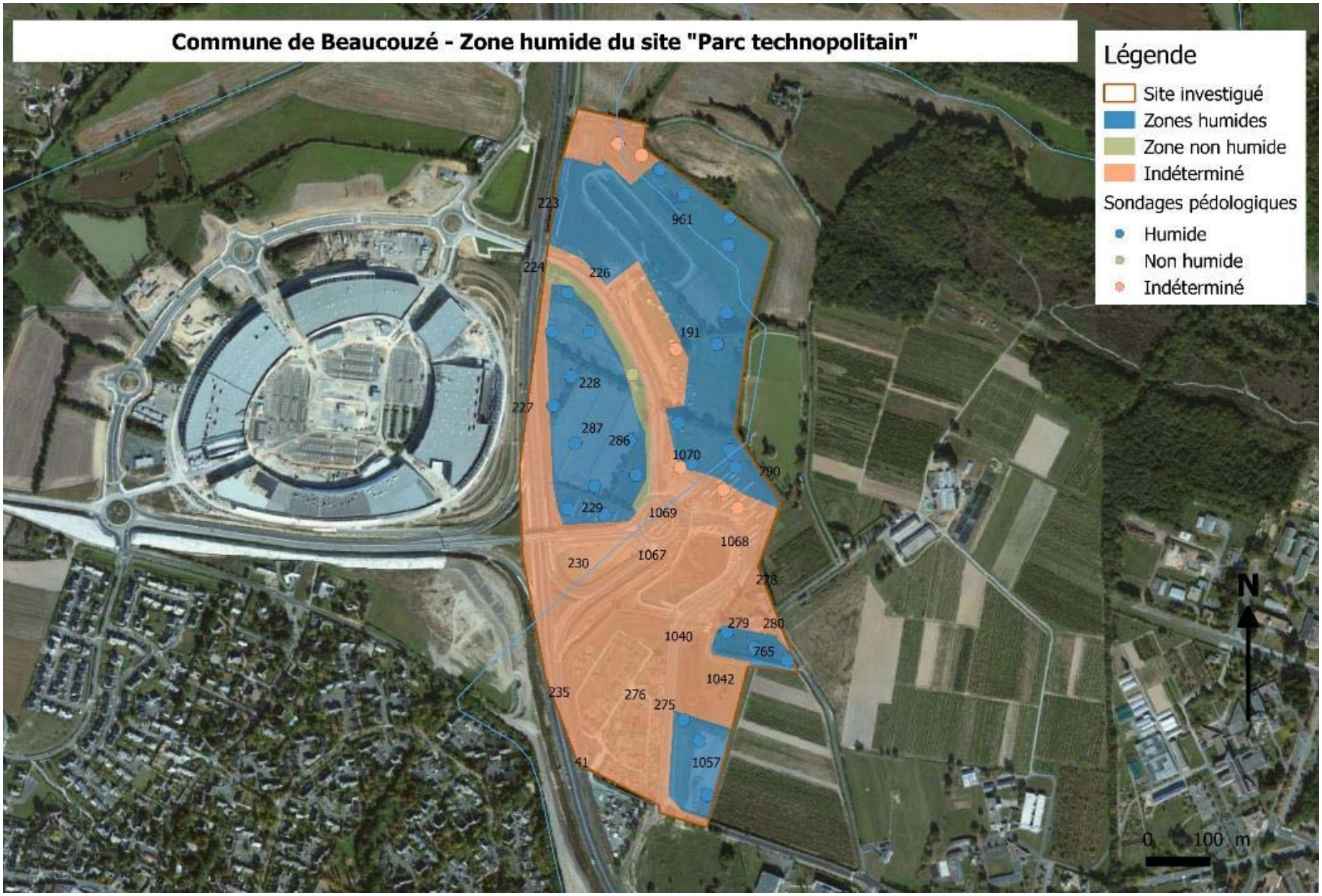
Parcelle 287 humide au centre



Parcelle 961 humide au nord

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques, notamment en raison de la densité de végétation (prairies, haies). Les fonctions hydrologiques et écologiques ont toutefois été récemment dégradées par les aménagements sur le site (fragmentation des espaces), mais restent d'intérêt en particulier sur les parcelles longées par le petit cours d'eau à l'est et au nord, rejoignant au nord l'affluent du Brionneau qui alimente l'étang Saint-Nicolas.

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 16,28 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet au moins d'une procédure de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau, voire Autorisation si la surface est supérieure ou égale à 1 ha (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.

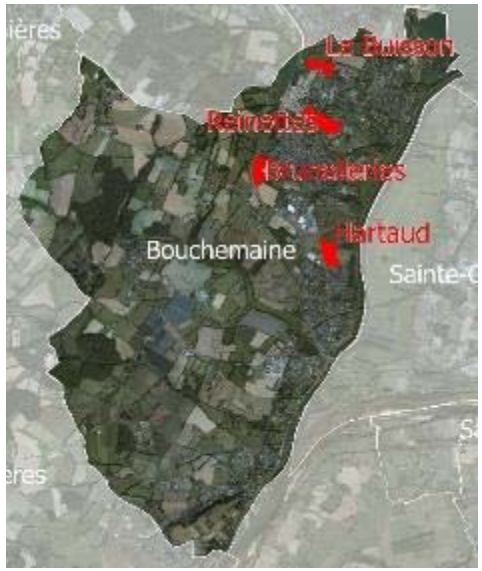

Commune de Beaucouzé - Zone humide du site "Parc technopolitain"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
223
961
224
226
191
228
227
287
286
1070
790
229
1069
1068
230
1067
278
279
280
1040
765
1042
235
276
275
41
1057
N
0
100 m

BOUCHEMAINE

Commune	BOUCHEMAINE
Nom du site	Le Buisson
Surface du site	3,63 ha
Présence de zones humides	non

Description du site

Le site investigué « Le Buisson » est situé au nord de la commune de Bouchemaine. Il est bordé au sud et à l'est par le quartier résidentiel et surplombe au nord (coteau) la vallée d'un petit affluent débouchant en aval dans le lac de Maine. Cette vallée a été identifiée comme corridor de la trame verte et bleue d'Angers Loire Métropole (C10 – Vallon de la Croix de Prunier).

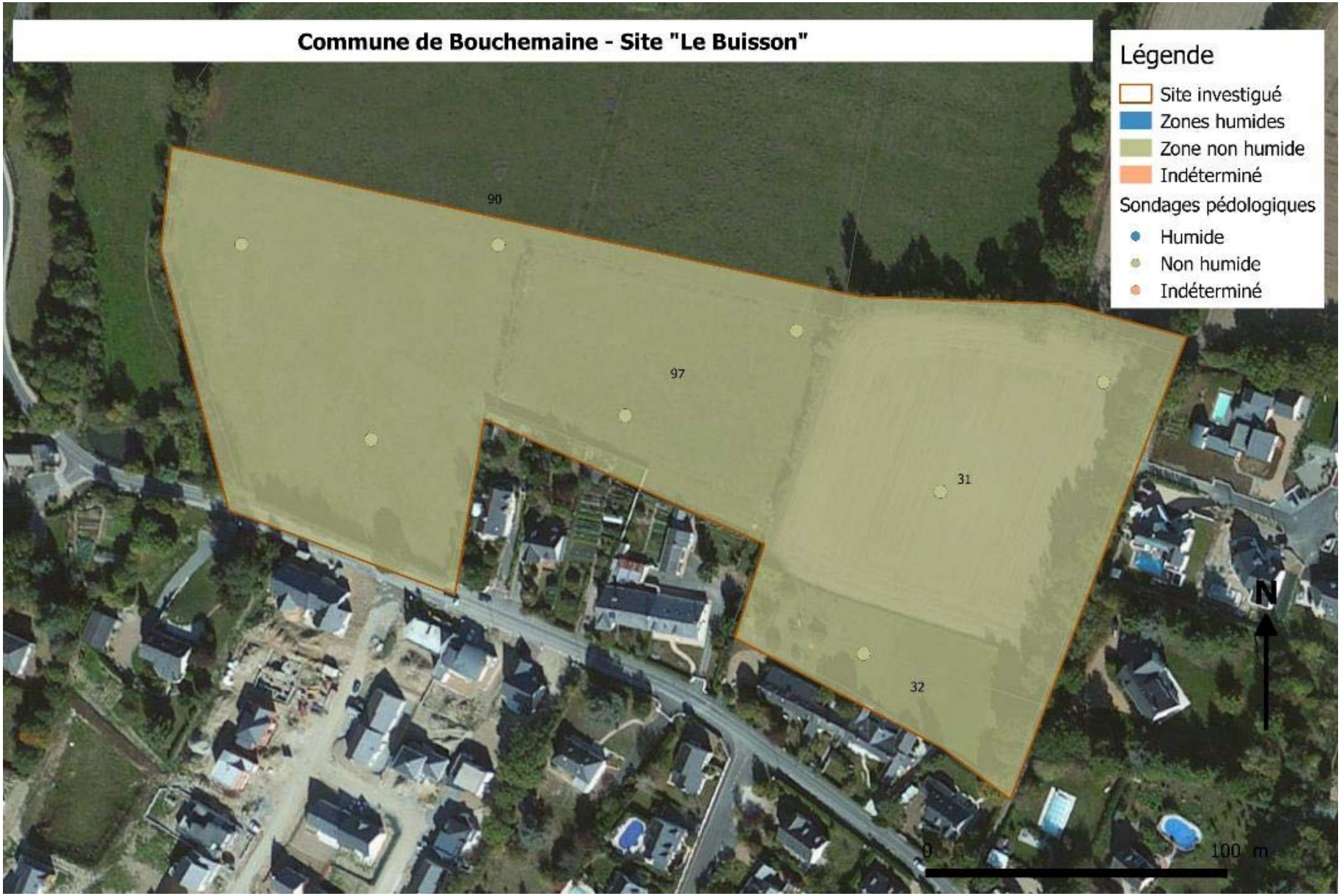


Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	non



Limite du site – vallon en contrebas
(Source : Biotope, 2015)

Préconisations de gestion : Même si le site n'a pas été identifié comme zone humide, sa situation à proximité d'un corridor humide de la trame verte et bleue nécessitera une attention particulière sur les aspects hydrauliques du projet et sur le traitement des abords (zone d'interface entre le projet et le corridor écologique).

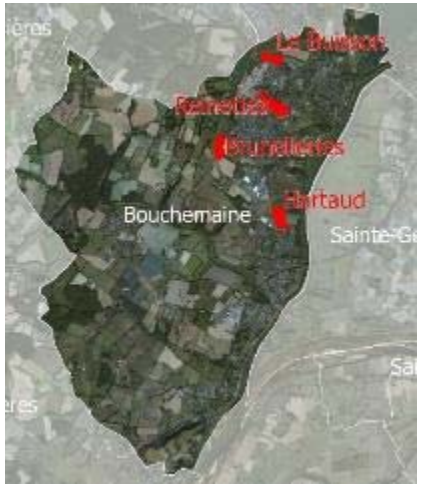

Commune de Bouchemaine - Site "Le Buisson"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
90
97
31
32
N
0
100 m

Commune	BOUCHEMAINE
Nom du site	Artaud
Surface du site	4,98 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	1,86 ha (37% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau
Bassin versant concerné	Zone humide nord : La Maine depuis Angers jusqu'à sa confluence avec la Loire Zone humide sud : Le Boulet et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Maine

Description du site

Le site investigué « Artaud » est situé à l'est de la commune de Bouchemaine. Il se situe à la frontière nord du bourg, bordé au sud par le lotissement de la rue des Hautes Garennes, à l'ouest par la rue du Artaud, au nord et à l'est par une zone agricole qui surplombe la Maine. Ce site d'une surface de 4,98 ha s'étend sur sept parcelles.

Il s'agit d'anciennes surfaces et bâtiments agricoles abandonnés, pour la plupart à un stade d'enfrichement très avancé (fourrés, manteau forestier), excepté la parcelle au nord, encore entretenue en prairie.



Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : Prairies en phase d'enfrichement plus ou moins avancé.



Stade avancé d'enfrichement



Traits d'hydromorphie rédoxiques visibles

Source : Biotope, 2015

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques, notamment en raison de la densité de végétation (strate arborée, arbustive). Ce site présente une fonctionnalité écologique limitée pour les espèces inféodées aux zones humides. Le site ne fait pas partie des noyaux ou corridors identifiés dans le cadre des trames vertes et bleues du pôle métropolitain Loire Angers ni de la communauté d'agglomération d'Angers Loire Métropole.

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 1,86 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet au moins d'une procédure de Déclaration si la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau, voire Autorisation si elle est égale ou supérieure à 1 ha (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.

La zone humide au nord peut être exclue du projet plus facilement (car en limite de site). Si le projet est maintenu pour la zone humide au sud, les contours de celles-ci devront être délimités de façon plus précise et des mesures de réduction des impacts devront être proposées en particulier vis-à-vis de la fonctionnalité hydrologique de la zone humide : conserver une surface en pleine terre suffisante pour permettre le maintien du parcours de l'eau, favoriser la présence d'un couvert végétal dense (prairies, fourrés ou boisement) pour une meilleure infiltration et régulation des nutriments et substances toxiques, ...

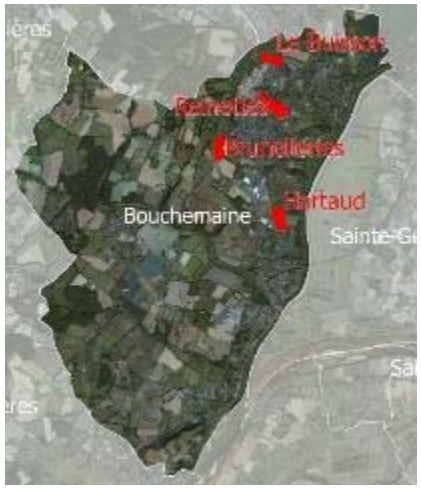

Commune de Bouchemaine - Zone humide du site "Hartaud"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
1
13
12
15
14
11
10
N
0
100 m

Commune	BOUCHEMAINE
Nom du site	Reinettes
Surface du site	6,3 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	0,42 ha (7% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau
Bassin versant concerné	

Description du site

Le site investigué « Reinettes » est situé au nord de la commune de Bouchemaine, entre les quartiers résidentiels « Val de Maine » et « Pruniers ». Ce site d'une surface de 6,3 ha s'étend sur quinze parcelles.

Il est composé de petites parcelles agricoles entrecoupées de maisons et jardins.



Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : Zone humide en limite de plateau localisée le long d'un chemin creux. Un vallon (hors site) parallèle à la zone humide est présent en contrebas.



Vue sur la prairie (et sur le quartier Val de Maine en arrière-plan) depuis le chemin creux



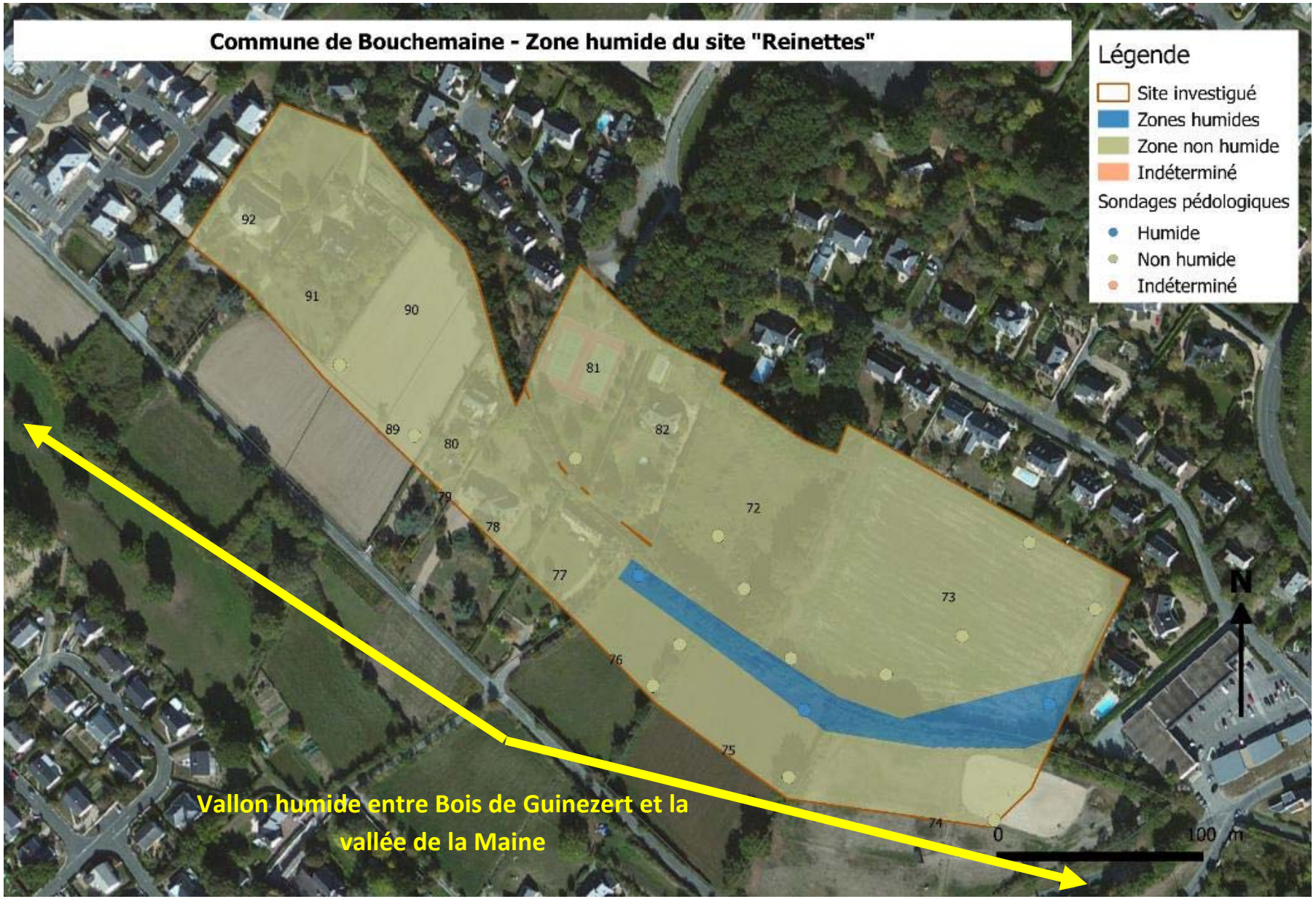
Traits d'hydromorphie rédoxiques visibles

(Source : Biotope, 2015)

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques limitées (taille réduite de la zone humide). D'un point de vue écologique, la zone humide s'inscrit dans un secteur agricole enclavé au sein de l'urbanisation, dont la partie sud (parcelles 74, 75, 76 et vallon hors site) constitue un vallon humide entre un noyau de biodiversité complémentaire de la trame verte et bleue d'Angers Loire Métropole à l'ouest (Bois de Guinezert) et le noyau de biodiversité remarquable de la Maine à l'est.

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 0,42 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.

Toutefois, le projet devra chercher en priorité à préserver au maximum les fonctionnalités de la zone humide, en particulier la fonction de continuité écologique du secteur dont la zone humide fait partie.

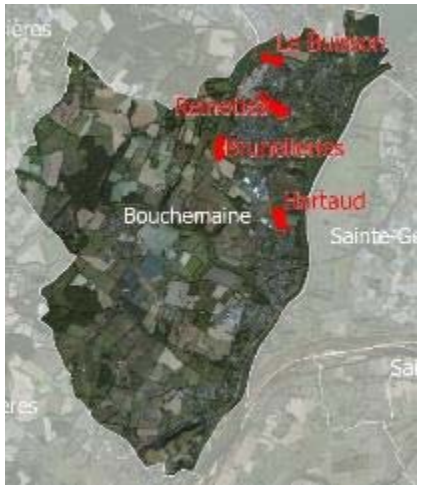

Commune de Bouchemaine - Zone humide du site "Reinettes"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
92
91
90
81
89
80
82
79
78
72
77
73
76
75
74
N
0
100 m
Vallon humide entre Bois de Guinezert et la vallée de la Maine

Commune	BOUCHEMAINE
Nom du site	Brunelleries
Surface du site	4,38 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	1,25 ha (29% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau
Bassin versant concerné	La Maine depuis Angers jusqu'à sa confluence avec la Loire

Description du site

Le site investigué « Brunelleries » est situé au nord de la commune de Bouchemaine. Il est bordé à l'est par le quartier résidentiel du « Val de Maine » et à l'ouest par la D102E. Il s'insère dans une zone agricole relictuelle qui longe la D102E depuis la zone industrielle des Brunelleries au sud et le quartier récent des Harenchères au nord. Ce site d'une surface de 4,38 ha s'étend sur deux parcelles.

Il est composé de deux parcelles cultivées.



Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : Zones humides de plateau en marge d'urbanisation.



Secteur humide au nord

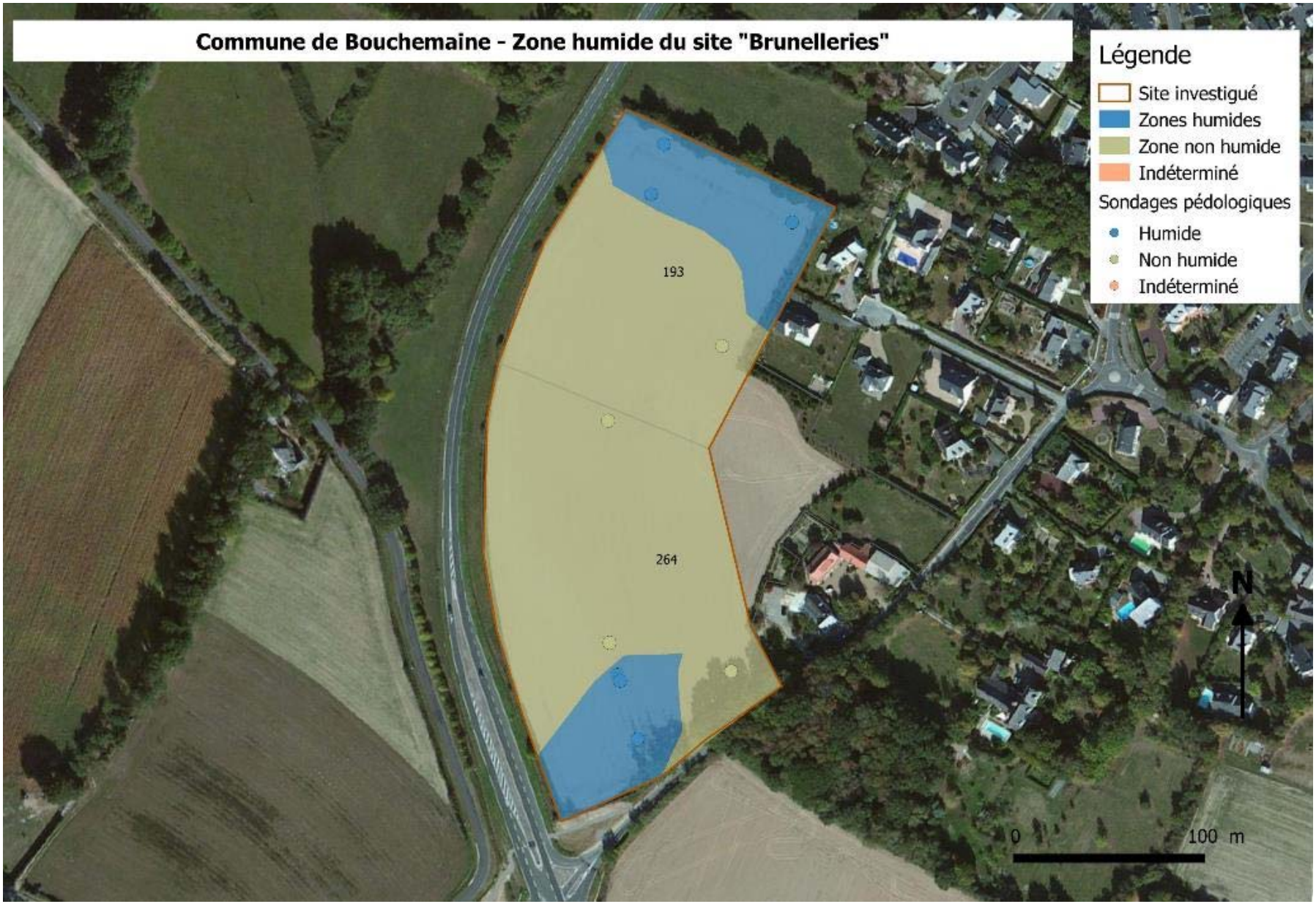


Traits d'hydromorphie rédoxiques visibles

(Source : Biotope, 2015)

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques limitées (parcelles cultivées, surface réduite des zones humides). Les fonctions écologiques de la zone humide elle-même sont également limitées, mais le site s'insère dans une ceinture majoritairement non urbanisée entourant l'ensemble du quartier du Val de Maine et connectée aux bords de la Maine.

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 1,25 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet au moins d'une procédure de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau, voire Autorisation si la surface est supérieure ou égale à 1 ha (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.


Commune de Bouchemaine - Zone humide du site "Brunelleries"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
193
264
N
0
100 m

BRIOLLAY

Commune	BRIOLLAY
Nom du site	La Chansonnière
Surface du site	10,3 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	5,2 ha (50 % du site)
Type de zone humide	Zone humide de plateau
Bassin versant	Le Loir depuis la confluence de la Braye jusqu'à sa confluence avec la Sarthe

Description du site

Le site investigué « La Chansonnière » est situé au niveau du vieux Briollay, dans la partie Nord de la commune. Il longe la rue de la Chansonnière à l'Est et est situé au nord du Loir et au Sud du Clos des Tricottières. Le site comprend des prairies, pâturées pour la plupart (bovins, équins pour le sud du site), coupées de quelques boisements.



La pression de pâturage et l'absence d'espèces déterminantes dans les boisements ne permettent pas l'identification de la zone humide par la végétation.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	non
Sondage pédologique	oui

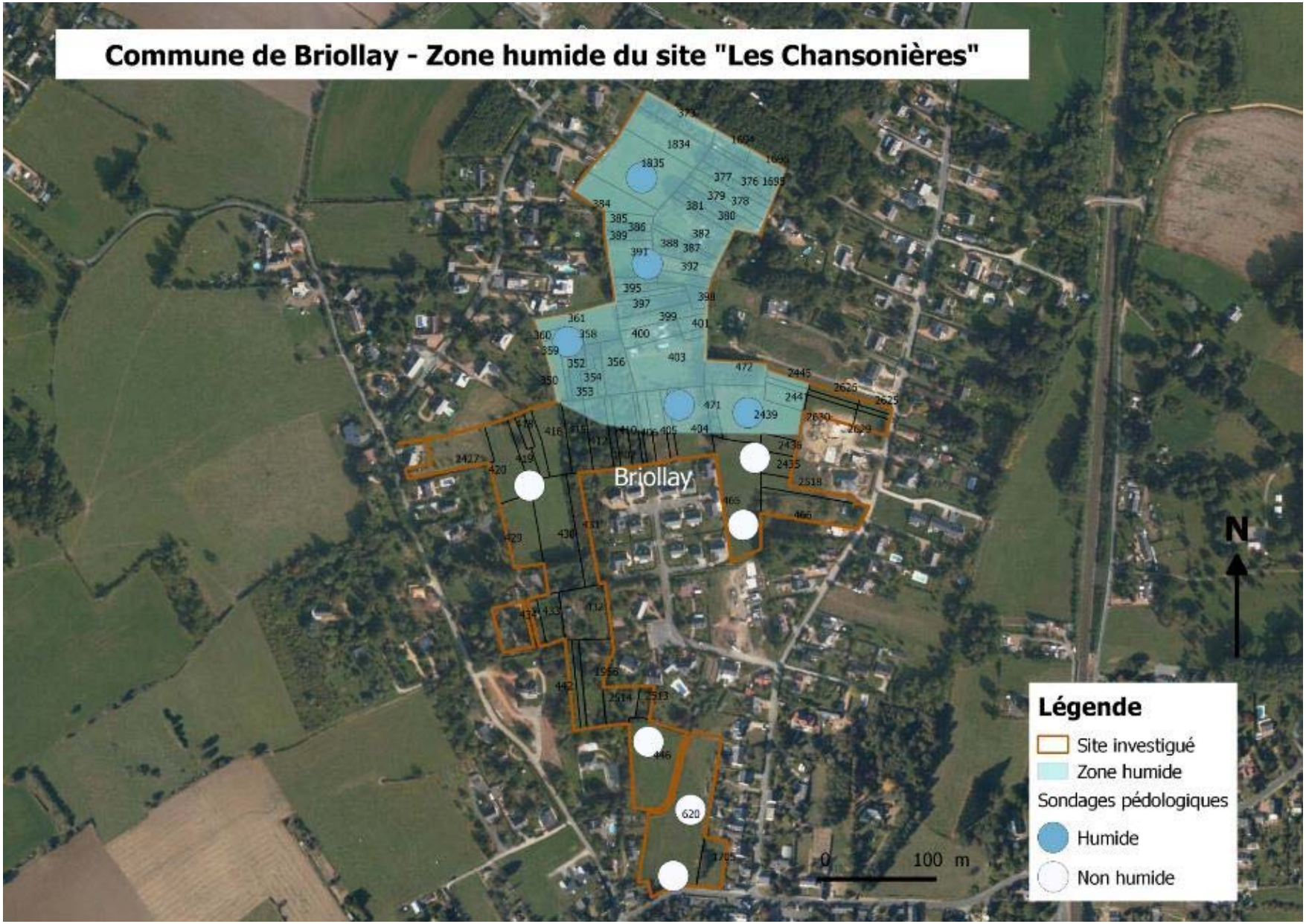


Traits d'hydromorphie rédoxiques se prolongeant et s'intensifiant en profondeur

Type de Zone humide / Etat de conservation : Pâture mésophile régulièrement pâturée (Code Corine 38.1) et Forêt Caducifoliée (Code Corine 41). La zone humide s'étend sur la moitié Nord du site (5,2 ha), jusqu'aux environs du Square du Grand Pressoir.

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions biogéochimiques de régulation des nutriments et des substances toxiques (divers pesticides, micropolluants, matières organiques en suspension).

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 5,2 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure de Déclaration seulement dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Si la surface impactée excède 1 ha, l'aménagement devra faire l'objet d'une Autorisation. Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.


Commune de Briollay - Zone humide du site "Les Chansonières"
Briollay
N
Légende
Site investigué
Zone humide
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
0
100 m

CANTENAY-EPINARD

Commune	CANTENAY-EPINARD
Nom du site	Les Champs
Surface du site	8,67 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	2,5 ha (29 % du site)
Type de zone humide	Zone humide de plateau
Bassin versant	La Mayenne depuis la confluence de l'Ernée jusqu'à sa confluence avec la Sarthe

Description du site

Le site investigué « Les Champs » est situé au Nord du bourg de Cantenay-Epinard, de part et d'autre de la Route de Feneu. Il est constitué de 3 parties : des prairies au Sud des Champs, des cultures entre Les Champs et la Route de Feneu, et des cultures au Nord de la Route de Feneu.



Les parcelles cultivées et le passage en avance sur la phénologie des plantes dans les prairies ne permettent pas l'identification de la zone humide par la végétation.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	non
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : Prairie mésophile (Code Corine 38) avec une mare et champ d'un seul tenant intensément cultivé avec une occupation complète du sol (Code Corine 82.1). La zone humide, totalisant 2,5 ha en deux parties, s'étend sur la totalité de la prairie contenant la mare (1,7 ha) et sur la partie basse de la culture au nord du site (0,8 ha).



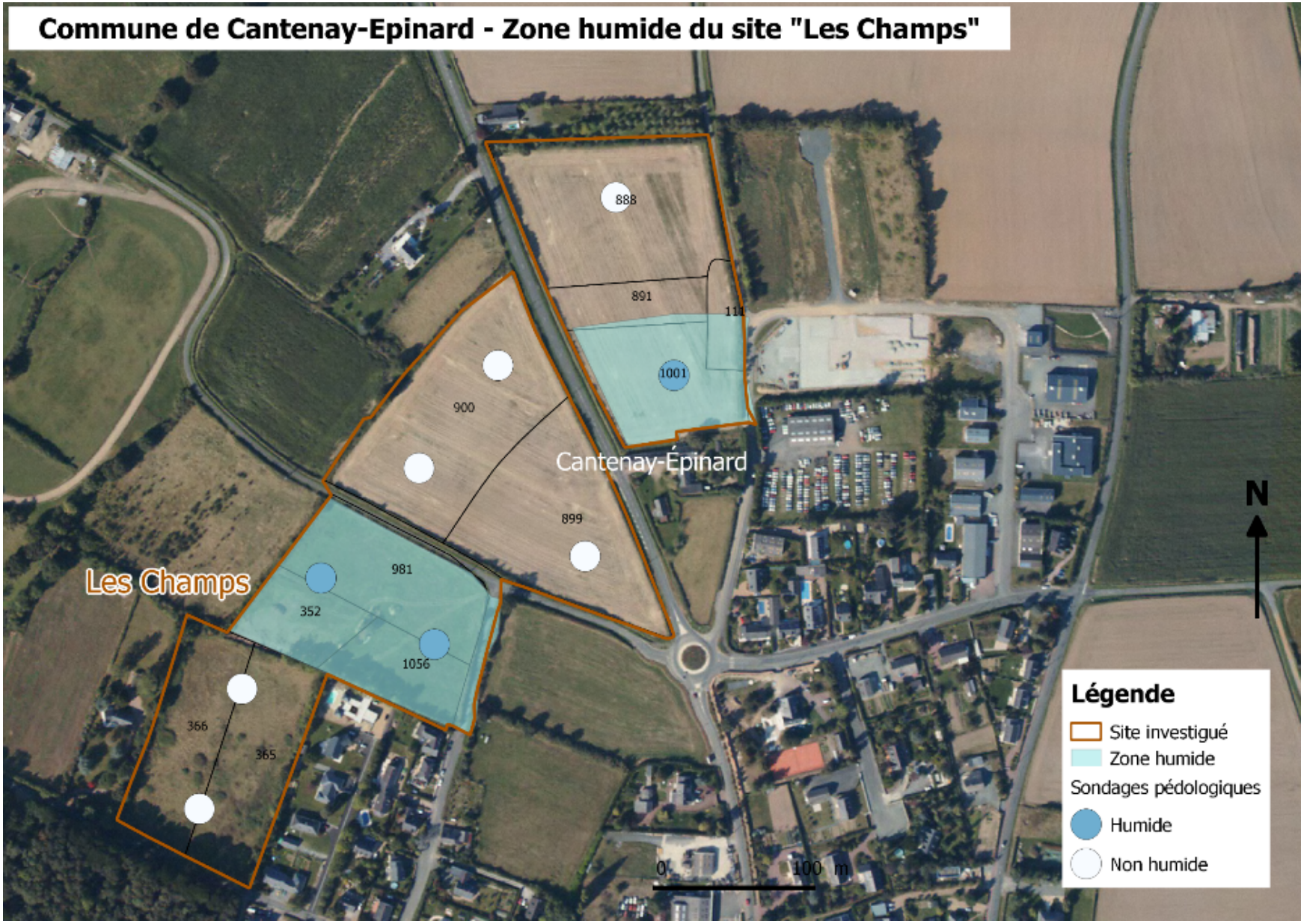
Traits d'hydromorphie rédoxiques se prolongeant et s'intensifiant en profondeur

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions biogéochimiques de régulation des nutriments et des substances toxiques (divers pesticides, micropolluants, matières organiques en suspension). Cette zone humide a aussi un intérêt écologique par sa fonction de support de la biodiversité au niveau de sa végétation prairiale, notamment en bordure de mare.

Préconisations :

Préserver la zone humide au Sud du site, notamment pour son intérêt écologique

Préserver les éléments paysagers (haies) environnants la zone humide


Commune de Cantenay-Epinard - Zone humide du site "Les Champs"
888
891
111
1001
900
Cantenay-Épinard
899
981
Les Champs
352
1056
366
365
N
Légende
Site investigué
Zone humide
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
0
100 m

Commune	CANTENAY-EPINARD
Nom du site	Site complémentaire Extension Nord
Surface du site	5,39 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	2,67 ha (50% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau (en limite du lit majeur de la Mayenne)
Bassin versant concerné	La Mayenne depuis la confluence de l'Ernée jusqu'à sa confluence avec la Sarthe

Description du site

Le site investigué est situé au nord-ouest du bourg de Cantenay-Epinard, en arrière du site destiné à l'urbanisation. Il s'insère au nord dans une zone agricole et est bordé au sud par la D103 qui longe la vallée de la Mayenne. Ce site d'une surface de 5,39 ha s'étend sur six parcelles.



Il est composé de parcelles cultivées et d'une prairie (au centre) en voie de fermeture, et est bordé de haies.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : zone humide de plateau agricole (en limite de vallée).



Prairie en cours de fermeture

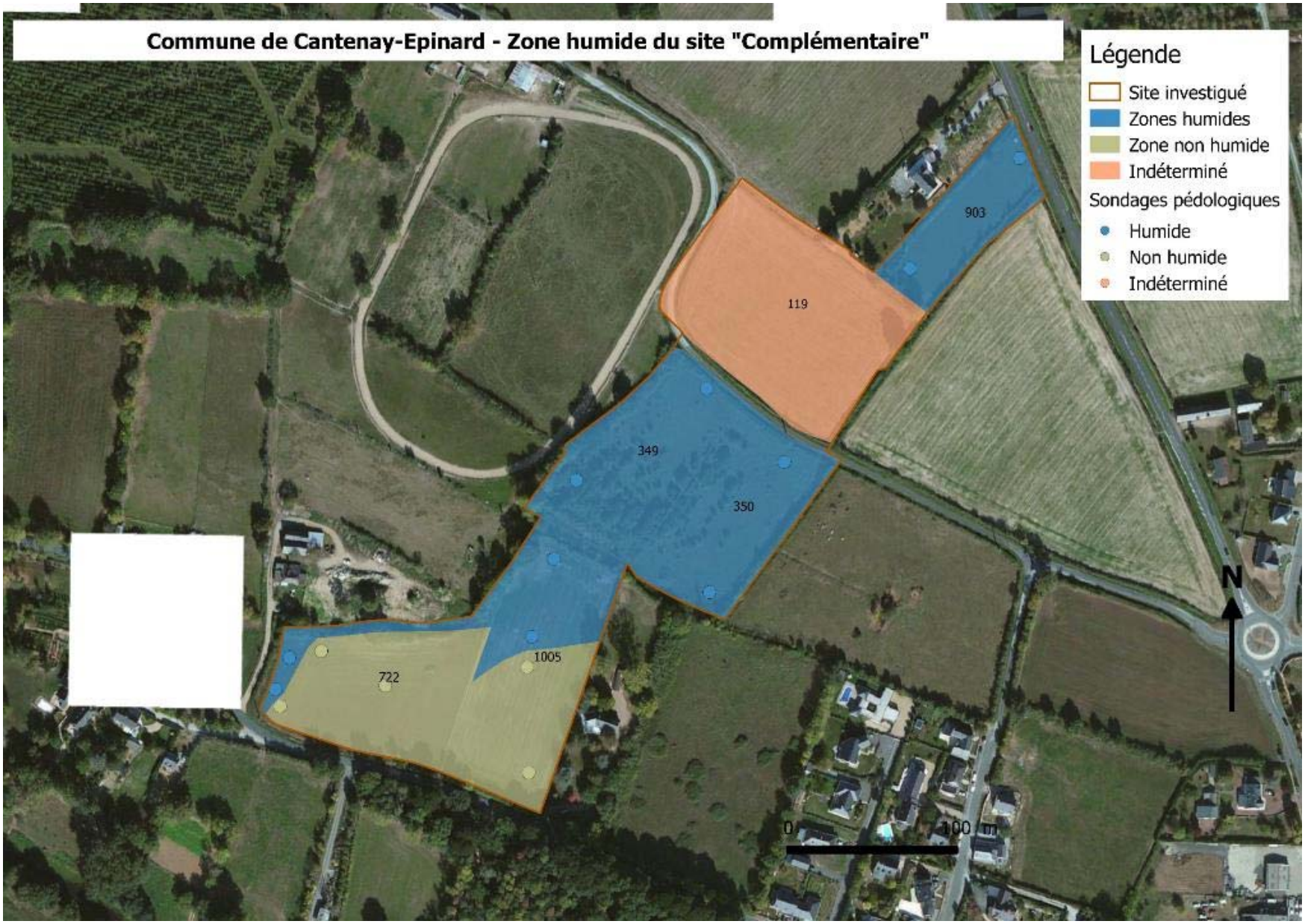


Traits d'hydromorphie rédoxiques visibles

(Source : Biotope, 2015)

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques (fonctions en partie limitées par la présence de cultures). Le site présente des potentialités de biodiversité ordinaire (faune commune du bocage) et ne fait pas partie des noyaux ou corridors identifiés dans le cadre des trames vertes et bleues du pôle métropolitain Loire Angers ni de la communauté d'agglomération d'Angers Loire Métropole. La présence d'une haie arborée longeant par l'ouest les parcelles 722, 1005 et 349 est à considérer avec attention, d'autant plus qu'elle longe la majorité des zones humides identifiées et qu'elle suit un « fond » topographique jusqu'à la vallée de la Mayenne.

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 2,67 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet au moins d'une procédure de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau, voire Autorisation si elle est égale ou supérieure à 1 hectare (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.


Commune de Cantenay-Epinard - Zone humide du site "Complémentaire"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
903
119
349
350
1005
722
N
0
100 m

ECOUFLANT

Commune	ECOUFLANT
Nom du site	Boulevard de l'Epervière
Surface du site	4,57 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	0,26 ha (6 % du site)
Type de zone humide	Zone humide de cours d'eau
Bassin versant	La Sarthe depuis Le Mans jusqu'à sa confluence avec la Mayenne

Description du site

Le site investigué « Boulevard de l'Epervière » est situé au sud d'Ecouflant, en périphérie de la zone industrielle. Il est bordé à l'ouest par la ligne de chemin de fer et au nord par le ruisseau de l'épervière, entre le Boulevard de l'Epervière et le Chemin de la Chaine.

Le site est occupé au nord par une prairie et au sud par une culture maraîchère et une plantation de chênes, ne permettant pas l'identification de la zone humide par la végétation.



Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	non
Sondage pédologique	oui



Traits d'hydromorphie rédoxiques se prolongeant et s'intensifiant en profondeur

Type de Zone humide / Etat de conservation : Portion de prairie de 0,24 ha accolée au ruisseau de l'épervière, sur la partie basse du site (Code Corine 38.2).

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques. Cette zone humide bordant le ruisseau de l'épervière, elle joue également un rôle d'amélioration de la qualité de l'eau par la rétention de polluants (divers pesticides, micropolluants, matières organiques en suspension) qui ne sont pas transférés directement vers le cours d'eau.

Préconisations :

Préserver la zone humide identifiée

Prévoir le maintien de la bande végétalisée en bordure


Commune d'Ecouflant - Zone humide du site "Boulevard de l'Epervière"
Saint-
ruisseau de l'épervière
Écouflant
Boulevard de l'Epervière
N
33
19
10
0
100 m
Légende
Site investigué
Zone humide
Sondages pédologiques
Humide
Non humide

ECUILLE

Commune	ECUILLE
Nom du site	Est bourg
Surface du site	5,4 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	1,78 ha (33% du site)
Type de zone humide	Zone humide de plateau
Bassin versant	Le ruisseau de Cheffes et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Sarthe



Traits d'hydromorphie rédoxiques



Pâture équine en zone humide

Description du site

Le site investigué « Est bourg » est situé à l'est du bourg d'Ecuillé. Il est constitué de deux parties de part et d'autre du Chemin du Portineau, comprenant des pâtures équines, une friche et des jardins privés pour un total de 5,40 ha.

Hormis pour la friche, la pression de pâturage et les jardins tondus et cultivés ne permettent l'identification de la zone humide par la végétation.

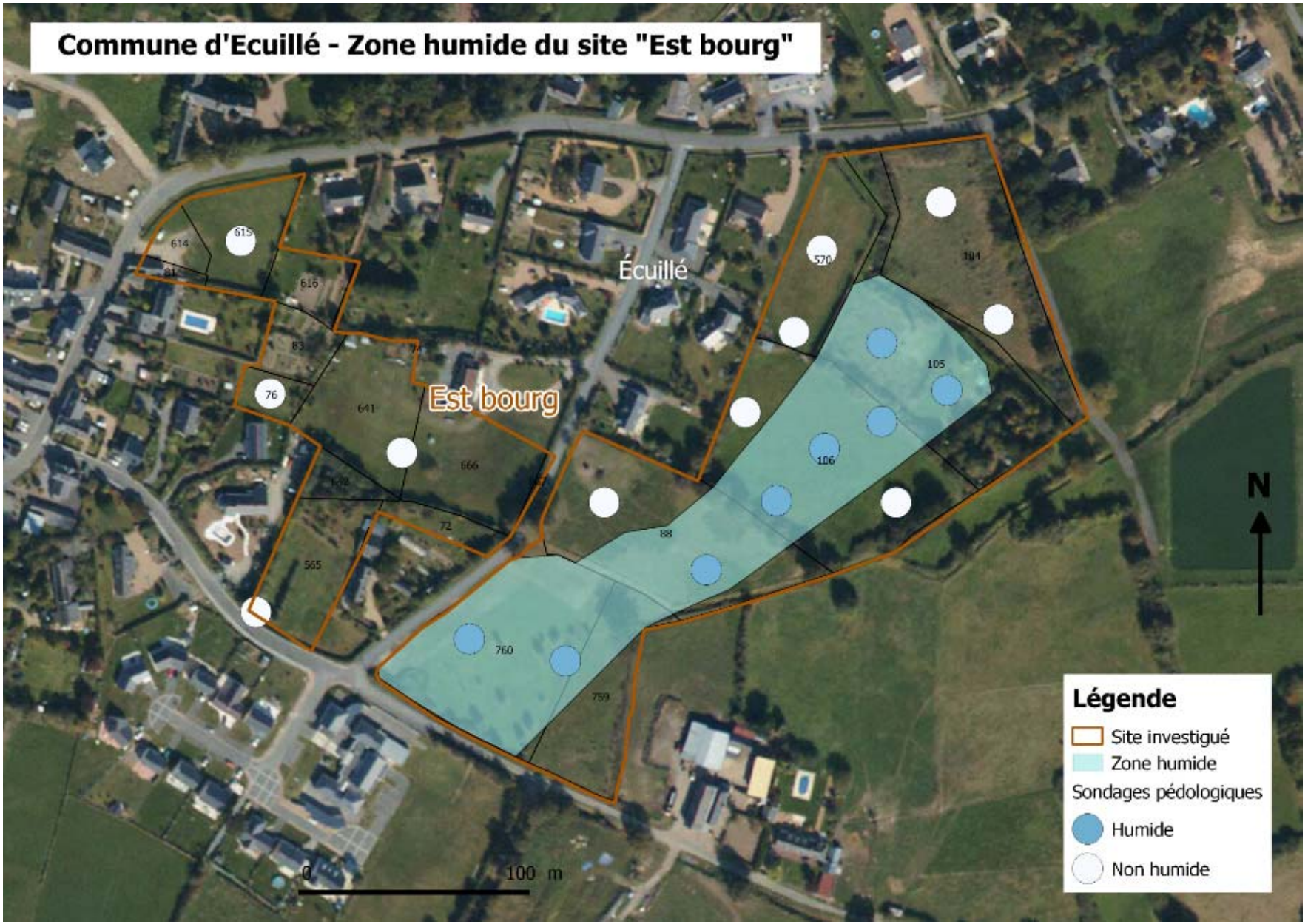


Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	non
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : Pâture mésophile régulièrement pâturée (Code Corine 38.1), Jardins (85.3) et quelques zones enherbées (38.2). La zone humide s'étend sur un tiers du site (1,78 ha) au cœur de la partie est du Chemin du Portineau.

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions biogéochimiques de régulation des nutriments et des substances toxiques (divers pesticides, micropolluants, matières organiques en suspension).

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 1,78 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure de Déclaration seulement dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Si la surface impactée excède 1 ha, l'aménagement devra faire l'objet d'une Autorisation. Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.


Commune d'Ecuillé - Zone humide du site "Est bourg"
Écuillé
Est bourg
N
0
100 m
Légende
Site investigué
Zone humide
Sondages pédologiques
Humide
Non humide

Commune	ECUILLE
Nom du site	Rue de la Tonnelerie
Surface du site	5,24 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	1,33 ha (25 % du site)
Type de zone humide	Zone humide de plateau
Bassin versant	Le ruisseau de Cheffes et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Sarthe

Description du site

Le site investigué « Rue de la Tonnelerie » est situé au sud du bourg d'Ecuillé. Il est constitué de deux entités de part et d'autre de la rue de la Tonnelerie : une pâture équine à l'ouest et un réseau de prairies à l'est pour un total de 5,24 ha.

La pression de pâturage et la fauche, combinées à une date de passage en avance sur la phénologie des plantes, ne permet pas l'identification de la zone humide par la végétation.



Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	non
Sondage pédologique	oui

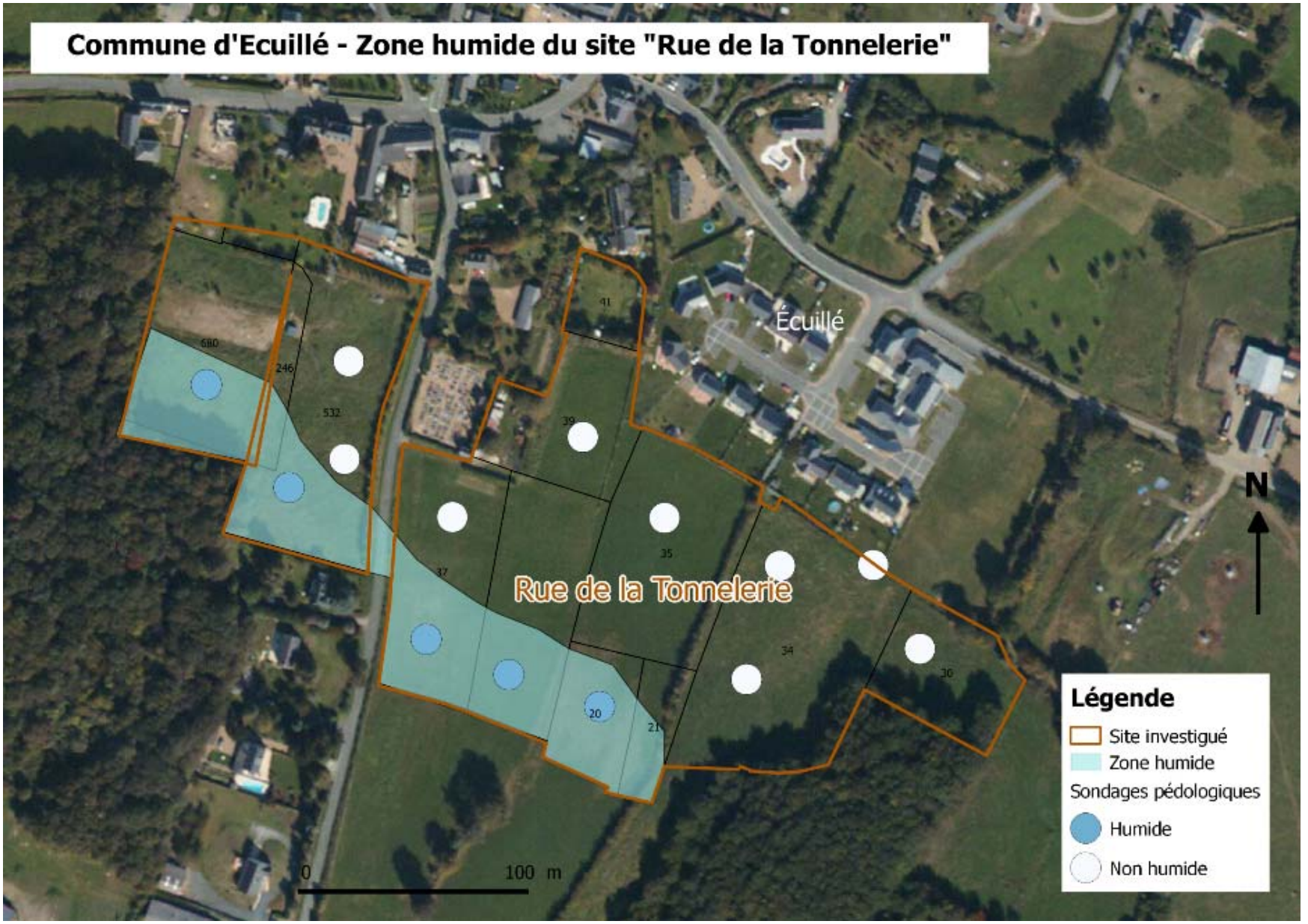


Traits d'hydromorphie rédoxiques se prolongeant et s'intensifiant en profondeur

Type de Zone humide / Etat de conservation : Prairie à fourrage naturelle semi-humide à humide (Code Corine 38.2) et Pâture mésophile régulièrement pâturée (Code Corine 38.1). La zone humide s'étend sur le quart sud du site (1,33 ha).

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions biogéochimiques de régulation des nutriments et des substances toxiques (divers pesticides, micropolluants, matières organiques en suspension).

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 1,33 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure de Déclaration seulement dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Si la surface impactée excède 1 ha, l'aménagement devra faire l'objet d'une Autorisation. Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.


Commune d'Ecuillé - Zone humide du site "Rue de la Tonnelerie"
Écuillé
Rue de la Tonnelerie
N
0
100 m
Légende
Site investigué
Zone humide
Sondages pédologiques
Humide
Non humide

FENEU

Commune	FENEU
Nom du site	Chemin du Port Albert
Surface du site	4,5 ha
Présence de zones humides	non
Bassin versant	La Mayenne depuis la confluence de l'Ernée jusqu'à sa confluence avec la Sarthe

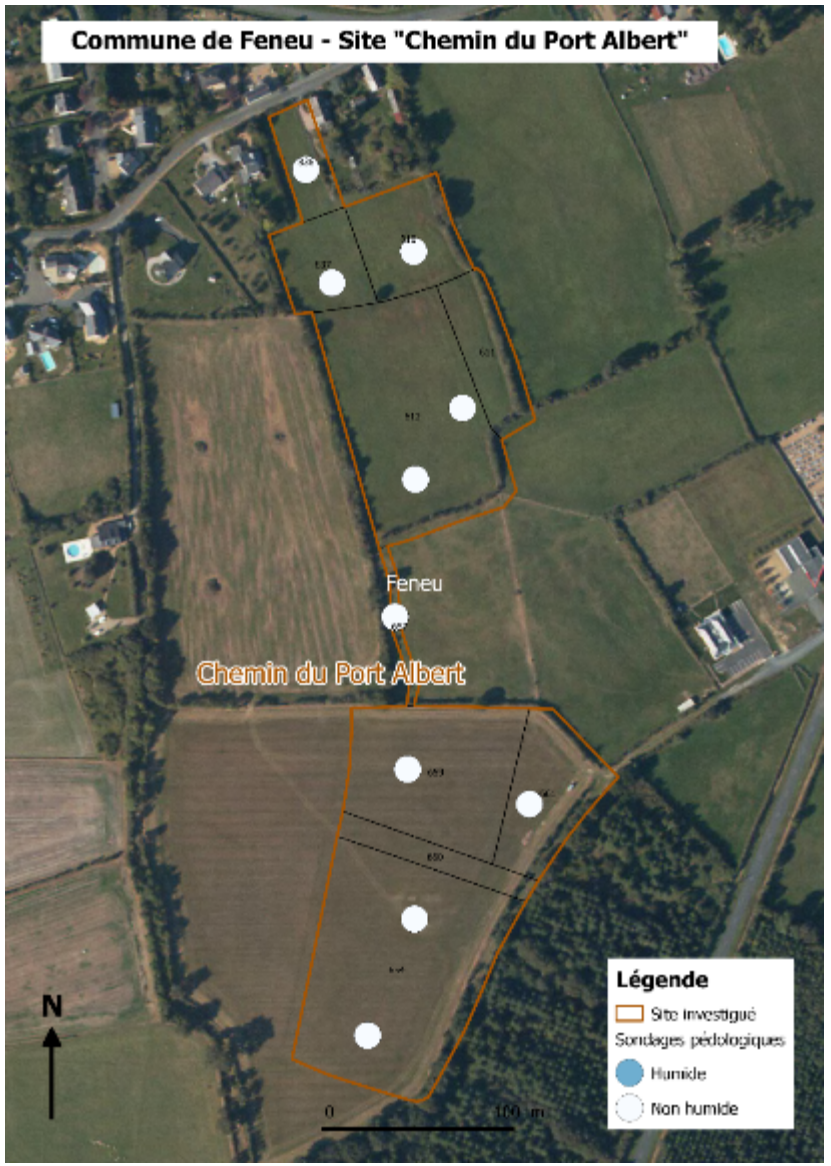
Description du site

Le site investigué « Chemin du Port Albert » est situé au sud-ouest du bourg de Feneu, entre le Chemin du Port Albert au Nord et la Rue de Juigné au Sud. Ce site d'une surface de 4,5 ha s'étend sur une culture agricole au Sud et une prairie de fauche au Nord.

La culture agricole et l'état de la végétation de la prairie de fauche ne permettent pas l'identification de la zone humide par la végétation.



Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	non
Sondage pédologique	oui



Commune	FENEU
Nom du site	Allée du Beau Soleil
Surface du site	0,74 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	0,74 ha (100% du site)
Type de zone humide	Zone humide de plateau
Bassin versant	La Mayenne depuis la confluence de l'Ernée jusqu'à sa confluence avec la Sarthe

Description du site

Le site investigué « Allée du Beau Soleil » est situé au nord du bourg de Feneu. Il se situe à la frontière du bourg, bordé par le lotissement de l'Allée du Soleil et par un deuxième lotissement en construction, et de la zone agricole. Ce site d'une surface de 0,74 ha s'étend sur deux parcelles.



La prairie, pâturée par le passé, n'est plus entretenue depuis plusieurs années et est laissée à l'abandon.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	oui
Sondage pédologique	oui



Présence de *Juncus*



Traits d'hydromorphie rédoxiques très marqués

Type de Zone humide / Etat de conservation : Prairie humide (Code Corine 37) en phase d'enfrichement. Présence de Joncs et d'Ajoncs.

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques, notamment en raison de la densité de végétation (apparition d'une strate arbustive). Cette zone humide a aussi un intérêt écologique par sa fonction de support de la biodiversité, tant par l'intérêt patrimonial des espèces végétales et animales que dans la constitution de continuités écologiques locales.

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 0,74 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.


Commune de Feneu - Zone humide du site "Allée du Beau Soleil"
763
Feneu
Allée du Beau Soleil
765
N
Légende
Site investigué
Zones humides
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
0
100 m

Commune	FENEU
Nom du site	La Croix de Beauvais
Surface du site	0,11 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	0,11 ha (100% du site)
Type de zone humide	Zone humide de plateau
Bassin versant	La Mayenne depuis la confluence de l'Ernée jusqu'à sa confluence avec la Sarthe

Description du site

Le site investigué « La Croix de Beauvais » est situé à l'extrême nord de la commune de Feneu. Il se colle à la frontière administrative avec la commune d'Ecuillé au sud et à l'est. Ce site de très petite taille n'occupe qu'une surface de 0,11 ha sur une seule parcelle.

Le site est en coin d'une grande surface de cultures, ce qui ne permet pas l'identification de la zone humide par la végétation.



Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	non
Sondage pédologique	oui



Traits d'hydromorphie rédoxiques se prolongeant et s'intensifiant en profondeur

Type de Zone humide / Etat de conservation : Champ d'un seul tenant intensément cultivé avec une occupation complète du sol (Code Corine 82.1).

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions biogéochimiques de régulation des nutriments et des substances toxiques (divers pesticides, micropolluants, matières organiques en suspension).

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 0,11 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure de Déclaration seulement dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.


Commune de Feneu - Zone humide du site "La Croix de Beauvais"
Feneu
Écuillé
La Croix de Beauvais
708
Légende
Site investigué
Zone humide
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
N
0
100 m

Commune	FENEU
Nom du site	Rue des Granges
Surface du site	0,67 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	0,67 ha (100% du site)
Type de zone humide	Zone humide de plateau
Bassin versant	La Mayenne depuis la confluence de l'Ernée jusqu'à sa confluence avec la Sarthe

Description du site

Le site investigué « Rue des Granges » est situé au nord est du bourg de Feneu. Il se situe à la frontière du bourg et de la zone agricole, entre la Rue des Granges à l'ouest et le Ruisseau de la Fontaine à l'est. Ce site d'une surface de 0,67 ha s'étend sur trois parcelles.

La prairie est pâturée par des poneys. La pression de pâturage ne permet pas l'identification de la zone humide par la végétation.



Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	non
Sondage pédologique	oui



Traits d'hydromorphie rédoxiques se prolongeant et s'intensifiant en profondeur

Type de Zone humide / Etat de conservation : Prairie mésophile en pâture équine (Code Corine 38.1).

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques. Cette zone humide bordant le ruisseau des fontaines, elle joue également un rôle d'amélioration de la qualité de l'eau par la rétention de polluants (divers pesticides, micropolluants, matières organiques en suspension) qui ne sont pas transférés directement vers le cours d'eau.

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 0,67 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.


Commune de Feneu - Zone humide du site "Rue des Granges"
Feneu
1633
Rue des Granges
1637
367
N
ruisseau des fontaines
Légende
Site investigué
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
0
100 m

LA MEIGNANNE

Commune	LA MEIGNANNE
Nom du site	Extension Nord-Est
Surface du site	4,35 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	0,18 ha (4% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau
Bassin versant concerné	Le Brionneau et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Maine



Description du site

Le site investigué « Extension Nord-Est » se situe à l'est de la D105, en arrière d'habitations déjà existantes le long de cette même route, au nord du bourg, et s'insère dans une zone agricole.

Ce site d'une surface de 4,35 ha s'étend sur six parcelles. Il est composé d'un boisement de feuillus et de parcelles cultivées entourées de haies.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : petites dépressions humides temporaires au sein de parcelles cultivées.



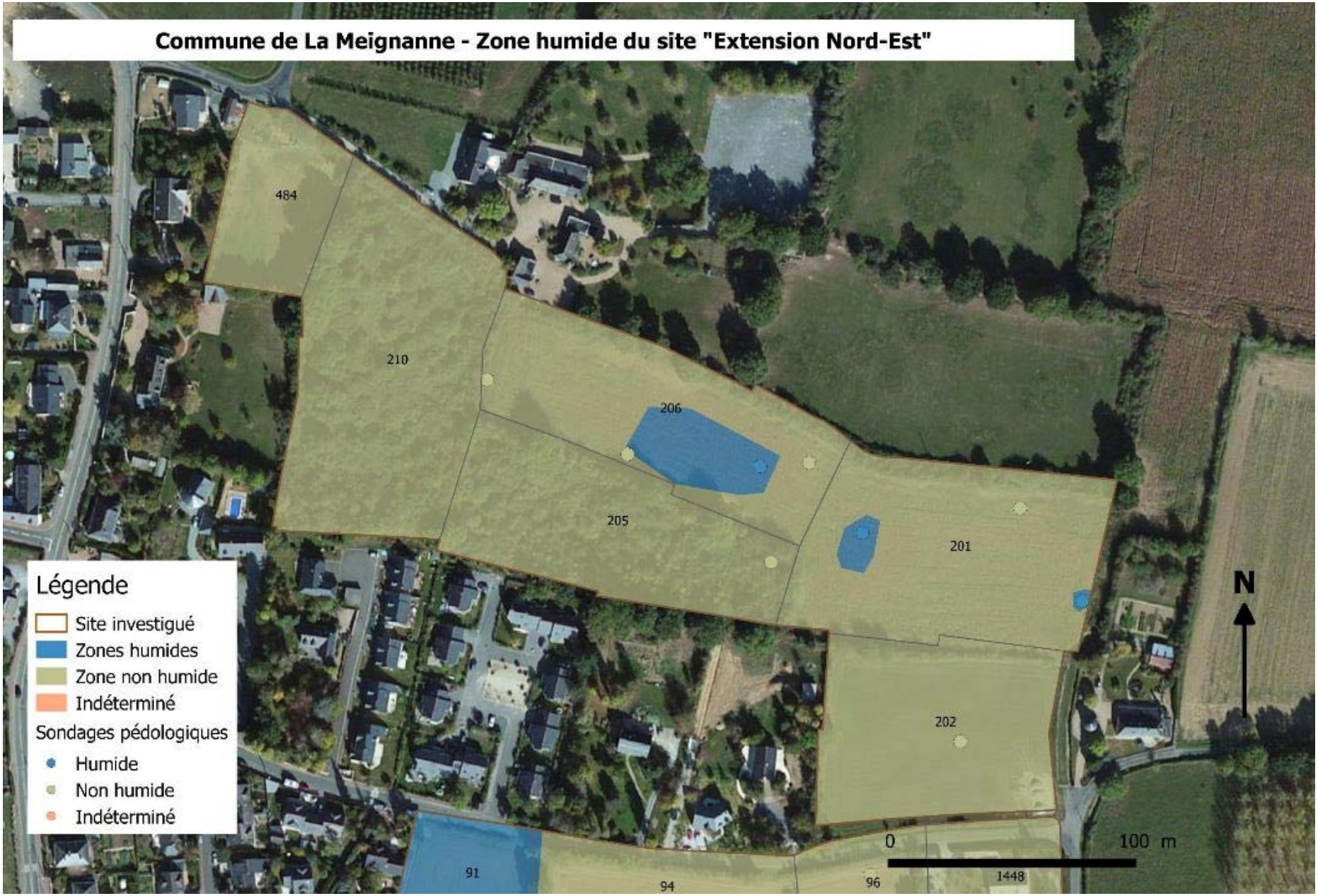


Sols gorgés d'eau localement (Source : Biotope, 2015)

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe essentiellement ; les fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques et les fonctions biologiques sont altérées du fait de la mise en culture des parcelles, incluant les dépressions humides identifiées. Le site ne fait pas partie des noyaux ou corridors identifiés dans le cadre des trames vertes et bleues du pôle métropolitain Loire Angers ni de la communauté d'agglomération d'Angers Loire Métropole.

Préconisations de gestion : La surface des zones humides étant de 0,18 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.

Si ces zones humides sont préservées dans le cadre de l'OAP, il faut aussi veiller à ce qu'aucun aménagement en amont ou en aval de la zone humide ne crée de disfonctionnement de l'hydrosystème, notamment en perturbant son alimentation et/ou provoquant son assèchement. Cela peut nécessiter la mise en place d'une zone tampon végétalisée entre la limite de la zone humide et celle des constructions envisagées.


Commune de La Meignanne - Zone humide du site "Extension Nord-Est"
484
210
206
205
201
202
91
94
96
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
N
0
100 m
1448

Commune	LA MEIGNANNE
Nom du site	Pâtisseaux
Surface du site	6,77 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	2,27 ha (33% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau
Bassin versant concerné	Le Brionneau et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Maine

Description du site

Le site investigué « Les Patisseaux » est situé à l'est du bourg de La Meignanne. Il se situe à la frontière du bourg, bordé par des lotissements et s'insère dans une zone agricole. Ce site de 6,77 ha s'étend sur cinq parcelles.



Il est composé principalement de parcelles cultivées et de deux parcelles en prairie permanente, le tout entrecoupé de haies bocagères.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : zone humide de plateau cultivé, avec des dépressions humides plus ou moins marquées.



Sols gorgés d'eau localement



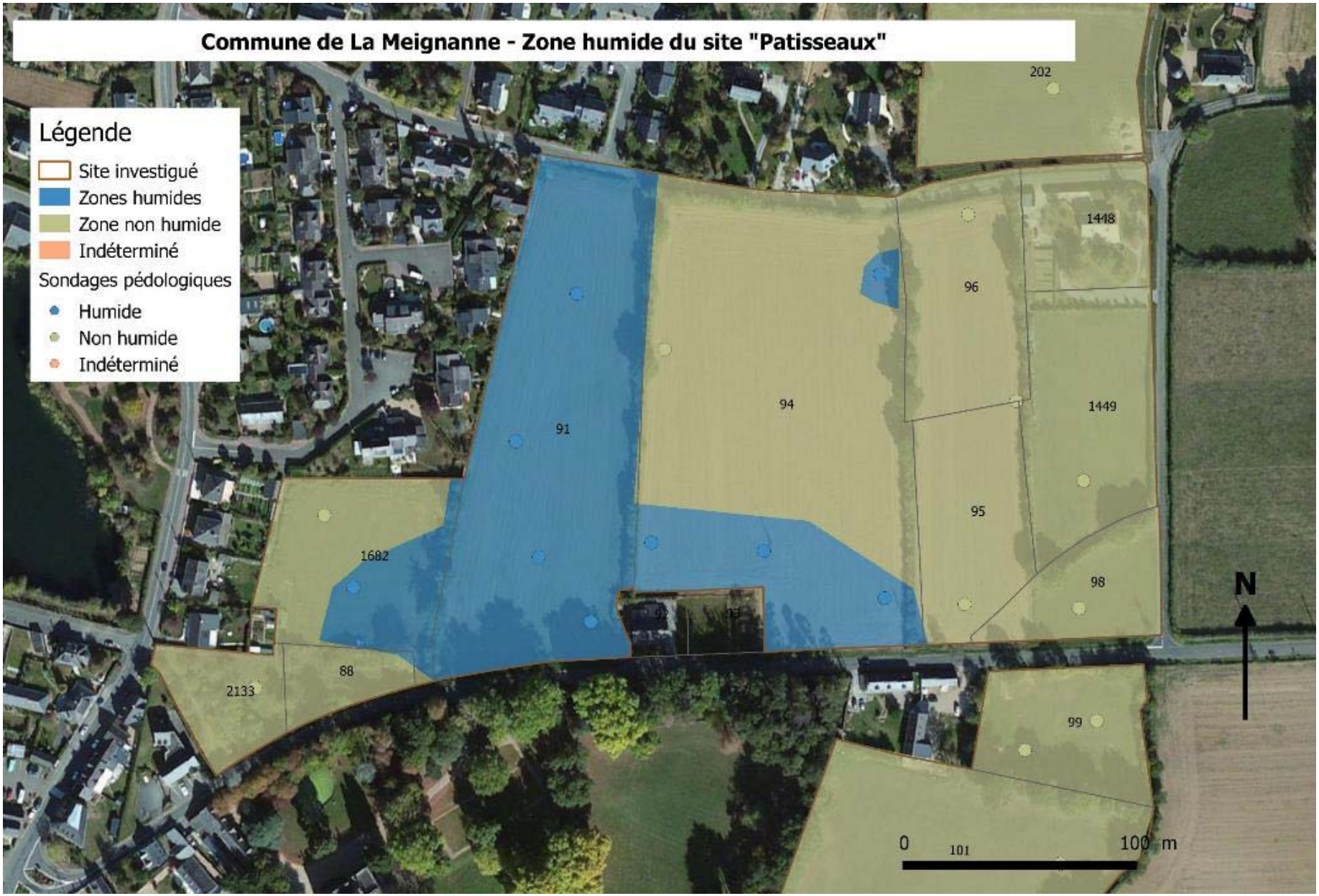
Traits d'hydromorphie rédoxiques marqués

(Source : Biotope, 2015)

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe essentiellement ; les fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques et les fonctions biologiques sont altérées du fait de la mise en culture des parcelles. La zone humide principale doit connaître un écoulement nord-sud se dirigeant vers le parc du château de Saint-Venant, au sud du site de l'autre côté de la D103. Le site ne fait pas partie des noyaux ou corridors identifiés dans le cadre des trames vertes et bleues du pôle métropolitain Loire Angers ni de la communauté d'agglomération d'Angers Loire Métropole.

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 2,27 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet au moins d'une procédure de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau, voire Autorisation si elle est égale ou supérieure à 1 ha (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.

Si ces zones humides sont préservées dans le cadre de l'OAP, il faut aussi veiller à ce qu'aucun aménagement en amont ou en aval de la zone humide ne crée de disfonctionnement de l'hydrosystème, notamment en perturbant son alimentation et/ou provoquant son assèchement. Cela peut nécessiter la mise en place d'une zone tampon végétalisée entre la limite de la zone humide et celle des constructions envisagées.


Commune de La Meignanne - Zone humide du site "Patisseaux"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
202
1448
96
94
1449
91
95
1682
98
88
2133
99
N
0
101
100 m

Commune	LA MEIGNANNE
Nom du site	La Gaspardière
Surface du site	6,65 ha
Présence de zones humides	Oui
Surface de zones humides	0,08 ha (1,2%)
Type de zones humides	Zone humide de plateau
Bassin versant concerné	Le Brionneau et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Maine

Description du site

Le site investigué « La Gaspardière » est situé à l'est du bourg de La Meignanne. Il n'est pas en continuité directe du bourg, duquel il est séparé à l'ouest par le château de Saint-Venant et son parc. A l'est, il s'ouvre sur une zone agricole de plateau située entre la vallée du Brionneau et la vallée du Gahard.



Ce site d'une surface de 6,65 hectares s'étend sur cinq parcelles. Il est composé de parcelles cultivées entrecoupées par des haies arborées.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	non

Type de Zone humide / Etat de conservation : Zone humide isolée de plateau.



Parcelle agricole et haie bocagère
(Source : Biotope, 2015)

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques limitées du fait de la faible surface identifiée. Ce site présente une fonctionnalité écologique limitée pour les espèces inféodées aux zones humides. Le site ne fait pas partie des noyaux ou corridors identifiés dans le cadre des trames vertes et bleues du pôle métropolitain Loire Angers ni de la communauté d'agglomération d'Angers Loire Métropole.

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 0,08 ha, les contours de la zone humide devront être précisé afin de s'assurer que la surface réelle n'atteint pas 0,1 ha, car à ce moment-là l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure de Déclaration si la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide. Le projet pourra toutefois être conçu de façon à préserver la zone humide. Il faudra alors veiller à ce qu'aucun aménagement en amont ou en aval de la zone humide ne crée de disfonctionnement de l'hydrosystème, notamment en perturbant son alimentation et/ou provoquant son assèchement. Cela peut nécessiter la mise en place d'une zone tampon végétalisée entre la limite de la zone humide et celle des constructions envisagées.


Commune de La Meignanne - Zone humide du site "La Gaspardière"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
1449
2133
88
99
101
1410
1920
1426
N
0
100 m

LA MEMBROLLE SUR LONGUENEE

Commune	LA-MEMBROLLE-SUR-LONGUENEE
Nom du site	Extension Sud
Surface du site	4,33 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	0,9 ha (22% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau
Bassin versant concerné	La Mayenne depuis la confluence de l'Ernée jusqu'à sa confluence avec la Sarthe

Description du site

Le site investigué « Extension Sud » est situé en limite sud-est de la commune.



Il se situe à la frontière du bourg, et est encadré par l'urbanisation (lotissements, zone d'activité), excepté au sud-est où le site s'ouvre sur une zone agricole de grandes cultures. Ce site d'une surface de 4,33 ha s'étend sur trois parcelles. Il est composé de petites parcelles cultivées et une prairie, entrecoupées de haies.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : Zones humides de plateau agricole en limite d'urbanisation.



Bordure humide de la parcelle cultivée

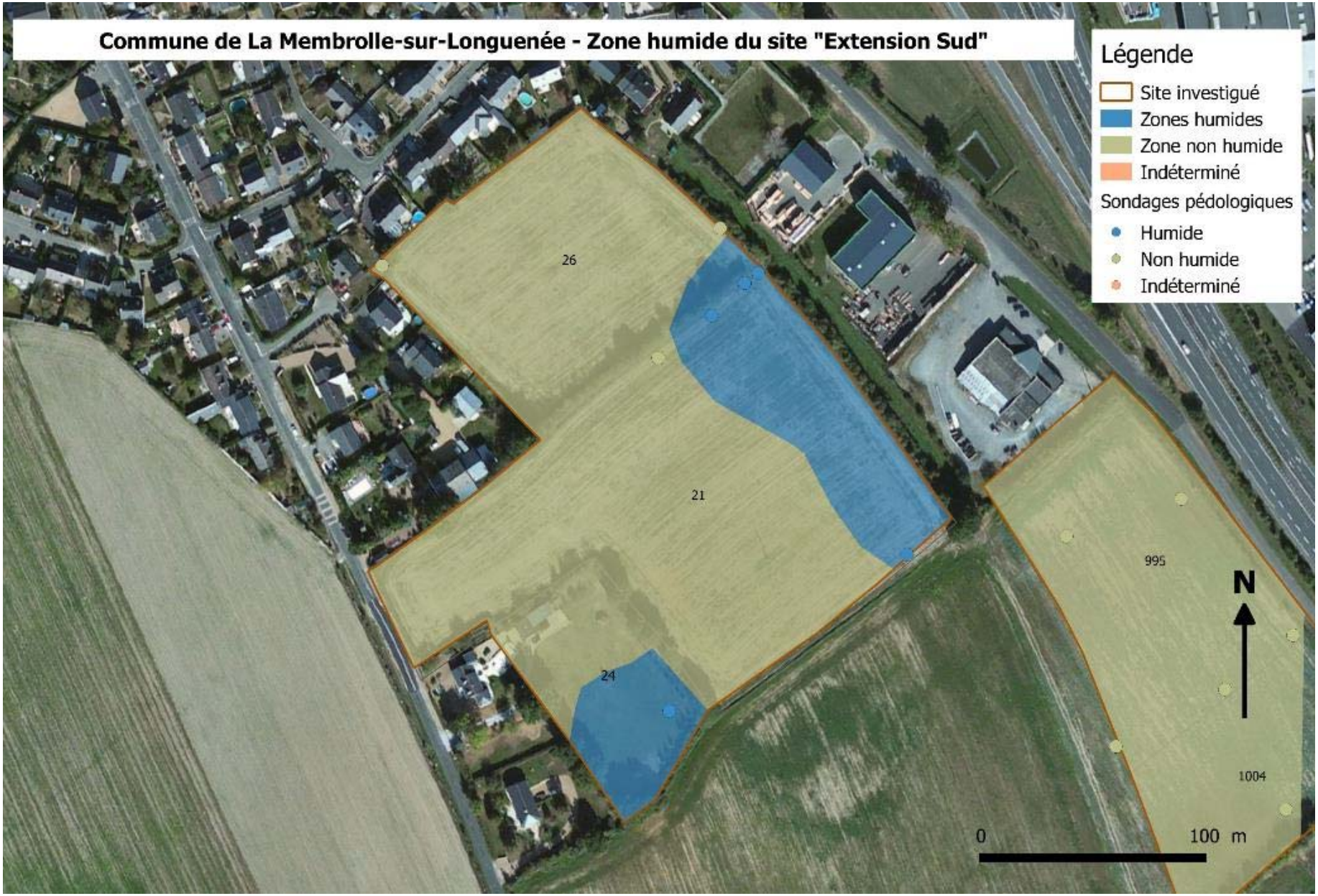


Traits d'hydromorphie rédoxiques visibles

(Source : Biotope, 2015)

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques et écologiques limitées (faible surface, cultures, enclavement). Le site ne fait pas partie des noyaux ou corridors identifiés dans le cadre des trames vertes et bleues du pôle métropolitain Loire Angers ni de la communauté d'agglomération d'Angers Loire Métropole.

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 0,9 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.


Commune de La Membrolle-sur-Longuenée - Zone humide du site "Extension Sud"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
26
21
24
995
1004
N
0
100 m

MONTREUIL-JUIGNE

Commune	MONTREUIL-JUIGNE
Nom du site	L'Espérance
Surface du site	6,92 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	6,92 ha (100% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau
Bassin versant concerné	La Mayenne depuis la confluence de l'Ernée jusqu'à sa confluence avec la Sarthe

Description du site

Le site investigué « l'Espérance » est situé à l'ouest de la commune de Montreuil-Juigné. Il se situe à la frontière du bourg, bordé par la N162 au sud-ouest, une zone d'activité au sud-est, un lotissement en construction au nord-est et une zone agricole au nord-ouest. Ce site d'une surface de 6,92 ha s'étend sur douze parcelles.

Il est composé de parcelles agricoles bocagères et quelques habitations en bordure.



Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : Zone humide de plateau située en limite du versant ouest de la Mayenne, encore préservée de l'urbanisation mais déconnectée du versant à son aval immédiat (lotissement).



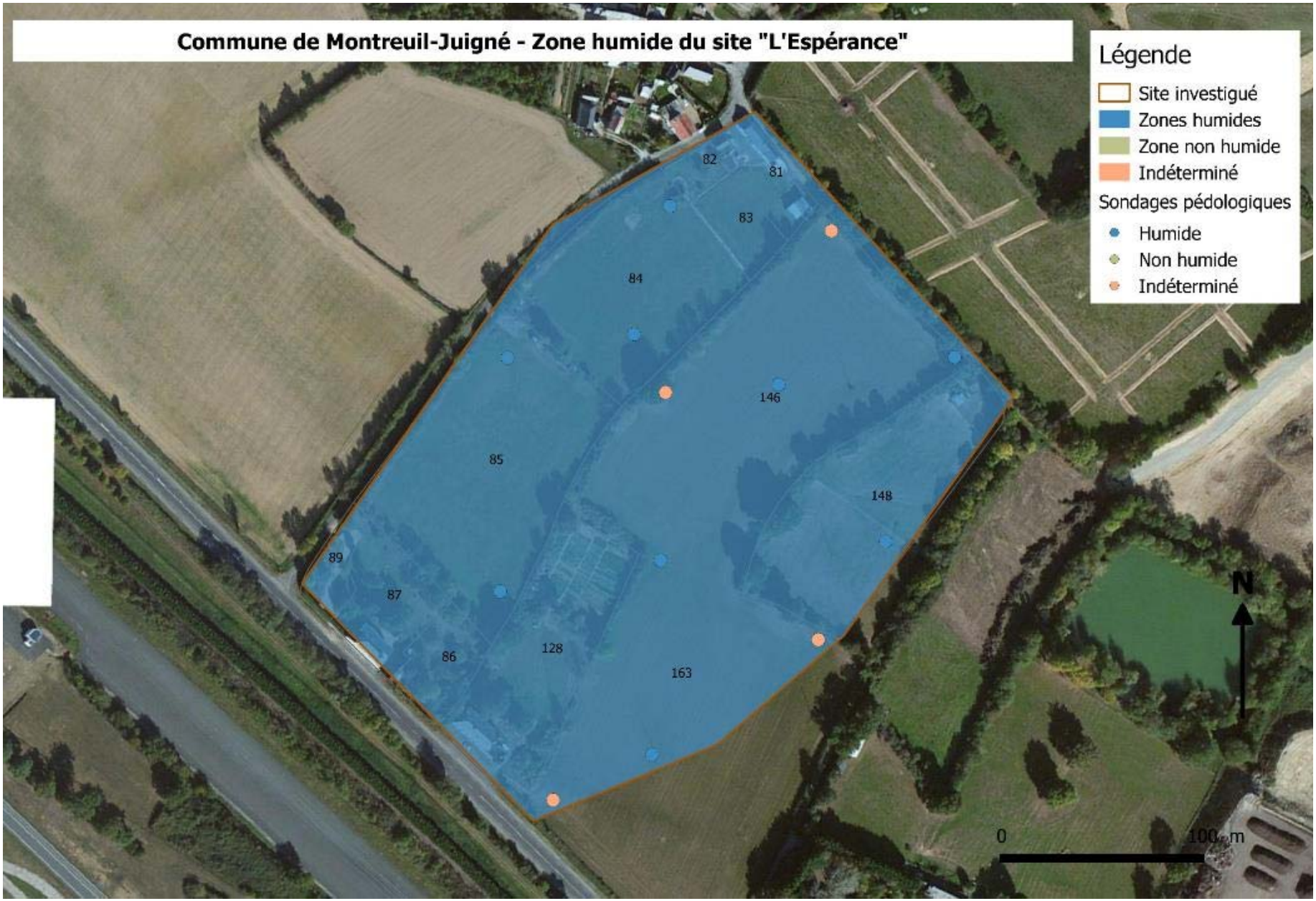
Une des prairies du site



Traits d'hydromorphie rédoxiques marqués

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques, notamment en raison de la densité de végétation (prairies, haies). Cette zone humide a aussi un intérêt écologique par sa fonction de support de la biodiversité, et est encore connectée au nord-ouest à une zone agricole plus ou moins bocagère traversée par un petit affluent de la Mayenne. Ce site ne fait toutefois pas partie des noyaux et corridors de biodiversité des trames vertes et bleues du Pôle métropolitain Loire Angers et de la Communauté d'agglomération d'Angers Loire Métropole.

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 6,92 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet au moins d'une procédure de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau, voire Autorisation si la surface est supérieure ou égale à 1 ha (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.


Commune de Montreuil-Juigné - Zone humide du site "L'Espérance"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
82
81
83
84
146
85
148
89
87
86
128
163
N
0
100 m

Commune	MONTREUIL-JUIGNE
Nom du site	La Vallée verte
Surface du site	3,68 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	0,21 ha (6 % du site)
Type de zone humide	Zone humide de plateau
Bassin versant	La Mayenne depuis la confluence de l'Ernée jusqu'à sa confluence avec la Sarthe

Description du site

Le site investigué « La Vallée verte » est situé à l'ouest du bourg de Montreuil-Juigné, entre la ZI du Haut Coudray et la Rue du Maréchal Leclerc. Il est constitué de parcelles de jardins de particuliers, d'une pâture équine piétinée et d'un boisement à l'est du site.



La végétation des jardins, de type pelouse, et l'absence de strate sous-arbustive dans le boisement ne permettent pas l'identification de la zone humide par la végétation.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	non
Sondage pédologique	oui

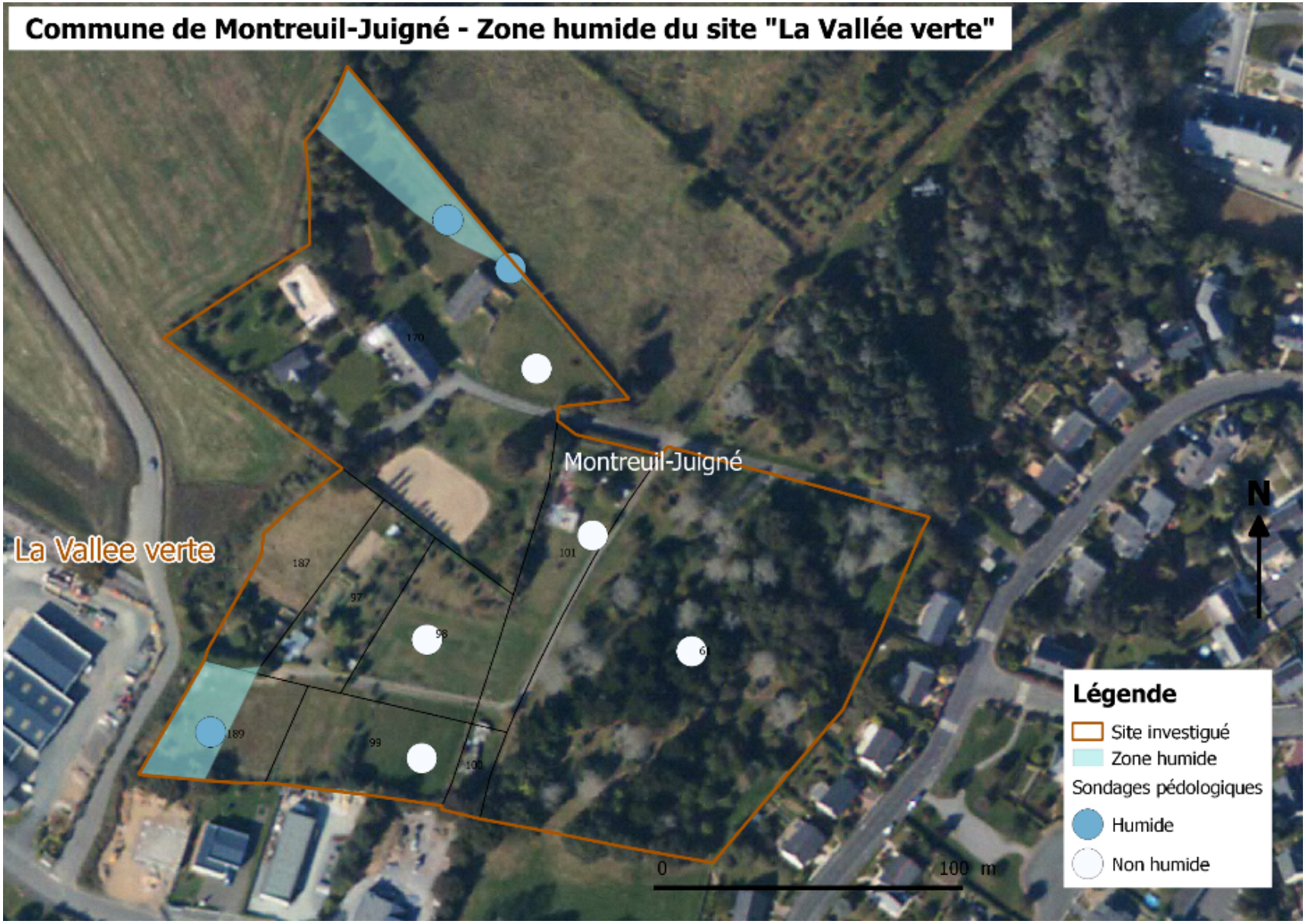


Traits d'hydromorphie rédoxiques se prolongeant et s'intensifiant en profondeur

Type de Zone humide / Etat de conservation : Pâture mésophile régulièrement pâturée (Code Corine 38.1) et Jardins (Code Corine 85.3). Le site contient de petites zones humides : une de 0,13 ha au Sud-Ouest sur la partie basse d'un jardin, et une de 0,8 ha le long de la prairie au Nord.

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions biogéochimiques de régulation des nutriments et des substances toxiques (divers pesticides, micropolluants, matières organiques en suspension).

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 0,21 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure de Déclaration seulement dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.


Commune de Montreuil-Juigné - Zone humide du site "La Vallée verte"
Montreuil-Juigné
La Vallee verte
N
Légende
Site investigué
Zone humide
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
0
100 m

MÛRS ERIGNE

Commune	MÛRS-ERIGNE
Nom du site	Impasse de la ferme
Surface du site	4,78 ha
Présence de zones humides	non
Bassin versant	La Mayenne depuis la confluence de l'Ernée jusqu'à sa confluence avec la Sarthe

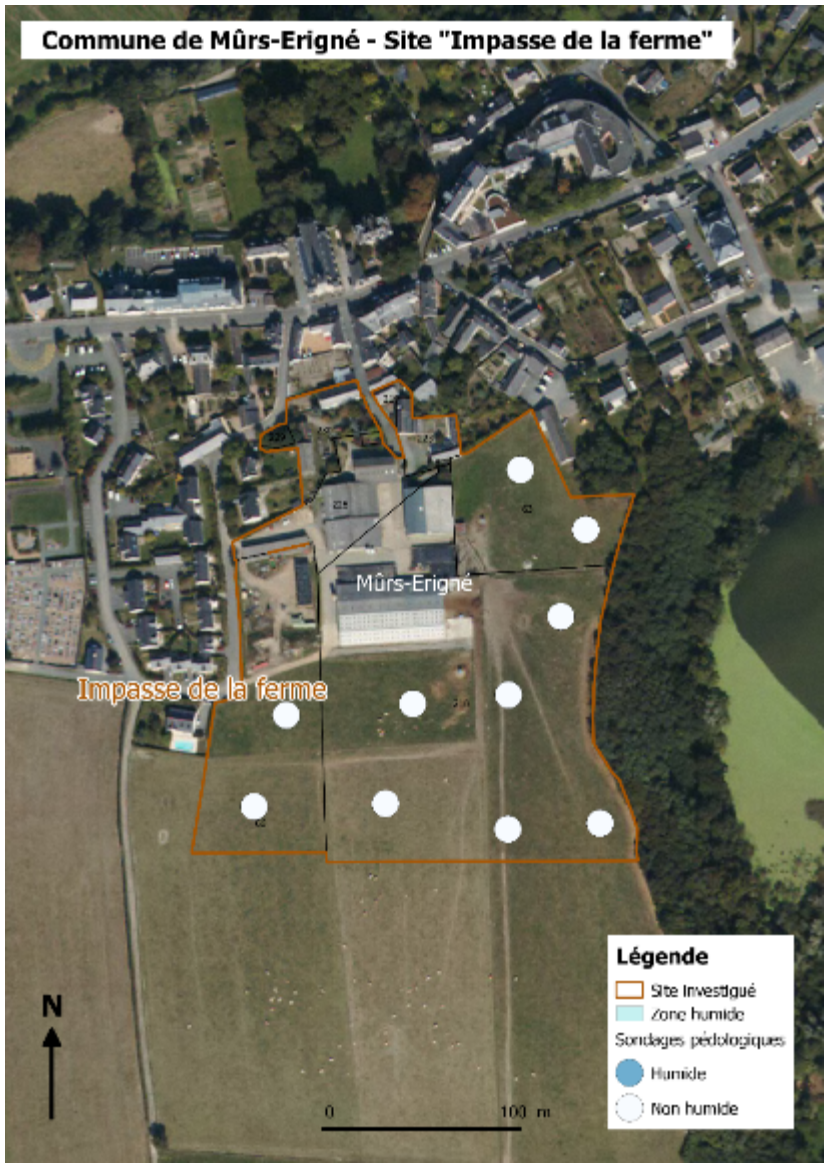
Description du site

Le site investigué « Impasse de la ferme » est situé au sud-ouest du bourg de Mûrs-Erigné. Il est bordé à l'ouest par le Chemin de Tremur et au nord par l'Impasse de la ferme. Ce site d'une surface de 4,78 ha s'étend sur des parcelles agricoles en pâturage bovin et équin au Nord.



La pression de pâturage ne permet pas l'identification de la zone humide par la végétation.

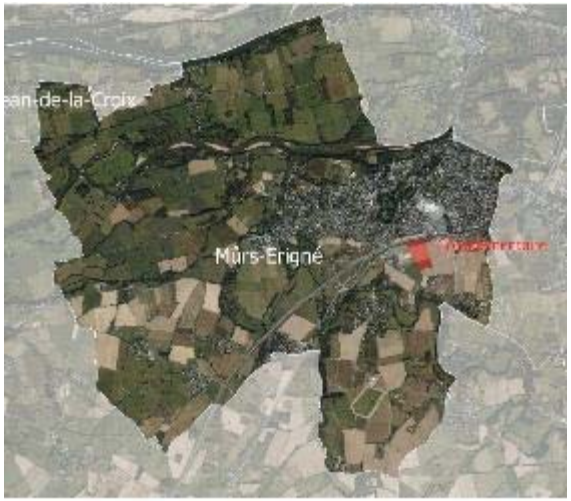
Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	non
Sondage pédologique	oui



Commune	MÛRS-ERIGNE
Nom du site	Complémentaire
Surface du site	5,9 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zone humide	0,94 ha (16% du site)
Type de zones humides	Zone humide de plateau
Bassin versant concerné	Le Louet et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Layon

Description du site

Le site investigué est situé le long de l'A87, qui le sépare de fait du bourg de Mûrs-Erigné. Il s'insère au sud dans une zone agricole (hors zone viticole principale) elle-même délimitée au sud par l'Aubance. Ce site d'une surface de 5,9 ha s'étend sur 8 parcelles.



Il est occupé par des cultures et des vignes.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	non

Type de Zone humide / Etat de conservation : Zone humide de plateau de surface limitée dégradée (vigne)



Vigne en zone humide



Culture non humide

(Source : Biotope, 2015)

Fonctionnalité/Intérêt : Les fonctions de la zone humide identifiée sont très limitées : surface réduite, dégradée par les usages du site. La proximité de l'Aubance (350 mètres environ) peut laisser penser que les limites de la zone humide identifiée dépassent les limites du site, avec une connexion possible avec la nappe alluviale de l'Aubance, ou du moins avec un recueil d'eau pluviale s'écoulant ensuite vers la vallée de l'Aubance.

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 0,87 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure de Déclaration si la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.

Une attention particulière doit être portée sur le traitement de la zone humide et ses abords (espace tampon), vis-à-vis du lien hydraulique avec la vallée de l'Aubance à proximité (problématique de la gestion des eaux pluviales notamment).


Commune de Mûrs-Erigné - Zone humide du site "Complémentaire"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
837
835
9
10
11
12
13
14
N
0
100 m

LE PLESSIS-GRAMMOIRE

Commune	LE PLESSIS-GRAMMOIRE
Nom du site	Maugarderies
Surface du site	2,91 ha
Présence de zones humides	non
Bassin versant	L'étang et ses affluents depuis la source Jusqu'à sa confluence avec l'Authion

Description du site

Le site investigué « Maugarderies » est situé au sud-est du bourg du Plessis-Grammoire. Il est bordé au nord par le Chemin de la Chabotière, et à l'ouest et au sud par la Rue Saint-Jacques. Ce site d'une surface de 2,91 ha s'étend sur un réseau de prairies de fauches et de jardins des habitations de la Rue Saint-Jacques.

La pression de fauche sur les prairies ne permet pas l'identification de la zone humide par la végétation.



Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	non
Sondage pédologique	oui



Commune	LE PLESSIS-GRAMMOIRE
Nom des sites	Terrena Nord, Terrena Sud
Surface des sites	0,89 ha et 1,76 ha
Présence de zones humides	non
Bassin versant	La boire du commun d'Oule et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Loir

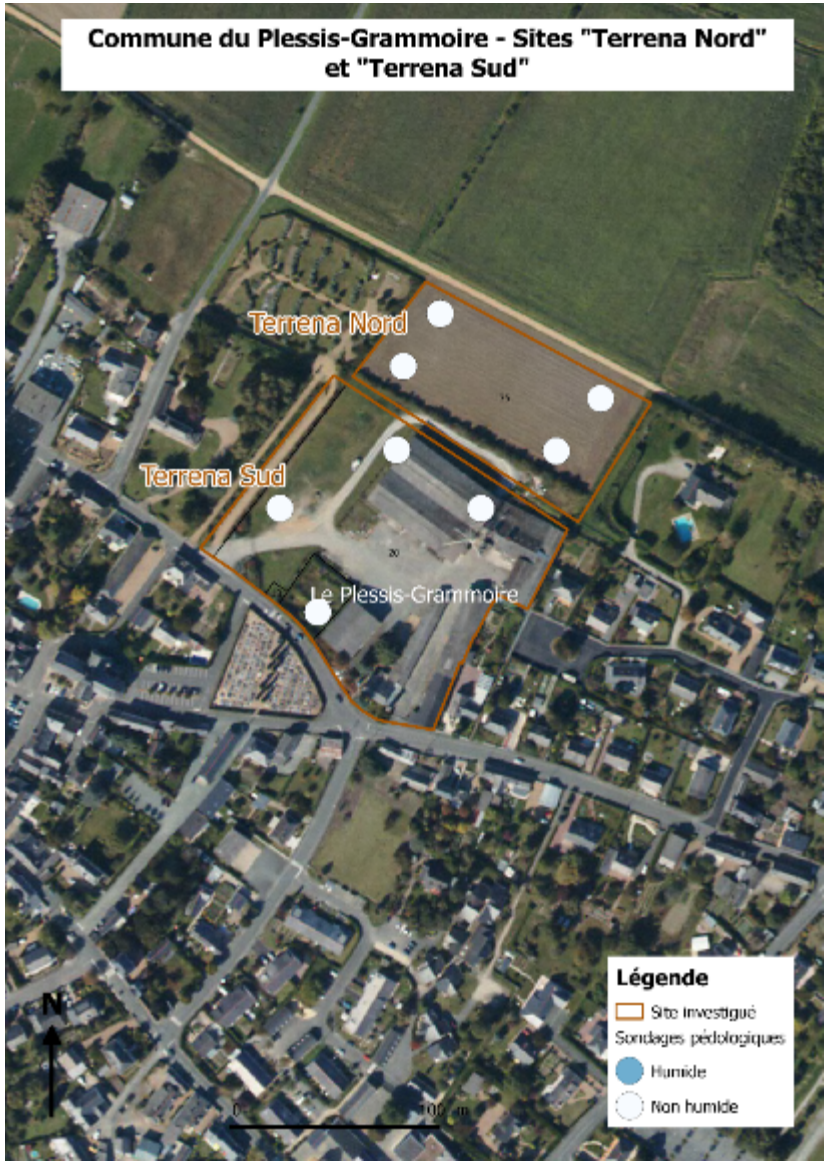
Description des sites

Les sites investigués « Terrena Nord » et « Terrena Sud » sont situés au nord de la Rue Toussaint Hodee, en face du cimetière du Plessis-Grammoire. Au Nord, le site « Terrena Nord » contient une parcelle cultivée d'une surface de 0.89 ha. Au Sud, le site « Terrena Sud », contient une friche et d'anciens bâtiments industriels sur une surface de 1,76 ha.



La culture agricole et la friche industrielle ne permettent pas l'identification de la zone humide par la végétation.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	non
Sondage pédologique	oui



Commune	LE PLESSIS-GRAMMOIRE
Nom du site	Dimetières
Surface du site	10,3 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	1,91 ha (20 % du site)
Type de zone humide	Zone humide de plateau
Bassin versant	La Sarthe depuis Le Mans jusqu'à sa confluence avec la Mayenne

Description du site

Le site investigué « Dimetières » est situé à l'ouest du bourg du Plessis-Grammoire. Il s'étend sur 10,3 ha autour des Dimetières, entre le Chemin des Dimetières et la Rue de Beaulieu. Les parcelles sont occupées par des cultures, des prairies de fauche et quelques jardins.

Ces surfaces, au vu de la hauteur de la végétation sur les prairies de fauche, ne permettent pas l'identification de la zone humide par la végétation.



Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	non
Sondage pédologique	oui

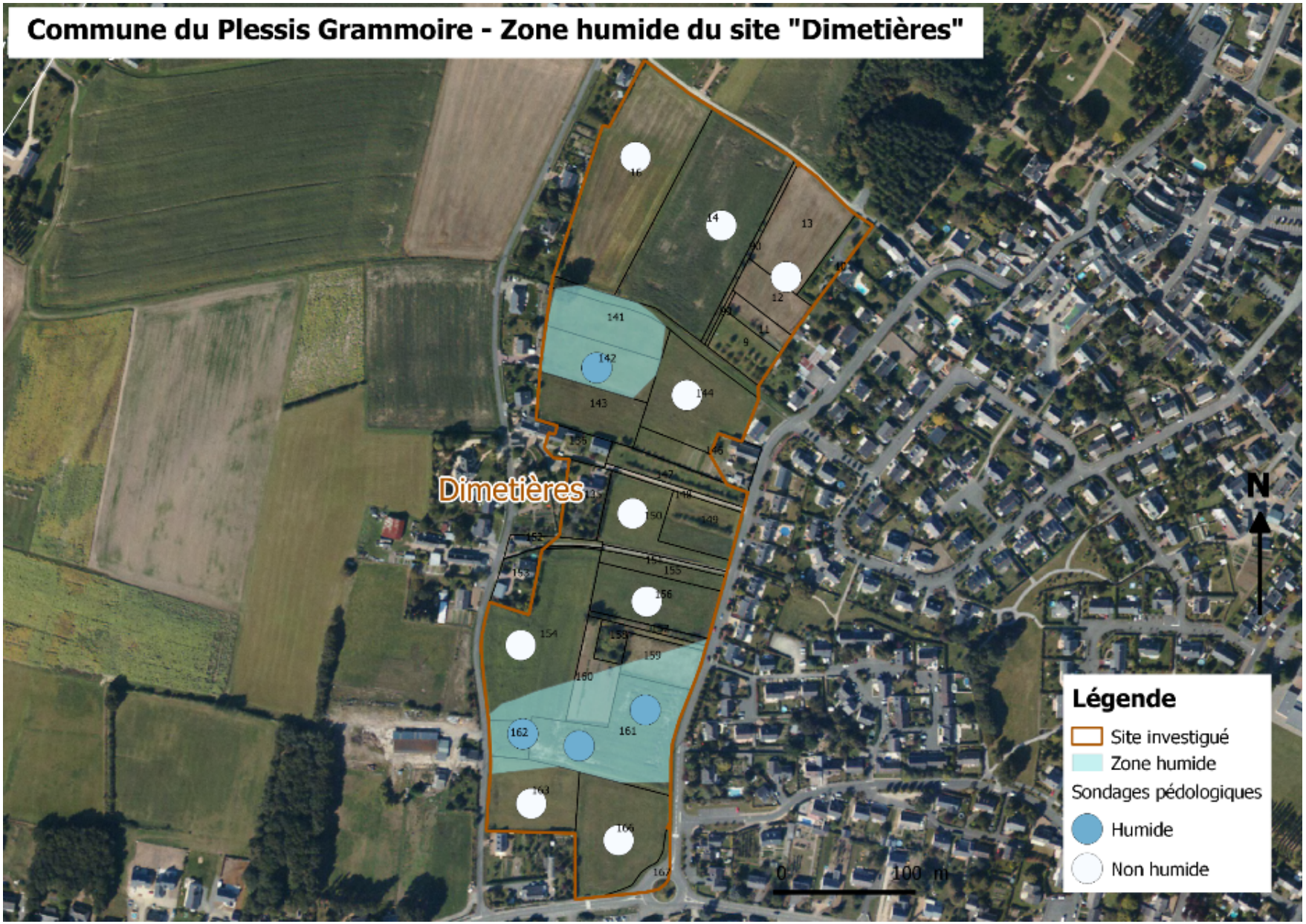


Traits d'hydromorphie rédoxiques se prolongeant et s'intensifiant en profondeur

Type de Zone humide / Etat de conservation : Prairie à fourrage naturelle semi-humide à humide (Code Corine 38.2) et Champ d'un seul tenant intensément cultivé avec une occupation complète du sol (Code Corine 82.1). Deux zones humides apparaissent sur le site, au nord et au sud, pour une totalité de 1,91 ha.

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions biogéochimiques de régulation des nutriments et des substances toxiques (divers pesticides, micropolluants, matières organiques en suspension).

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 1,91 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure de Déclaration seulement dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Si la surface impactée excède 1 ha, l'aménagement devra faire l'objet d'une Autorisation. Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.


Commune du Plessis Grammoire - Zone humide du site "Dimetières"
Dimetières
N
0
100 m
Légende
Site investigué
Zone humide
Sondages pédologiques
Humide
Non humide

LE PLESSIS-MACE

Commune	LE PLESSIS-MACE
Nom du site	Projet de ZA – Rue d'Anjou
Surface du site	2,09 ha
Présence de zones humides	non

Description du site

Le site investigué « Projet de ZA – Rue d'Anjou » est situé le long de la N162, entre les bourgs de la Membrolle-sur-Longuenée et du Plessis-Macé. Ce site d'une surface de 2,09 ha s'étend sur deux parcelles.



Le site est occupé par une grande parcelle cultivée.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	non



Grande parcelle cultivée (Source : Biotope, 2015)



Commune	LE PLESSIS-MACE
Nom du site	Extension Nord Habitat
Surface du site	10,21 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	3,79 ha (37% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau Zones humides de cours d'eau
Bassin versant concerné	La Mayenne depuis la confluence de l'Ernée jusqu'à sa confluence avec la Sarthe





Ruisseau recalibré au nord (flèche rouge) (Source : Biotope, 2015)

Description du site

Le site investigué « Extension Nord Habitat » est situé au nord du bourg du Plessis-Macé. Il se situe à la frontière du bourg, bordé au sud par un lotissement, à l'ouest par la D105, au nord par un ruisseau affluent du ruisseau Fontaine et s'inscrit à l'est dans une zone agricole de grandes cultures. Ce site d'une surface de 10,21 ha s'étend sur treize parcelles.



Il est composé majoritairement de cultures et de quelques prairies, avec un réseau de haies encore bien conservé sur le secteur.





Dépression humide à l'est (Source : Biotope, 2015)

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui





Prairies au sud (Source : Biotope, 2015)

Type de Zone humide / Etat de conservation : en contexte agricole, zone humide de plateau à l'ouest (bas-fonds), zones humides de plateau localisées au sud et à l'est (dépressions) et zone humide liée à un cours d'eau au nord (cours d'eau recalibré).



Bas-fond humide à l'ouest (Source : Biotope, 2015)

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques, notamment en raison de la densité de végétation (réseau de haies dense, prairies). Ces zones humides ont un intérêt écologique (bien qu'en partie limité par le couvert végétal artificiel en culture), également grâce au réseau dense de haies et aux quelques prairies relictuelles, qui constituent, avec les quelques mares situées en bordure ou en dehors du site, un ilot local de biodiversité enclavé au sein d'une vaste zone de grandes cultures. L'Ouest et le Nord du site (secteur humide) font partie d'un corridor identifié dans la trame verte et bleue de la communauté d'agglomération d'Angers Loire Métropole. Elles constituent le prolongement (continuité avec le vallon du Plessis-Macé au nord, continuité avec les étangs de la Brosse et leur exutoire au sud).

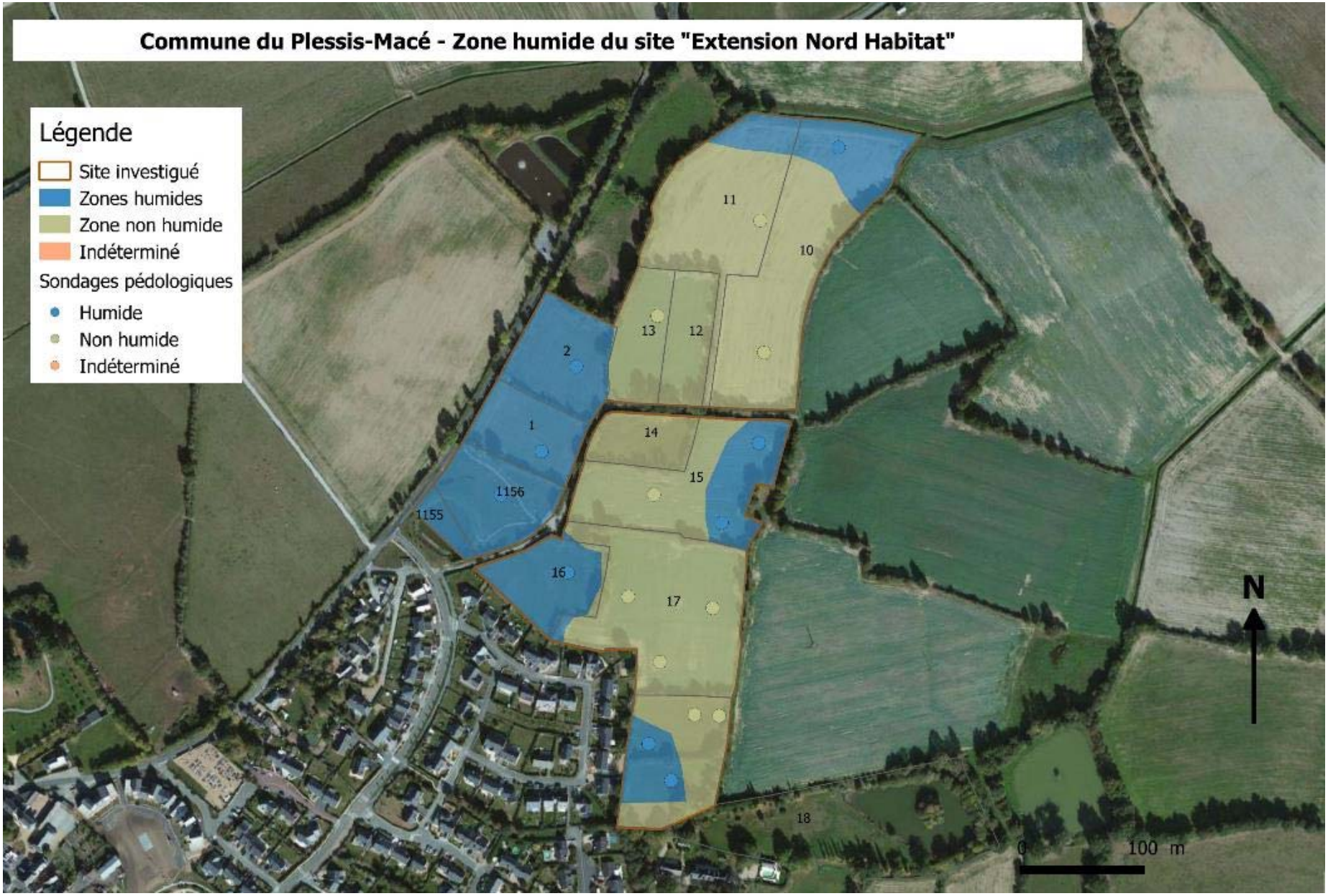
Notons également qu'une mare est présente entre les parcelles n°2 et n°13, au niveau de la haie (en limite de site, cf. photographie ci-contre (Source : Biotope, 2015)



Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 3,79 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet au moins d'une procédure de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau, voire Autorisation si elle est égale ou supérieure à 1 ha (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.

Dans le cadre de l'OAP, les zones humides doivent être préservées et une continuité en termes de couvert végétal naturel ou prairial devra être recherchée du nord au sud, entre les deux principaux exutoires naturels du site (vallon du Plessis-Macé au nord, ruisseau de la Brosse au sud).

Il faudra veiller à ce qu'aucun aménagement en amont ou en aval des zones humides ne crée de disfonctionnement de l'hydrosystème, notamment en perturbant son alimentation et/ou en provoquant son assèchement. Cela peut nécessiter la mise en place d'une zone tampon végétalisée entre les limites de la zone humide et les constructions (maintien des haies existantes en bordure, création d'une zone tampon autour de la dépression humide à l'est).


Commune du Plessis-Macé - Zone humide du site "Extension Nord Habitat"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
11
10
13
12
2
1
14
15
1156
1155
16
17
18
N
0
100 m

Commune	LE PLESSIS-MACE
Nom du site	Extension ZA de la Chevalerie
Surface du site	14,84 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zone humide	0,87 ha (6% du site)
Type de zones humides	Zone humide de plateau Zone humide de cours d'eau
Bassin versant concerné	La Mayenne depuis la confluence de l'Ernée jusqu'à sa confluence avec la Sarthe

Description du site

Le site investigué « Extension ZA de la Chevalerie » est situé le long de la D775, au sud-est du bourg de la Membrolle-sur-Longuenée. Ce site d'une surface de 14,84 ha s'étend sur 10 parcelles.



Il est occupé par des cultures/prairies temporaires, par un étang artificiel en limite nord et une petite prairie le long de l'étang.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	non

Type de Zone humide / Etat de conservation : Zones humides de plateau de surface limitée dégradées (cultures, recalibrage)



Prairie et abords de l'étang



Exutoire de l'étang

(Source : Biotope, 2015)

Fonctionnalité/Intérêt : Les fonctions des zones humides identifiées sont très limitées : surfaces réduites, dégradées par les usages du site. Le sondage pédologique aux abords du cours d'eau/fossé alimentant l'étang a révélé la présence d'un sol hydromorphe. La queue de l'étang, de surface très limitée, pourrait également représenter une zone humide potentielle (critère végétation restant à évaluer). L'exutoire de l'étang est un fossé aux berges abruptes qui débouche sur le vallon du Plessis-Macé, à l'extérieur du site, identifié comme corridor écologique de la trame verte et bleue d'Angers Loire Métropole.

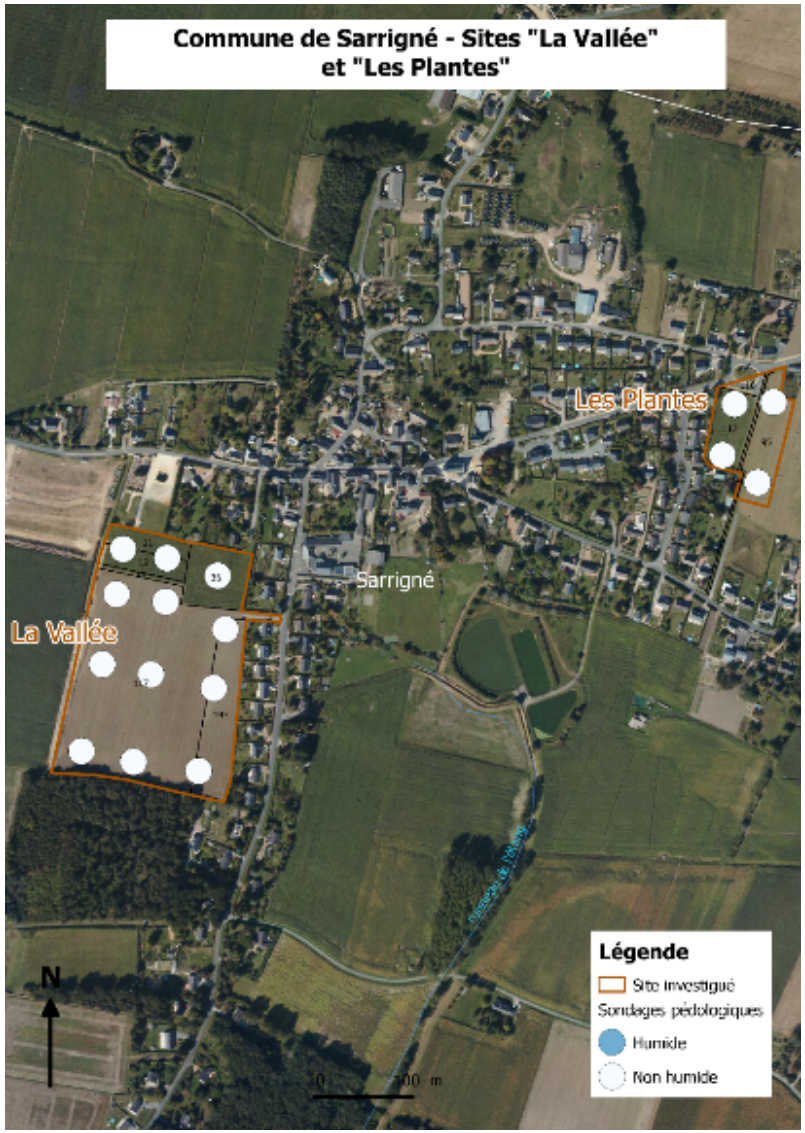
Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 0,87 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure de Déclaration si la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.

Une attention particulière doit être portée sur le traitement des abords des zones humides identifiées (espace tampon), mais également des abords est et sud du site, le long de l'exutoire et le long du corridor écologique identifié au sud.


Commune du Plessis-Macé - Zone humide du site "Extension ZA de La Chevalerie"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
229
230
231
647
645
646
228
640
639
641
N
0
100 m

SARRIGNE

Commune	SARRIGNE
Nom des sites	Les Plantes, La Vallée
Surface des sites	1,07 ha et 5,5 ha
Présence de zones humides	non
Bassin versant	L'étang et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Authion



Description des sites



Les sites investigués « Les Plantes » et « La Vallée » sont situés de part et d'autre du bourg de Sarrigné. A l'Est, le site « Les Plantes », d'une surface de 1,07 ha, est bordé au nord par la Rue Saint-Jean et à l'ouest par la Vierge du Château. A l'Ouest, le site « La Vallée », d'une surface de 5,5 ha, est bordé au nord par la Rue Saint-Jean et à l'est par la Rue de la Vallée. Les deux sites sont couverts de cultures agricoles, hormis la moitié ouest du site « Les Plantes », occupée par une prairie de fauche.

La culture agricole et l'état de la végétation de la prairie de fauche ne permettent pas l'identification de la zone humide par la végétation.

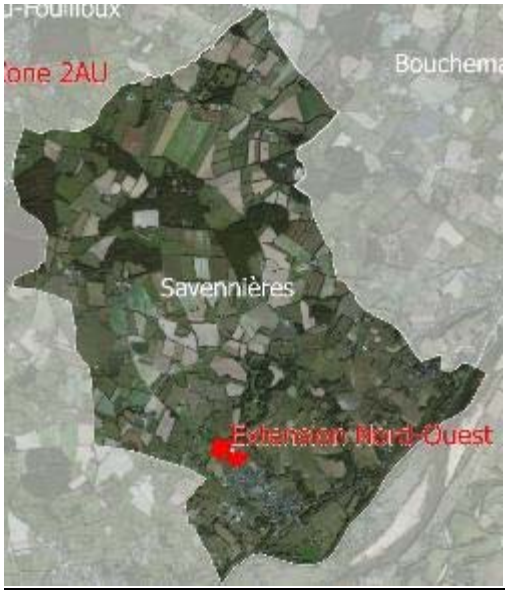
Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	non
Sondage pédologique	oui

SAVENNIERES

Commune	SAVENNIERES
Nom du site	Extension Nord-Ouest
Surface du site	7,4 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	0,38 ha (5% du site)
Type de zones humides	Zones humides de cours d'eau
Bassin versant concerné	La Loire depuis la confluence de la Maine jusqu'à Ancenis

Description du site

Le site investigué « Extension Nord-Ouest » est situé dans la partie sud de la commune de Savennières, au nord-ouest du bourg. Il se situe à la frontière du bourg, de part et d'autre du chemin des Prés Hubert/rue de la Croix Tout Blanc, est bordé au sud-est par un lotissement et s'insère à l'ouest dans une zone agricole, Ce site d'une surface de 7,4 ha s'étend sur trente-cinq parcelles. Il est occupé principalement par des parcelles destinées à l'horticulture, quelques habitations.



Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : Prairie humide située en bordure de cours d'eau.



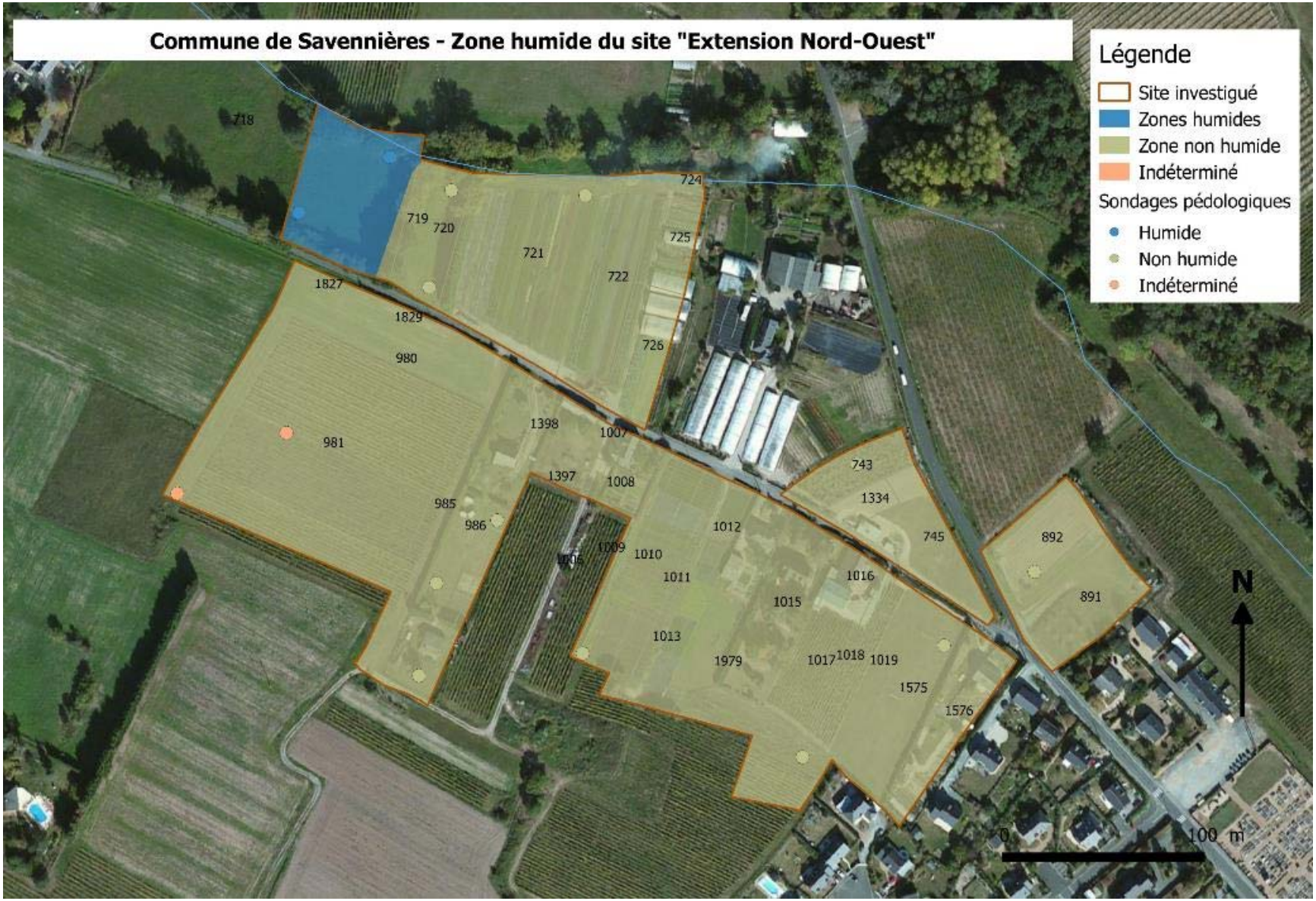
Prairie humide, en bordure de cours d'eau situé le long des arbres en arrière-plan)



Traits d'hydromorphie rédoxiques visibles

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques, notamment en raison de la densité de végétation (apparition d'une strate arbustive). Cette zone humide a aussi un intérêt écologique par sa fonction de support de la biodiversité, tant par l'intérêt patrimonial des espèces végétales et animales que dans la constitution de continuités écologiques locales.

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 0,38 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.


Commune de Savennières - Zone humide du site "Extension Nord-Ouest"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
718
719
720
721
722
724
725
726
1827
1829
980
981
1398
1007
1397
1008
985
986
1012
1009
1010
1011
1016
1015
1013
1979
1017
1018
1019
1575
1576
743
1334
745
892
891
N
0
100 m

SAINT-BARTHELEMY-D'ANJOU

Commune	SAINT-BARTHELEMY-D'ANJOU
Nom du site	ZA Hardouinières
Surface du site	9,51 ha
Présence de zones humides	non
Bassin versant	La Sarthe depuis Le Mans jusqu'à sa confluence avec la Mayenne

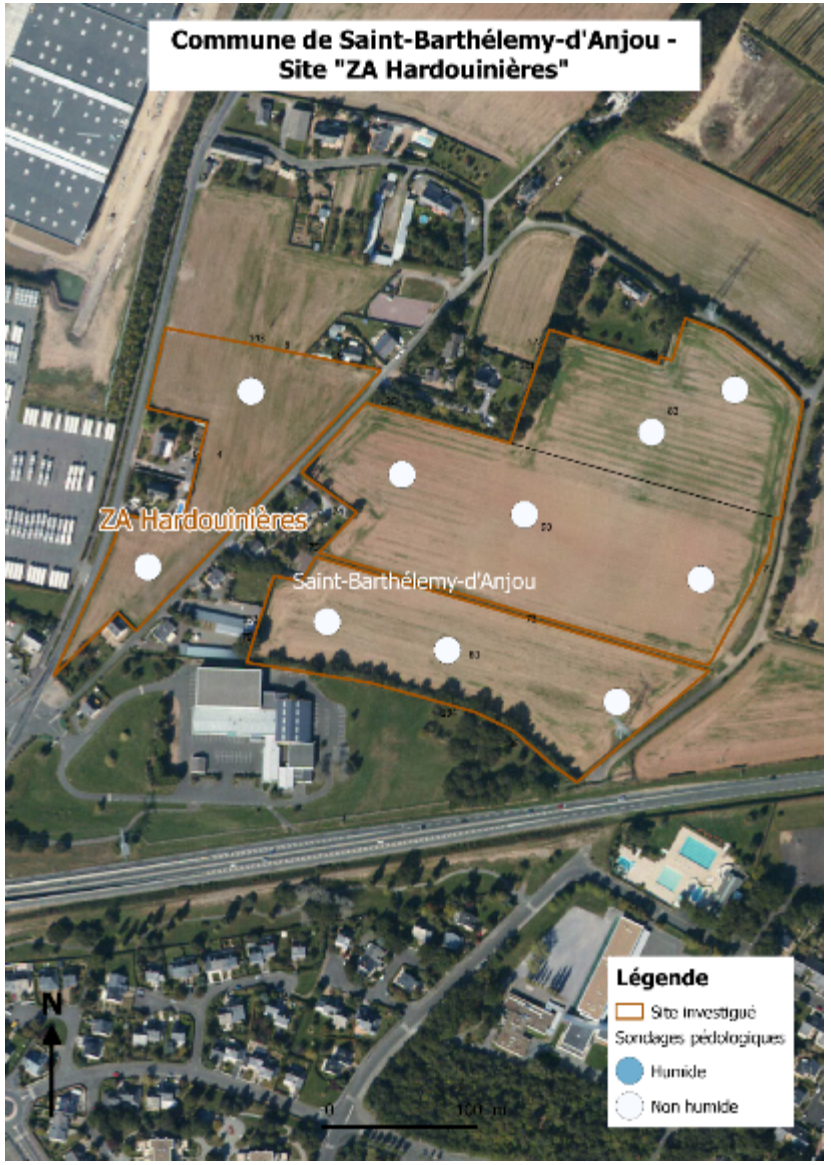
Description du site

Le site investigué « ZA Hardouinières » est situé au nord du bourg de Saint-Barthélemy d'Anjou, de part et d'autre du Chemin des Hardouinières et entre la Route du Colombier et la Route du Plessis Grammoire. Ce site d'une surface de 9,51 ha s'étend sur des parcelles de cultures agricoles.



La culture agricole ne permet pas l'identification de la zone humide par la végétation.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	non
Sondage pédologique	oui



Commune	SAINT-BARTHELEMY-D'ANJOU
Nom du site	Haut Bois
Surface du site	51,8 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	31,5 ha (60% du site)
Type de zone humide	Zone humide de plateau
Bassin versant	L'Authion depuis la confluence du Lathan jusqu'à sa confluence avec la Loire

Description du site

Le site investigué « Haut Bois » est un grand site de 51,8 ha situé au sud-est de Saint-Barthélemy d'Anjou, entre le Château de Pignerolles et la commune de Trelazé. Il est constitué d'un ensemble de prairies et de pâtures ovines et bovines, ponctué de deux boisements au centre et à l'est du site, et du Jardin bio de Cocagne.



Hormis pour la pâture ovine et la friche en périphérie du boisement central, avec la présence de Joncacées, l'occupation du sol ne permet pas l'identification de la zone humide par la végétation.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	oui /non
Sondage pédologique	oui

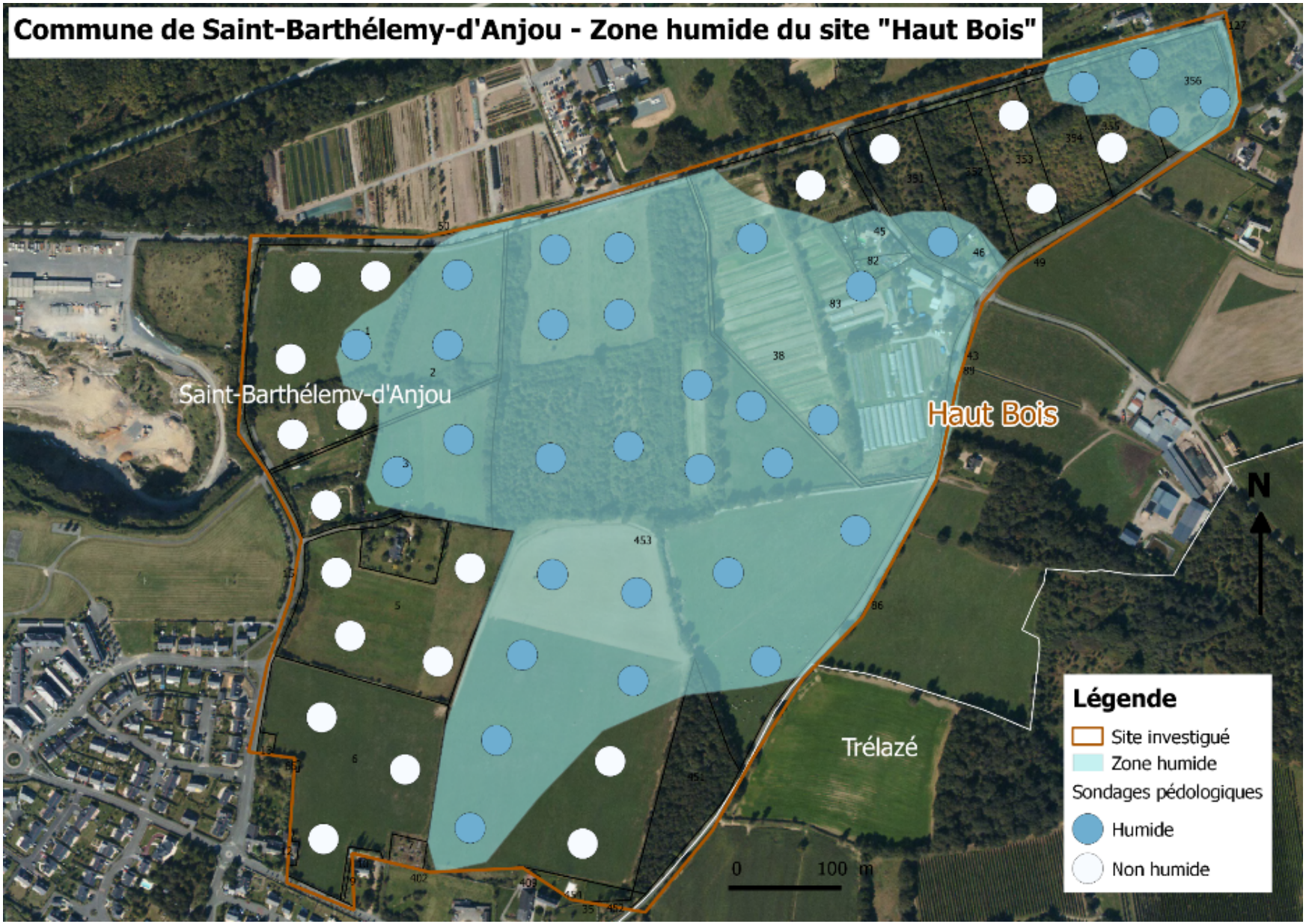


Traits d'hydromorphie rédoxiques se prolongeant et s'intensifiant en profondeur

Type de Zone humide / Etat de conservation : Prairie mésophile régulièrement pâturée (Code Corine 38.1), Prairie à fourrage naturelle semi-humide à humide (Code Corine 38.2) et Culture maraîchère (82.2). La zone humide couvre 60 % du site (31,5 ha), au centre pour la majeure partie, et à l'est.

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions biogéochimiques de régulation des nutriments et des substances toxiques (divers pesticides, micropolluants, matières organiques en suspension).

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 31,5 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure de Déclaration seulement dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Si la surface impactée excède 1 ha, l'aménagement devra faire l'objet d'une Autorisation. Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.


Commune de Saint-Barthélemy-d'Anjou - Zone humide du site "Haut Bois"
Saint-Barthélemy-d'Anjou
Haut Bois
Trélazé
N
0
100 m
Légende
Site investigué
Zone humide
Sondages pédologiques
Humide
Non humide

SAINT-CLEMENT-DE-LA-PLACE

Commune	SAINT-CLEMENT-DE-LA-PLACE
Nom du site	Extension Est Habitat
Surface du site	19,17 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	12,36 ha (64% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau
Bassin versant concerné	Le Brionneau et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Maine

Description du site

Le site investigué « Extension Est Habitat » est situé à l'est en continuité du bourg de Saint-Clément-de-la-Place et du grand lotissement nord. Au sud-ouest, il est également bordé par des parcelles construites plus récemment (années 2000) et s'insère à l'est dans une zone agricole. Ce site d'une surface de 19,17 ha s'étend sur six parcelles.



Il est composé de parcelles cultivées ou en prairies entrecoupées de quelques haies, ainsi que d'un siège d'exploitation.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : zone humide de plateau agricole.



Couvert végétal d'hiver (interculture)



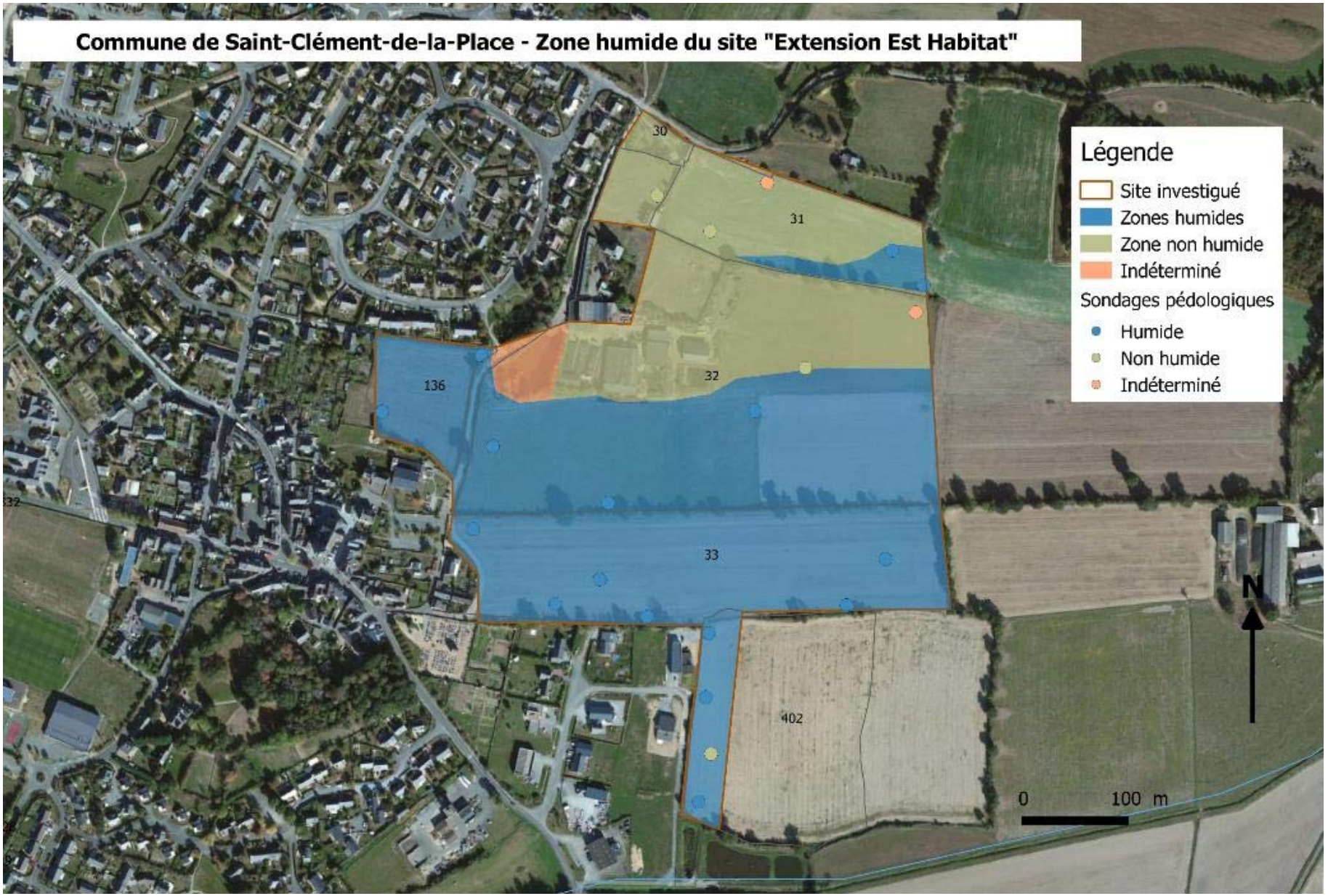
Traits d'hydromorphie rédoxiques visibles

(Source : Biotope, 2015)

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques (fonctions en partie limitées par la présence de cultures). Le site présente des potentialités de biodiversité ordinaire (faune commune du bocage) et ne fait pas partie des noyaux ou corridors identifiés dans le cadre des trames vertes et bleues du pôle métropolitain Loire Angers ni de la communauté d'agglomération d'Angers Loire Métropole. La présence d'un étang doit toutefois être considérée avec attention (notamment présence potentielle d'amphibiens protégés).

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 12,36 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet au moins d'une procédure de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau, voire Autorisation si elle est égale ou supérieure à 1 hectare (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.

Si ces zones humides sont préservées dans le cadre de l'OAP, il faut aussi veiller à ce qu'aucun aménagement en amont ou en aval de la zone humide ne crée de disfonctionnement de l'hydrosystème, notamment en perturbant son alimentation et/ou provoquant son assèchement. Cela peut nécessiter la mise en place d'une zone tampon végétalisée entre la limite de la zone humide et celle des constructions envisagées.


Commune de Saint-Clément-de-la-Place - Zone humide du site "Extension Est Habitat"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
30
31
32
136
33
402
N
0
100 m

Commune	SAINT-CLEMENT-DE-LA-PLACE
Nom du site	Extension Entreprise 2AU
Surface du site	1 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	1 ha (100% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau/liée à un cours d'eau
Bassin versant concerné	Le Brionneau et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Maine

Description du site

Le site investigué « Extension Entreprise 2AU » est situé en limite d'urbanisation au sud-ouest du bourg de Saint-Clément-de-la-Place. Il est délimité au nord par la D103, à l'ouest par la D56 et s'ouvre au sud sur une zone agricole bocagère Ce site d'une surface de 1 ha s'étend sur une parcelle.



La parcelle concernée est une prairie permanente entourée de haies arborées.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : Prairie humide en bordure de plateau (ruisseau à proximité).



Prairie bocagère humide



Traits d'hydromorphie rédoxiques présents dès la surface

(Source : Biotope, 2015)

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques, notamment en raison de la densité de végétation (prairie permanente, haie parallèle à la pente). Cette zone humide a aussi un intérêt écologique par sa fonction de support de la biodiversité, d'autant plus qu'elle s'inscrit dans un territoire d'intérêt plus vaste de bocage et de réseau de mares, d'ailleurs identifié comme espace naturel sensible du Maine-et-Loire (Conseil général).

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 1 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure au moins de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau, voire d'Autorisation sir la surface est égale à 1 ha (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.


Commune de Saint-Clément-de-la-Place - Zone humide du site "Extension Entreprise 2AU"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
389
N
0
100 m

Commune	SAINT-CLEMENT-DE-LA-PLACE
Nom du site	Extension Sud Habitat
Surface du site	12,39 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	11,85 ha (96% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau Zones humides de cours d'eau
Bassin versant concerné	Le Brionneau et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Maine

Description du site

Le site investigué « Extension Sud Habitat » est situé au sud-ouest du bourg de Saint-Clément-de-la-Place. Il se situe à la frontière du bourg, derrière les équipements sportifs de la commune. Il est encadré au nord par la D103, à l'est par la D104.



Au sud, il longe un ruisseau affluent du Brionneau et à l'ouest des parcelles agricoles entrecoupées de bandes boisées (peupleraies). Le site est composé de prairies encadrées par quelques haies.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : zone humide en bordure de plateau agricole dont la partie sud est liée à un cours d'eau. Une partie du site a fait l'objet d'une dégradation par remblais.



A proximité du cours d'eau au sud



Présence d'eau en surface, traits d'hydromorphie rédoxiques visibles

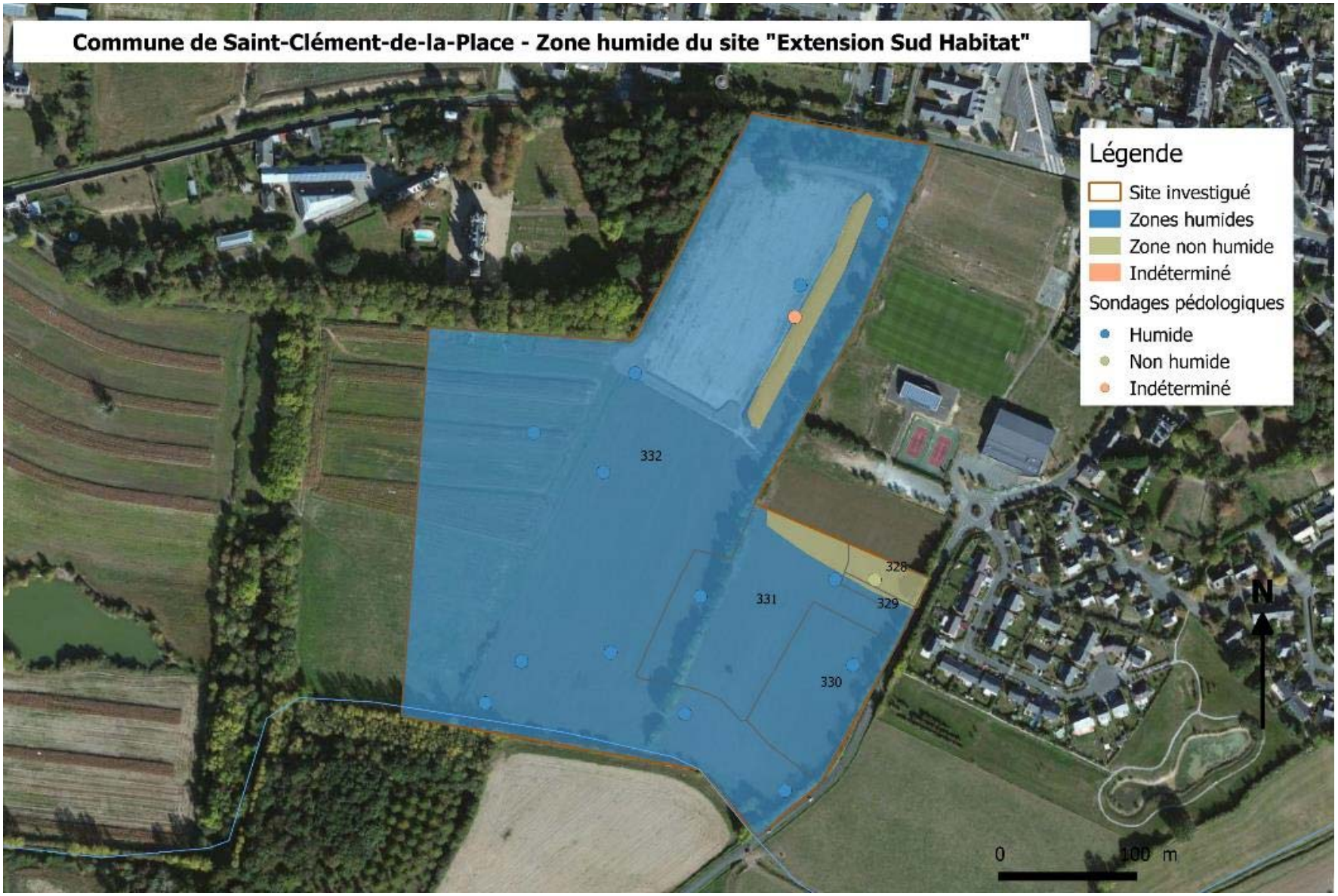


Remblais au nord-est du site

(Source : Biotope, 2015)

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques, notamment en raison de la densité de végétation (prairies) et de sa situation en bordure de cours d'eau, dans sa partie amont. Cette zone humide a aussi un intérêt écologique par sa fonction de support de la biodiversité, notamment à proximité du ruisseau (espèces végétales et animales). Le site ne fait pas partie des noyaux et corridors identifiés dans le cadre des trames vertes et bleues du pôle métropolitain Loire Angers ni de la communauté d'agglomération d'Angers Loire Métropole.

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 11,85 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet au moins d'une procédure de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau, voire Autorisation si la surface est égale ou supérieure à 1 ha (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.


Commune de Saint-Clément-de-la-Place - Zone humide du site "Extension Sud Habitat"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
332
328
331
329
330
N
0
100 m

Commune	SAINT-CLEMENT-DE-LA-PLACE
Nom du site	Complémentaire
Surface du site	7,44 ha
Présence de zones humides	Oui
Surface de zones humides	2,3 ha (31%)
Type de zones humides	Zone humide de plateau
Bassin versant concerné	Le Brionneau et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Maine

Description du site

Le site investigué est situé à l'ouest du bourg de Saint-Clément-de-la-Place. Il se place en continuité d'urbanisation (lotissement à l'est) et est encadré au nord par la D56 et au sud par la D103. A l'ouest, il s'ouvre sur une zone agricole ou alternent prairies et cultures, entourées d'un réseau de haies relictuelles.



Ce site d'une surface de 7,44 hectares s'étend sur deux parcelles, cultivées et longées à l'ouest et au sud par des haies.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	Oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : Zones humides de plateau (replats topographiques).



Zone humide au sud du remblai en limite sud de la culture, en eau au moment du passage en mai 2015



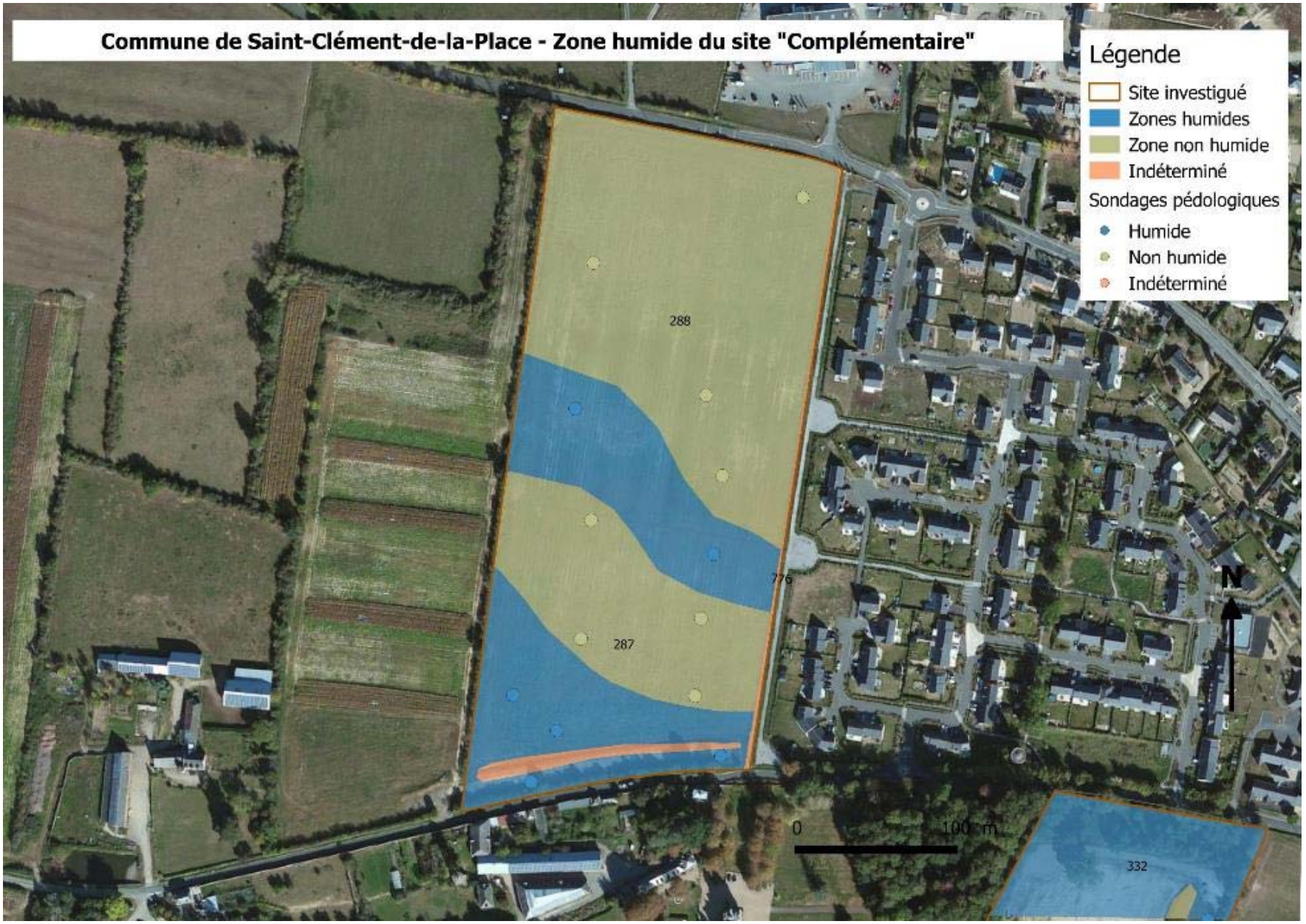
Culture non humide au nord

(Source : Biotope, 2015)

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques en partie limitées par l'usage actuel en culture, et par l'isolement des zones humides.

Préconisations de gestion : La surface des zones humides étant de 2,3 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet au moins d'une procédure de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau, voire Autorisation si elle est égale ou supérieure à 1 hectare (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide

Le projet pourra toutefois être conçu de façon à préserver les zones humides (espaces végétalisés au sein du projet d'aménagement). Il faudra alors veiller à ce qu'aucun aménagement en amont ou en aval de la zone humide ne crée de disfonctionnement de l'hydrosystème, notamment en perturbant son alimentation et/ou provoquant son assèchement. Cela peut nécessiter la mise en place d'une zone tampon végétalisée entre la limite de la zone humide et celle des constructions envisagées.


Commune de Saint-Clément-de-la-Place - Zone humide du site "Complémentaire"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
288
287
276
332
N
0
100 m

SAINTE-GEMMES-SUR-LOIRE

Commune	SAINTE-GEMMES-SUR-LOIRE
Nom du site	ZI de Bernay
Surface du site	4,09 ha
Présence de zones humides	non
Bassin versant	La Maine depuis Angers jusqu'à sa confluence avec la Loire

Description du site

Le site investigué « ZI de Bernay » est situé à l'ouest de la commune de Sainte-Gemmes-sur-Loire. Il est bordé à l'est par la route de l'Hermitage et au nord par le Chemin de Bernay. Ce site d'une surface de 4,09 ha s'étend sur des parcelles de cultures agricoles, et d'un jardin d'exposition au Sud-Ouest.



La culture agricole et l'entretien de la pelouse du jardin d'ornement ne permettent pas l'identification de la zone humide par la végétation.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	non
Sondage pédologique	oui

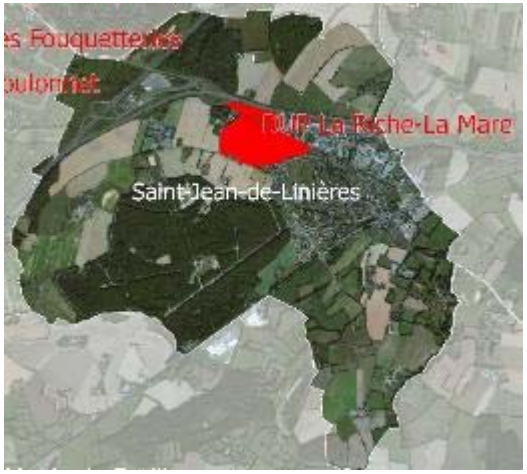


SAINT-JEAN-DE-LINIERES

Commune	SAINT-JEAN-DE-LINIERES
Nom du site	DUP La Riche - La Mare
Surface du site	23,23 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	17,5 ha (75% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau
Bassin versant concerné	Le Brionneau et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Maine

Description du site

Le site investigué « DUP La Riche – La Mare » est situé au nord-ouest du bourg de Saint-Jean-de-Linière, en continuité de la zone d'activité le long de la N323 et des zones pavillonnaires le long de la rue de la Prée au Lin. Il s'insère dans une zone agricole délimitée par la N323 au nord et à l'ouest et par la forêt de Linières au sud. Ce site d'une surface de 23,23 ha s'étend sur vingt parcelles.



Il est composé essentiellement de grandes cultures, de petites prairies bocagères (entre « les Cloisons » et « les Petits Viviers »), d'un boisement à l'est et d'un espace vert aménagé pour les eaux pluviales à l'extrémité est.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : zone humide de plateau agricole.



Grandes parcelles cultivées au centre du site



Espace vert aménagé pour la réception des eaux de pluie



Prairie humide au nord (les Cloisons)



Traits d'hydromorphie rédoxiques plus ou moins marqués selon les secteurs

(Source : Biotope, 2015)

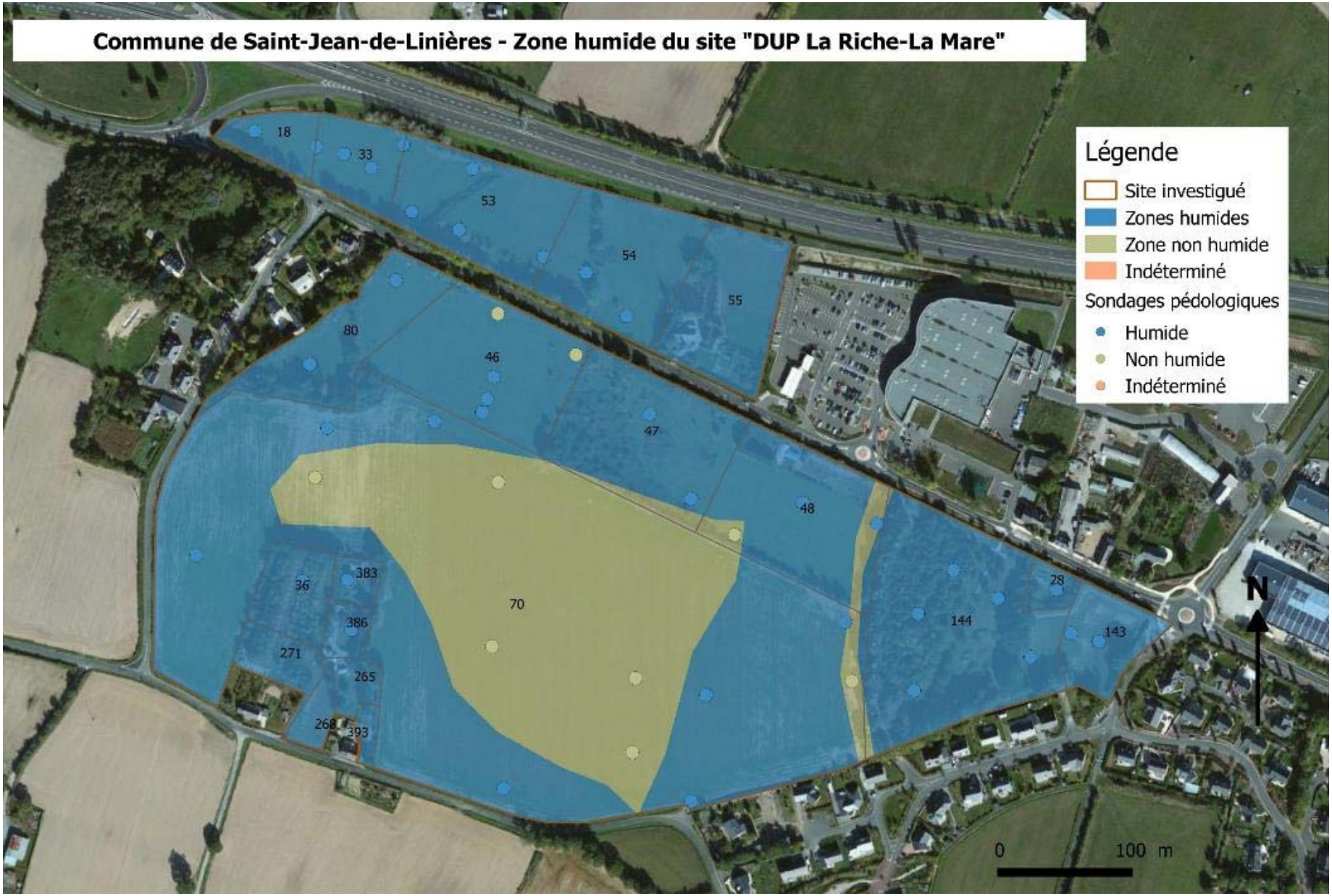
Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques, notamment en raison de la densité de végétation (fonctions en partie altérées par la présence de grandes cultures). Les prairies, haies, et le boisement forment un îlot de biodiversité local enclavé entre les grandes cultures, la nationale et les zones urbanisés de Saint-Jean-de-Linières.

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 17,72 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure d'Autorisation dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure ou égale à 1 ha au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.

Dans le cadre de l'OAP, le projet cherchera à éviter ou réduire au maximum les impacts sur les zones humides identifiées au nord (prairies) et à l'est (boisement et espace vert aménagé), en les intégrant le plus en amont possible de la conception : continuité verte, choix d'une densité de construction plus faible et d'une implantation adaptée....

Pour le reste du site, la faisabilité d'une gestion intégrée des eaux pluviales sera évaluée vis-à-vis des surfaces en zones humides à la fonctionnalité actuellement dégradée (grandes cultures) pour que ce mode de gestion soit privilégié dans la conception du projet (à l'image de ce qui a été fait à l'est du site).

Ce projet induira toutefois la destruction inévitable d'une partie de la zone humide (qui occupe la majorité du site, 17,5 hectares sur les 23 hectares) et va nécessiter la mise en œuvre de mesures compensatoires, à réaliser à surface et fonctionnalité équivalente dans le même bassin versant que celui des zones humides impactées, conformément au SDAGE Loire Bretagne. La recherche des zones d'accueil des mesures compensatoires sera initiée en amont du projet pour qu'une proposition solide en termes de faisabilité, de réussite et de pérennité aboutisse au moment de la finalisation du projet.


Commune de Saint-Jean-de-Linières - Zone humide du site "DUP La Riche-La Mare"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
18
33
53
54
55
80
46
47
48
36
383
70
386
271
265
268
393
28
144
143
N
0
100 m

SAINT-LEGER-DES-BOIS

Commune	SAINT-LEGER-DES-BOIS
Nom du site	Les Fouquetteries
Surface du site	1,66 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	0,29 ha (17% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau
Bassin versant concerné	sud-ouest : La Romme et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Loire nord-est : Le Brionneau et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Maine



Prairie est humide



Traits d'hydromorphie rédoxiques qui s'intensifient en profondeur

(Source : Biotope, 2015)

Description du site

Le site investigué « Les Fouquetteries » est situé au nord du bourg de Saint-Léger-des-Bois. Il est bordé à l'ouest, au sud et au nord par les habitations plus ou moins récentes du lieu-dit des Fouquetteries et à l'est par la D105.



Ce site d'une surface de 1,66 ha s'étend sur quatre parcelles. Il est composé de deux prairies et deux habitations.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : Zone humide de plateau enclavée dans une zone d'habitat diffus.

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques et écologiques limitées (zone humide de taille réduite enclavée au sein d'habitat diffus). Cette zone humide a un intérêt écologique par sa fonction de support de la biodiversité au regard des espèces végétales et animales existantes.

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 0,29 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.

Le projet cherchera en priorité à préserver la zone humide, en portant une attention particulière sur le traitement des abords pour ne pas perturber son fonctionnement hydraulique (espace tampon entre la zone humide et les constructions notamment).


Commune de Saint-Léger-des-Bois - Zone humide du site "Les Fouquetteries"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
22
108
110
109
N
0
100 m

Commune	SAINT-LEGER-DES-BOIS
Nom du site	Le Toulonnet
Surface du site	7,36 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	6,49 ha (88% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau
Bassin versant concerné	La Romme et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Loire

Description du site



Le site investigué « Le Toulonnet » est situé au nord du bourg de Saint-Léger-des-Bois. Il est bordé à l'est par la D105, au sud par la rue du Pâtis et s'insère à l'ouest dans une zone agricole.

Ce site d'une surface de 7,36 ha s'étend sur neuf parcelles. Il est composé d'une grande parcelle cultivée au nord et de petites parcelles (prairies, boisements) au sud.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : Zone humide de plateau agricole.



Zone de fourrés/ boisement au sud



Culture nord



Traits d'hydromorphie rédoxique très marqués (culture nord)

(Source : Biotope, 2015)

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques et écologiques limitées (principalement grande parcelle cultivée), relativement plus importantes dans la partie sud (présence d'un boisement, fourrés, de haies), mais il s'agit tout de même d'une zone humide de grande superficie. Le site ne fait pas partie des noyaux ou corridors identifiés dans le cadre des trames vertes et bleues du pôle métropolitain Loire Angers ni de la communauté d'agglomération d'Angers Loire Métropole.

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 6,49 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet au moins d'une procédure de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau, voire Autorisation si la surface est supérieure ou égale à 1 ha (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.


Commune de Saint-Léger-des-Bois - Zone humide du site "Le Toulonnet"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
1336
1334
700
1332
1123
1120
1117
705
704
N
0
100 m

Commune	SAINT-LEGER-DES-BOIS
Nom du site	Complémentaire
Surface du site	11,85 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	1,27 ha (11% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau
Bassin versant concerné	sud-ouest : La Romme et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Loire nord-est : Le Brionneau et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Maine

Description du site

Le site investigué est situé au nord-est du bourg de Saint-Léger-des-Bois. Il est bordé à l'ouest par la D105 et au nord par le Chemin des Gohardières, le long desquels se sont développées des zones résidentielles.



Au sud et à l'est, le site s'insère dans une zone agricole enclavée entre le développement de Saint-Léger-des-Bois et l'A11. Ce site d'une surface de 11,85 ha s'étend sur quatre parcelles. Il est composé de grandes cultures (et une prairie) et accueille également les bâtiments d'un siège d'exploitation agricole.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : Zone humide de plateau isolée en limite de zone d'habitat résidentiel.



Prairie nord-ouest humide



Culture ouest humide

(Source : Biotope, 2015)

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques et écologiques limitées (zones humides de taille réduite en périphérie d'urbanisation et isolées au sein de grandes cultures).

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 1,27 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet au moins d'une procédure de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau, voire Autorisation si elle est égale ou supérieure à 1 hectare (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide

Le projet pourra toutefois être conçu de façon à préserver les zones humides (espaces végétalisés au sein du projet d'aménagement). Il faudra alors veiller à ce qu'aucun aménagement en amont ou en aval de la zone humide ne crée de disfonctionnement de l'hydrosystème, notamment en perturbant son alimentation et/ou provoquant son assèchement. Cela peut nécessiter la mise en place d'une zone tampon végétalisée entre la limite de la zone humide et celle des constructions envisagées).

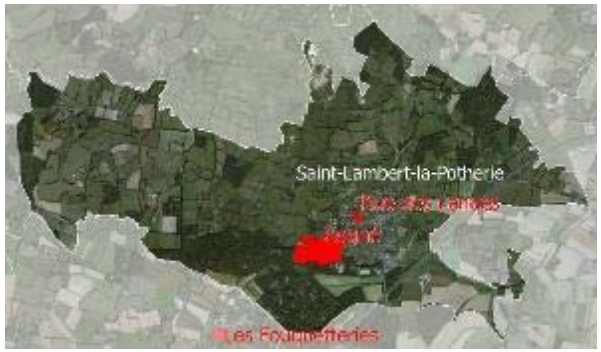

Commune de Saint-Léger-des-Bois - Zone humide du site "Complémentaire"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
705
704
1117
1120
97
95
92
N
0
100 m

SAINT-LAMBERT-LA-POTHERIE

Commune	SAINT-LAMBERT-LA-POTHERIE
Nom du site	Gagné
Surface du site	16,73 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	15,14 ha (90% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau
Bassin versant concerné	Le Brionneau depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Maine

Description du site

Le site investigué « Gagné » est situé en limite ouest du bourg de Saint-Lambert-la-Potherie. Il est bordé au sud par un boisement et à l'ouest par la D105.



Ce site d'une surface de 16,73 ha s'étend sur onze parcelles. Il est composé de parcelles agricoles (cultures, prairies) entrecoupées de haies bocagères. Il abritait également une ancienne carrière, aujourd'hui remblayée.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : Zone humide de plateau agricole.



Présence de *Juncus* (Source : Biotope, 2011)



Traits d'hydromorphie rédoxiques très marqués (Source : Biotope, 2015)



Prairie et boisement au sud (Source : Biotope, 2011)

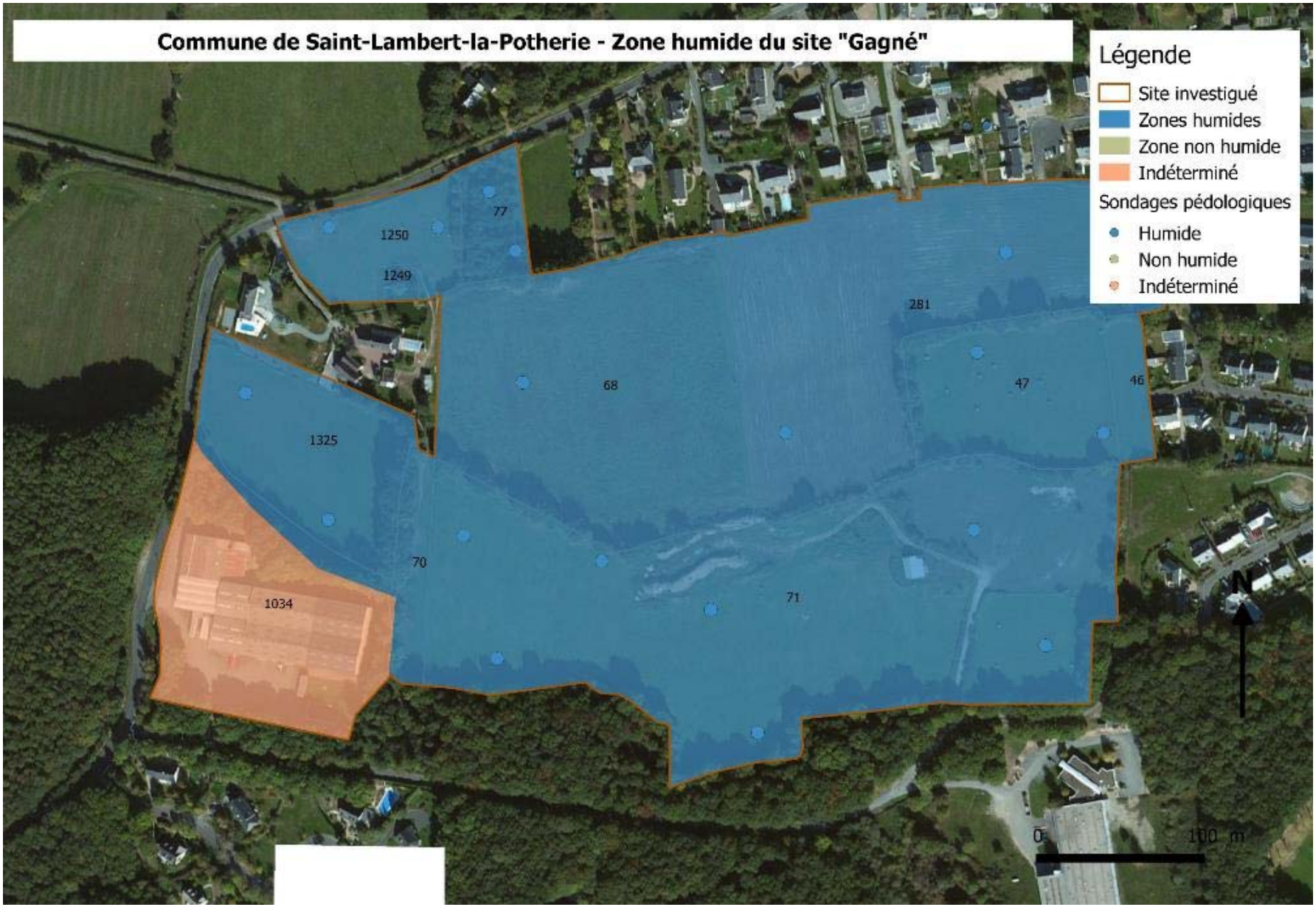
Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions de régulation des nutriments et des substances toxiques (en partie limitées par la présence de cultures). Cette zone humide a aussi un intérêt écologique par sa fonction de support de la biodiversité, en particulier la partie sud du site (parcelles 1325, 70, 71), qui associe prairies et boisement de feuillus, avec un effet lisière important (lisière étagée, aux contours irréguliers).

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 15,14 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet au moins d'une procédure de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau, voire Autorisation si elle est supérieure ou égale à 1 ha (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.

Dans le cadre de l'OAP si le projet est maintenu, la partie sud du site devra être préservée en priorité.

Pour le reste du site, la faisabilité d'une gestion intégrée des eaux pluviales sera évaluée vis-à-vis des surfaces en zones humides à la fonctionnalité actuellement dégradée (cultures) pour que ce mode de gestion soit privilégié dans la conception du projet.

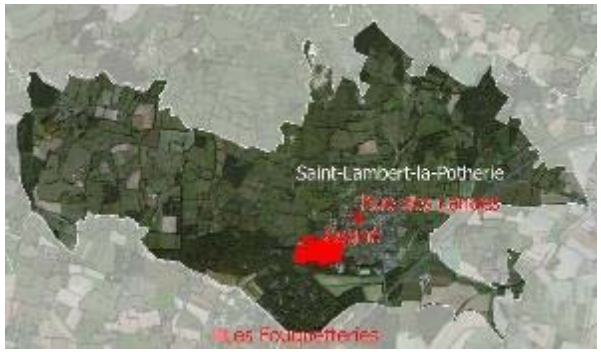
Ce projet induira toutefois la destruction inévitable d'une partie de la zone humide (qui occupe la totalité du site) et va nécessiter la mise en œuvre de mesures compensatoires, à réaliser à surface et fonctionnalité équivalente dans le même bassin versant que celui des zones humides impactées, conformément au SDAGE Loire Bretagne. La recherche des zones d'accueil des mesures compensatoires sera initiée en amont du projet pour qu'une proposition solide en termes de faisabilité, de réussite et de pérennité aboutisse au moment de la finalisation du projet.


Commune de Saint-Lambert-la-Potherie - Zone humide du site "Gagné"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
77
1250
1249
281
68
47
46
1325
70
71
1034
N
0
100 m

Commune	SAINT-LAMBERT-LA-POTHERIE
Nom du site	Rue des Landes
Surface du site	0,96 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	0,29 ha (31% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau
Bassin versant concerné	Le Brionneau et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Maine

Description du site

Le site investigué « Rue des Landes » est situé au sein de l'urbanisation de Saint-Lambert-La-Potherie, entouré par différents lotissements situés à l'ouest du bourg.



Ce site d'une surface de 0,96 ha s'étend sur deux parcelles. Il est composé d'une parcelle centrale en prairie, entourée d'habitations avec jardins (et petit boisement dans la partie nord-est).

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : zone humide de plateau urbanisé.



Prairie centrale avec point d'eau



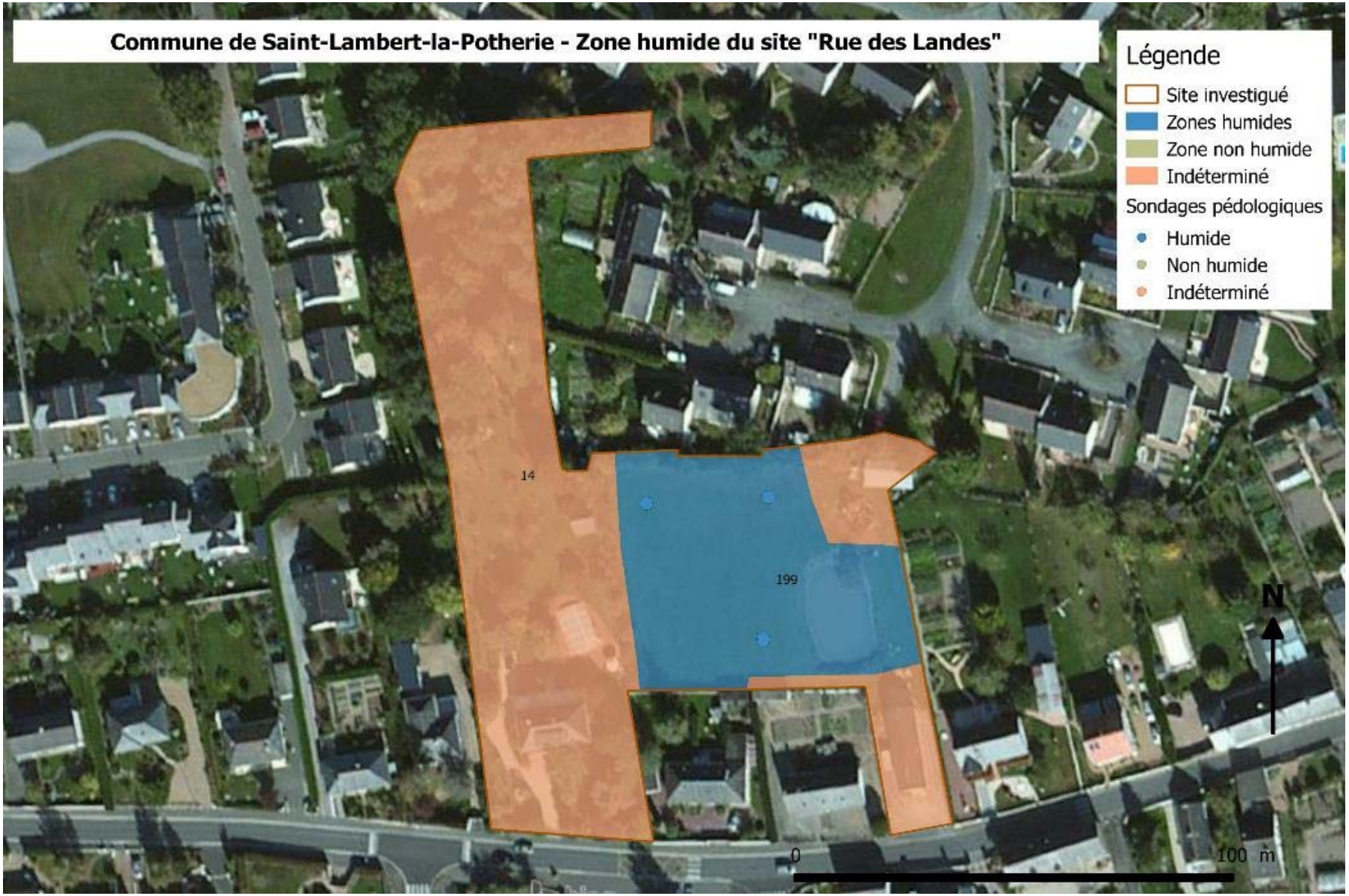
Traits d'hydromorphie rédoxiques très marqués

(Source : Biotope, 2015)

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques et écologiques limitées (zone humide enclavée en secteur urbanisé). Le site ne fait pas partie des noyaux ou corridors identifiés dans le cadre des trames vertes et bleues du pôle métropolitain Loire Angers ni de la communauté d'agglomération d'Angers Loire Métropole.

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 0,29 ha (voire plus sur le reste du site qui n'a pas pu être prospecté du fait de l'absence des propriétaires), l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.

Une attention particulière doit toutefois être portée sur la présence d'un point d'eau susceptible d'accueillir des amphibiens protégés.

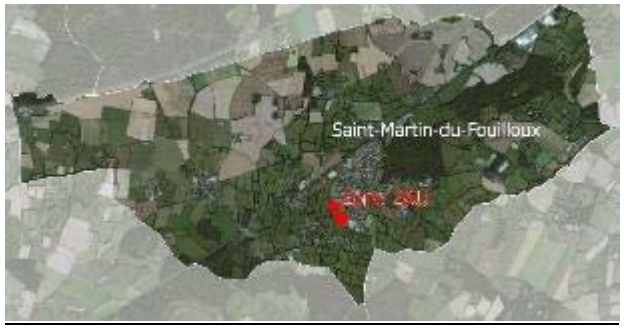

Commune de Saint-Lambert-la-Potherie - Zone humide du site "Rue des Landes"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
14
199
N
0
100 m

SAINT-MARTIN-DU-FOUILLOUX

Commune	SAINT-MARTIN-DU-FOUILLOUX
Nom du site	Zone 2AU
Surface du site	3 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	0,85 ha (28% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau
Bassin versant concerné	La Romme et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Loire

Description du site

Le site investigué « Allée du Beau Soleil » est situé au sud du bourg de Saint-Martin-du-Fouilloux.



Il se situe à la frontière du bourg, bordé au nord-est et à l'est par des lotissements construits de part et d'autre de la D126, et au sud-ouest par une « ceinture » agricole bocagère mitée plus au sud par une urbanisation résidentielle diffuse le long des voies de circulation. Ce site d'une surface de 3 ha s'étend sur six parcelles. Il est composé d'une parcelle cultivée en prairie temporaire et d'une petite parcelle en prairie permanente en voie d'enfrichement.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : zone humide de plateau agricole (prairies exploitées ou en phase d'enfrichement).



Prairie temporaire



Traits d'hydromorphie rédoxiques légers mais s'intensifiant en profondeur



Prairie en voie d'enfrichement (partie sud)

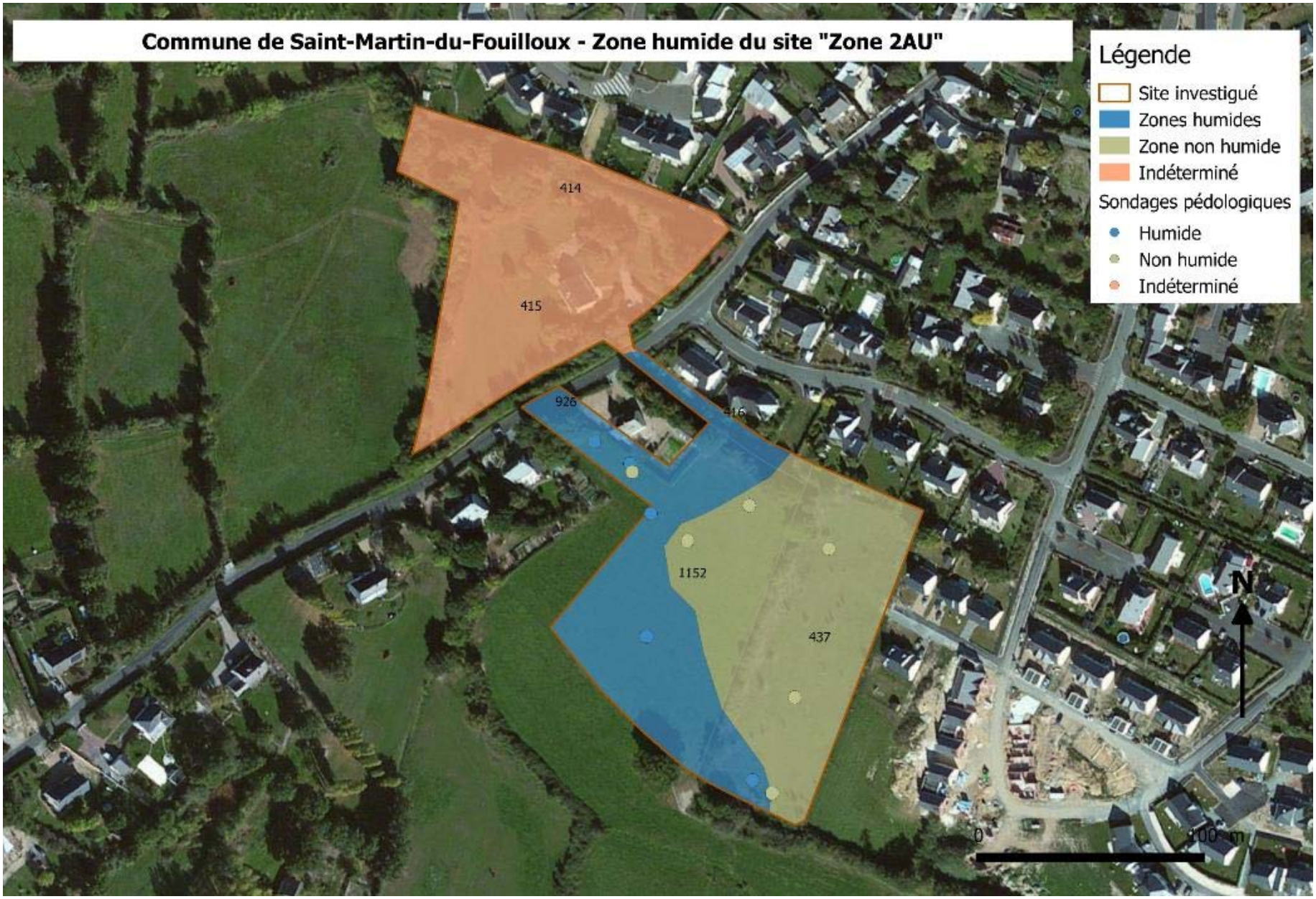


Traits d'hydromorphie rédoxiques marqués

(Source : Biotope, 2015)

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques en partie limitées par la présence de prairie temporaire. Cette zone humide fait partie d'un secteur humide plus vaste identifié au sud du site (source : Impact et Environnement). Le site présente des potentialités de biodiversité ordinaire (faune commune du bocage) et ne fait pas partie des noyaux ou corridors identifiés dans le cadre des trames vertes et bleues du pôle métropolitain Loire Angers ni de la communauté d'agglomération d'Angers Loire Métropole.

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 0,85 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure de Déclaration dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.


Commune de Saint-Martin-du-Fouilloux - Zone humide du site "Zone 2AU"
Légende
Site investigué
Zones humides
Zone non humide
Indéterminé
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
Indéterminé
414
415
926
416
1152
437
N
0
100 m

SOULAINES-SUR-AUBANCE

Commune	SOULAINES-SUR-AUBANCE
Nom du site	Secteur du Tertre
Surface du site	3,29 ha
Présence de zones humides	non
Bassin versant	L'Aubance et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Louet

Description du site



Le site investigué « Secteur du Tetre » est situé au sud du bourg de Soulaines-sur-Aubance. Il est bordé à l'ouest par la rue du Tertre et au nord par la rue Dragalina et s'ouvre au sud et à l'est sur la zone agricole. Ce site d'une surface de 3, 29 ha s'étend sur six parcelles.

La moitié est du site est couverte de cultures. La ferme est sur la partie ouest, avec au sud une zone enherbée laissée à l'enfrichement.

La culture agricole et le passage en avance sur la phénologie des plantes dans les zones enherbées ne permettent pas l'identification de la zone humide par la végétation.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	non
Sondage pédologique	oui



SOULAIRE-ET-BOURG

Commune	SOULAIRE-ET-BOURG
Nom des sites	Extension Nord, Extension ZA
Surface des sites	10,4 ha et 1 ha
Présence de zones humides	non
Bassin versant	Le ruisseau de Cheffes et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Sarthe

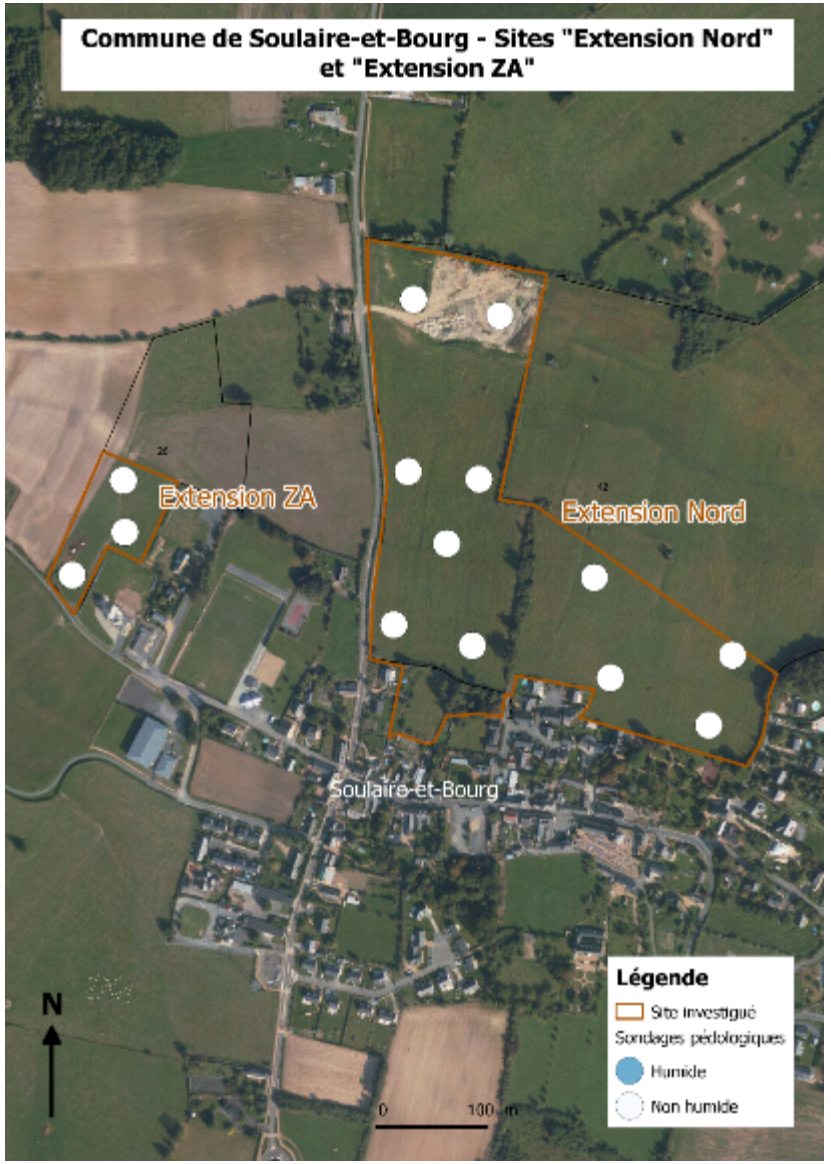
Description des sites

Les sites investigués « Extension Nord » et « Extension ZA » sont situés de part et d'autre de la Route d'Angers au niveau du village de Soulaire, la partie Sud de la commune de Soulaire-et-Bourg. A l'Est, le site « Extension Nord », d'une surface de 10,4 ha occupée par des cultures agricoles, est bordé au sud par le Clos de Beaumont. A l'Ouest, le site « Extension ZA », d'une surface de 1 ha occupée par une pâture bovine, est bordé au sud par le Chemin du Cassoir.



La culture agricole et la pression de pâturage sur la prairie ne permettent pas l'identification de la zone humide par la végétation.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	non
Sondage pédologique	oui



Commune	SOULAIRE-ET-BOURG
Nom du site	Secteur de la Caillardière
Surface du site	0,65 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	0,1 ha (15 % du site)
Type de zone humide	Zone humide de plateau
Bassin versant	Le ruisseau de Cheffes et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Sarthe

Description du site

Le site investigué « Secteur de la Caillardière » est situé contre la Route d'Angers à l'ouest du village de Soulaire (partie sud de la commune Soulaire-et-Bourg) entre le Chemin du Cassoir et le Chemin des Caillardières. Il est constitué de deux parcelles de culture.

La culture agricole ne permet pas l'identification de la zone humide par la végétation.



Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	non
Sondage pédologique	oui



Traits d'hydromorphie rédoxiques se prolongeant et s'intensifiant en profondeur

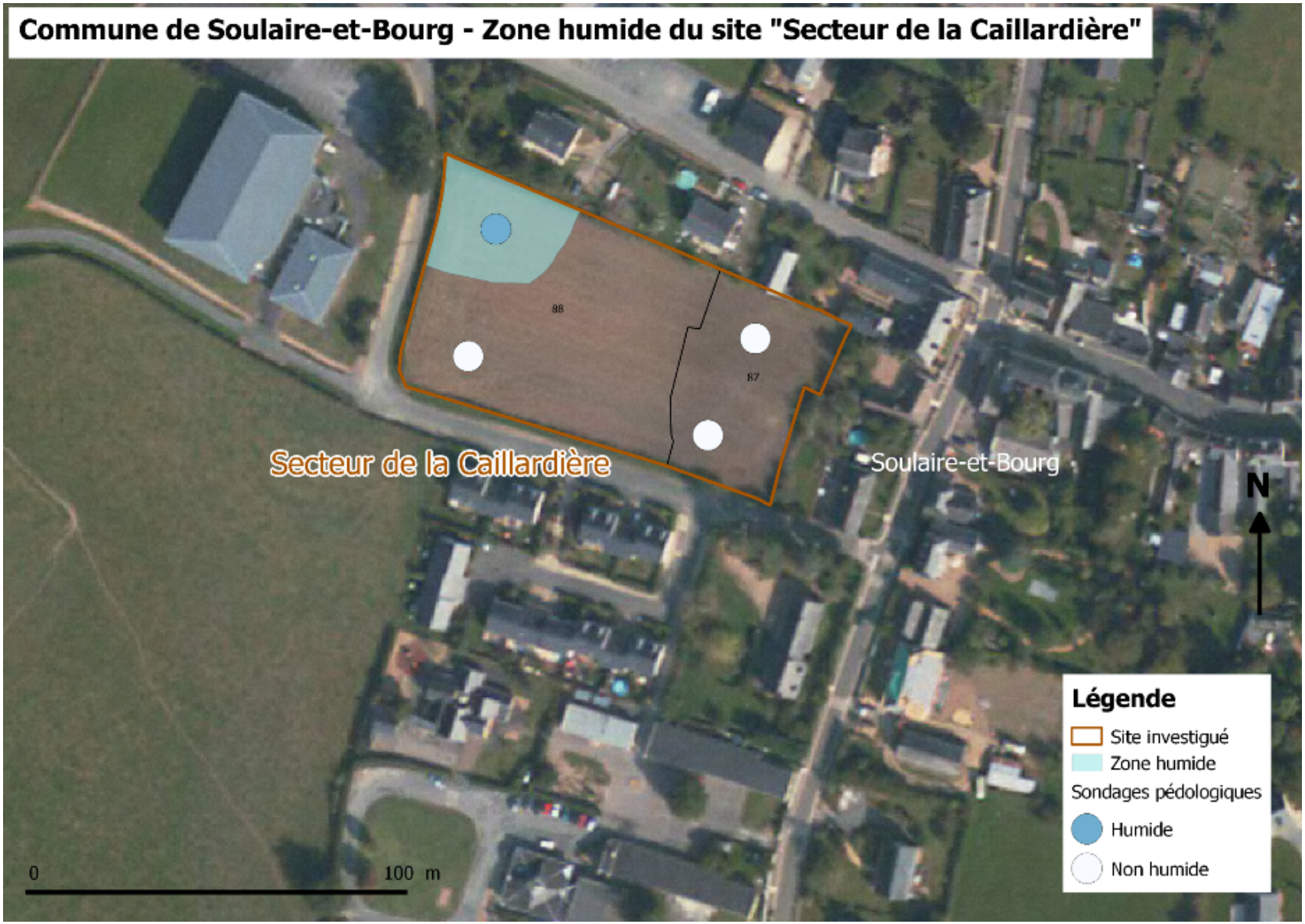
Type de Zone humide / Etat de conservation : Champ d'un seul tenant intensément cultivé avec une occupation complète du sol (Code Corine 82.1). La zone humide a été identifiée sur une faible surface (0,1 ha) au nord-ouest du site par un sondage pédologique.

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions biogéochimiques de régulation des nutriments et des substances toxiques (divers pesticides, micropolluants, matières organiques en suspension).

Préconisations de gestion :

Préserver la zone humide

Prévoir une gestion des eaux pluviales adaptée et intégrée limitant les ruissellements directs vers la zone humide (risque de dégradation de la zone humide, pollution, mise en eau)


Commune de Soulaire-et-Bourg - Zone humide du site "Secteur de la Caillardière"
Secteur de la Caillardière
Soulaire-et-Bourg
N
0
100 m
Légende
Site investigué
Zone humide
Sondages pédologiques
Humide
Non humide

Commune	SOULAIRE-ET-BOURG
Nom du site	Chemin du Feu
Surface du site	2,15 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	0,33 ha (15 % du site)
Type de zone humide	Zone humide de plateau
Bassin versant	Le ruisseau de Cheffes et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Sarthe

Description du site

Le site investigué « Chemin du Feu » est situé au sud du village de Bourg (partie nord de la commune Soulaire-et-Bourg) entre le Chemin du Presbytère et le Chemin du Feu. Il est constitué d'une seule parcelle de culture.

La culture agricole ne permet pas l'identification de la zone humide par la végétation.



Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	non
Sondage pédologique	oui

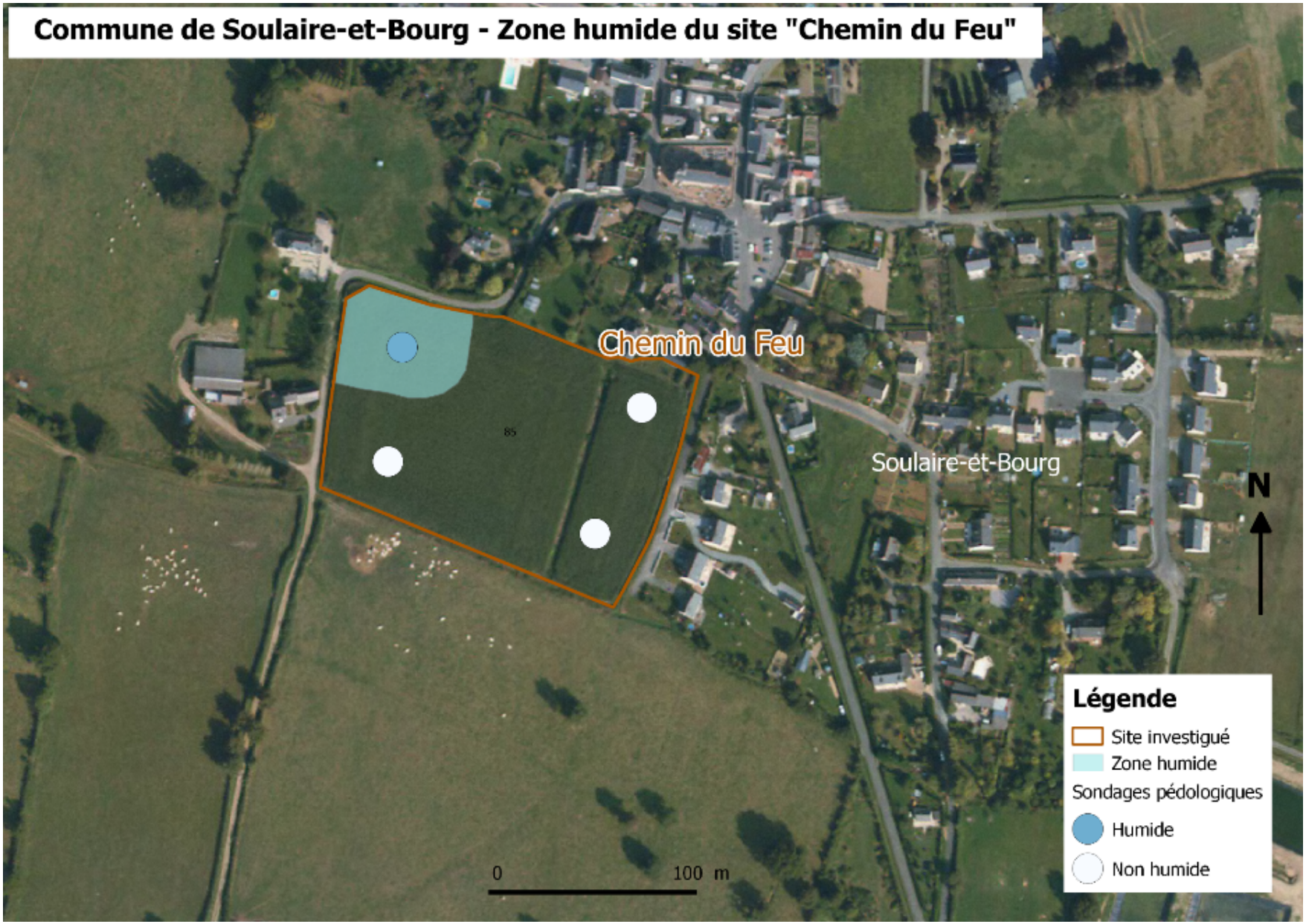


Traits d'hydromorphie rédoxiques se prolongeant et s'intensifiant en profondeur

Type de Zone humide / Etat de conservation : Champ d'un seul tenant intensément cultivé avec une occupation complète du sol (Code Corine 82.1). La zone humide a été identifiée sur une faible surface (0,33 ha) au nord-ouest du site par un sondage pédologique.

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions biogéochimiques de régulation des nutriments et des substances toxiques (divers pesticides, micropolluants, matières organiques en suspension).

Préconisations de gestion : La surface de la zone humide étant de 0,33 ha, l'aménagement du site devra faire l'objet d'une procédure de Déclaration seulement dans le cas où la surface impactée de cette zone humide est supérieure à 0,1 ha au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0, art. R214-1 du Code de l'Environnement). Par aménagement, la Loi sur l'Eau entend l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de la zone humide.


Commune de Soulaire-et-Bourg - Zone humide du site "Chemin du Feu"
Chemin du Feu
85
Soulaire-et-Bourg
N
Légende
Site investigué
Zone humide
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
0
100 m

Commune	SOULAIRE-ET-BOURG
Nom du site	Route de Cheffes
Surface du site	4,58 ha
Présence de zones humides	oui
Surface en zones humides	1,6 ha (34 % du site)
Type de zone humide	Zone humide de plateau
Bassin versant	Le ruisseau de Cheffes et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Sarthe

Description du site

Le site investigué se situe le long de la route de Cheffes, au Nord-Est du bourg.

La parcelle à l'Ouest présente une vaste végétation humide (joncs) témoin d'un engorgement en eau du sol. Au Sud et à l'Est se trouvent des parcelles cultivées drainées par un fossé plutôt important rejoignant le réseau de fossés le long de la route de Cheffes.



Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	oui
Sondage pédologique	oui

Type de Zone humide / Etat de conservation : Prairie mésophile (Code Corine 38) et champs cultivés avec une occupation complète du sol (Code Corine 82.1). La zone humide s'étend sur la parcelle en prairie marquée par la présence d'une végétation hygrophile. L'hydromorphie du sol se retrouve également de part et d'autre du fossé permettant le drainage des parcelles. Ces dernières ont ainsi perdu leur caractère humide, des traces d'hydromorphie sont visibles plus en profondeur (40-60 cm).



Traits d'hydromorphie rédoxiques se prolongeant et s'intensifiant en profondeur

Fonctionnalité/Intérêt : Fonctions hydrologiques de recharge de nappe, fonctions biogéochimiques de régulation des nutriments et des substances toxiques (divers pesticides, micropolluants, matières organiques en suspension). Cette zone humide a aussi un intérêt écologique par sa fonction de support de la biodiversité au niveau de sa végétation prairiale.

Préconisations :

Préserver la zone humide permettant l'infiltration des eaux de ruissellement

Intégrer le fossé dans la gestion des eaux pluviales du site


Commune de Soulaire-et-Bourg - Zone humide du site "Route de Cheffes"
Route de Cheffes
42
N
Légende
Site investigué
Zone humide
Sondages pédologiques
Humide
Non humide
0
100 m

SOUCELLES

Commune	SOUCELLES
Nom des sites	Est bourg, Secteur de l'Ortier
Surface des sites	2,34 ha et 5,66 ha
Présence de zones humides	non
Bassin versant	Le Loir depuis la confluence de la Braye jusqu'à sa confluence avec la Sarthe (site de l'Ortier) La filière de l'étang et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Loir (site Est bourg)

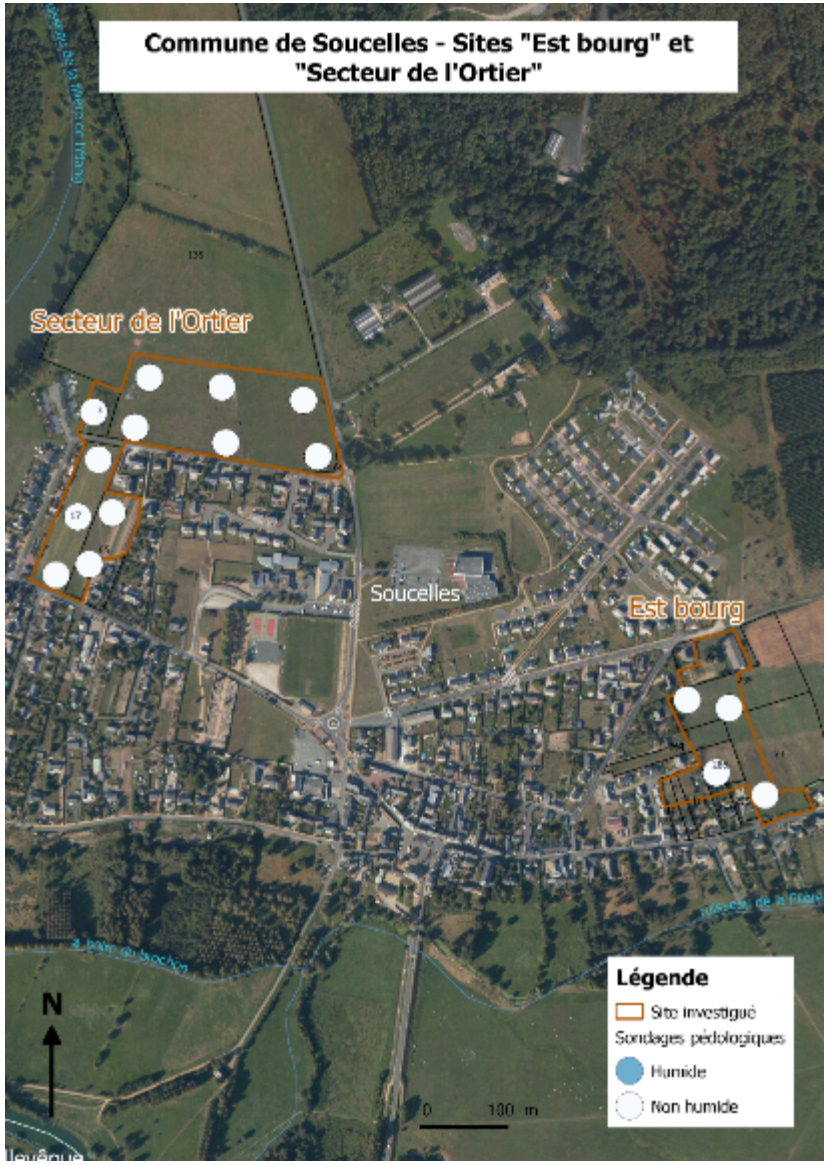


Description des sites

Les sites investigués « Est bourg » et « Secteur de l'Ortier » sont situés de part et d'autre du bourg de Soucelles. A l'Est, le site « Est bourg », d'une surface de 2,34 ha occupée par des cultures agricoles et une friche, est bordé au sud par la Motte. A l'Ouest, le site « Secteur de l'Ortier », d'une surface de 5,66 ha, est occupé par une pâture équine au nord et une prairie de fauche au sud du Chemin de l'Ortier.

La culture agricole, la pression de pâturage équin et l'état de la végétation de la prairie de fauche ne permettent pas l'identification de la zone humide par la végétation.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	non
Sondage pédologique	oui



VILLEVÊQUE

Commune	VILLEVEQUE
Nom du site	Blanchar
Surface du site	2,43 ha
Présence de zones humides	non
Bassin versant	Le Loir depuis la confluence de la Braye jusqu'à sa confluence avec la Sarthe

Description du site

Le site investigué « Blanchar » est situé en plein cœur du bourg de Villevêque. Il est bordé au sud par la Côte de Beaulieu et s'insère entre le Chemin de la Buchetière et le Chemin de l'Enclose. Ce site d'une surface de 2,43 ha est couvert d'une plantation d'arbres.



La strate herbacée sous la plantation d'arbres ne permet pas l'identification de la zone humide par la végétation.

Critère d'identification (code env., art. L. 214-7-1 et R. 211-108)	
Végétation	non
Sondage pédologique	oui



Inventaire des zones humides sur les secteurs pressentis à l'urbanisation

Révision du PLUi
Angers Loire Métropole



INGENIEURS CONSEILS
THEMA environnement

angers loire métropole
communauté urbaine

1. FICHE METHODOLOGIQUE

1.1. SECTEURS D'INVESTIGATION

Les 15 secteurs définis pour réaliser l'inventaire des zones humides sur le territoire d'Angers Loire Métropole sont présentés sur les cartographies suivantes et correspondent aux secteurs d'investigation de la phase 1 et de la phase 2. Il s'agit principalement d'espaces agricoles et de dents creuses urbaines.

Les prospections pédologiques et botaniques se sont déroulées de mai à août 2018. Elles ont permis de couvrir l'ensemble des sites présentés sur les cartes ci-dessous.

Investigation	Date	Intervenant	Objet d'étude
Phase 1	11/05/2018	LOGER Lionel	Pédologie
	15/05/2018	LOGER Lionel	Pédologie
	16/05/2018	LOGER Lionel	Pédologie
	17/05/2018	LOGER Lionel	Pédologie
	25/05/2018	LOGER Lionel	Pédologie
	28/05/2018	LOGER Lionel	Pédologie
	30/05/2018	LOGER Lionel	Pédologie
	31/05/2018	LOGER Lionel	Pédologie
	01/06/2018	SCOTT Lucie	Habitat/Flore
	04/06/2018	SCOTT Lucie	Habitat/Flore
	06/06/2018	SCOTT Lucie	Habitat/Flore
Phase 2	18/07/2018	LOGER Lionel	Pédologie
	19/07/2018	LOGER Lionel	Pédologie
	23/07/2018	SCOTT Lucie	Habitat/Flore
	26/07/2018	SCOTT Lucie	Habitat/Flore
	31/07/2018	LOGER Lionel	Pédologie
	21/08/2018	LOGER Lionel	Pédologie
	28/08/2018	LOGER Lionel	Pédologie
	29/08/2018	LOGER Lionel	Pédologie

Le détail des interventions de la phase 1 est présenté dans ce document. L'investigation de la phase 2 est présentée, par site, dans le document suivant. La description des sondages pédologiques réalisés ainsi que l'inventaire botanique sont présentés en annexe de la phase d'investigation correspondante.

LOCALISATION DES PÉRIMÈTRES (I/3)



Fond cartographique : IGN - Orthophotographie

A18.073A

LOCALISATION DES PÉRIMÈTRES (2/3)



Fond cartographique : IGN - Orthophotographie

A18.073A

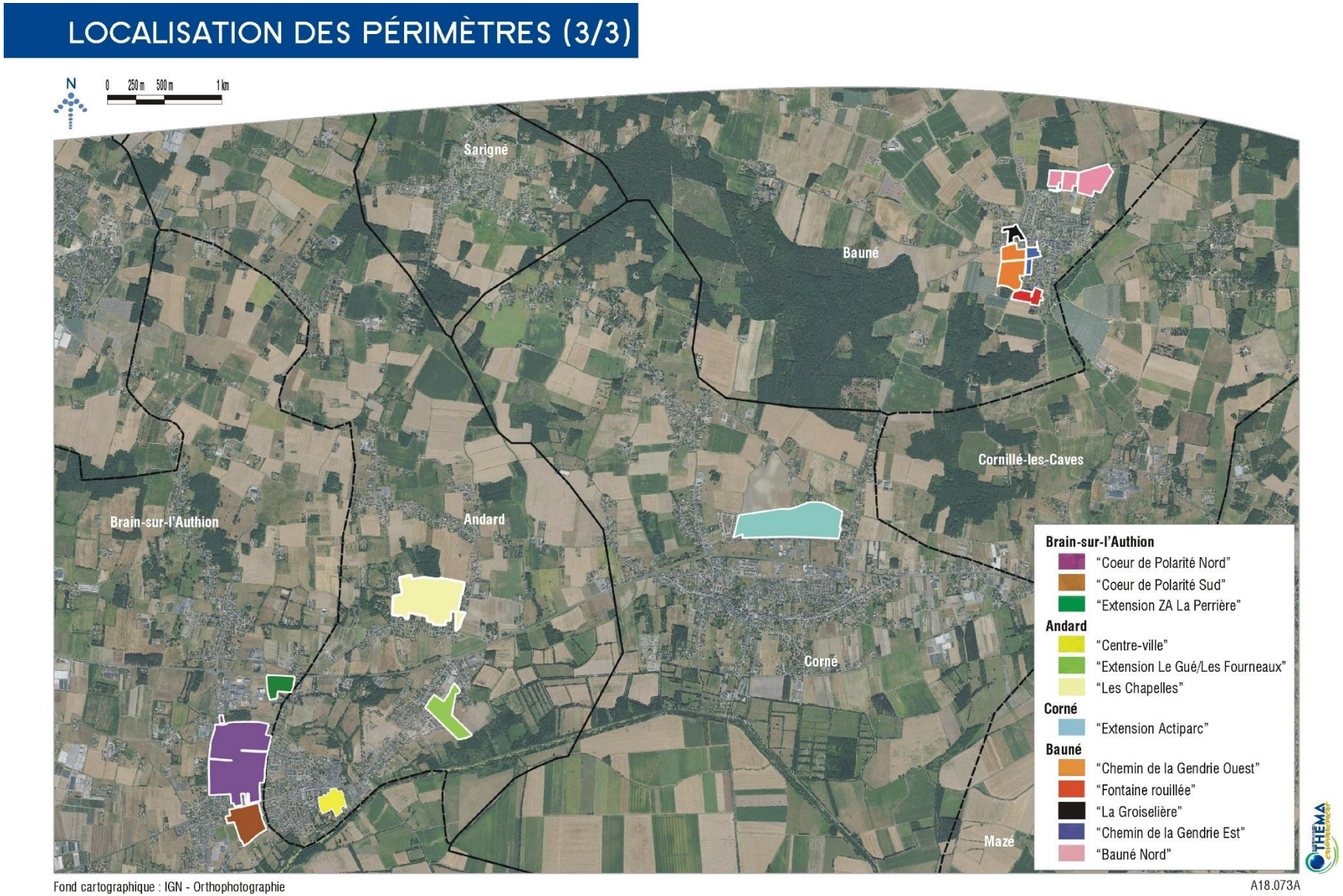


Figure 1 : Cartes de localisation des différents secteurs prospectés

1.2. DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

Afin de délimiter plus précisément l'étendue des zones humides pressenties au sein du périmètre d'étude une campagne d'investigations pédologiques et botaniques, reposant sur les critères de la réglementation en vigueur, a été menée en 2018.

Rappelons qu'« *on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ; » (art. L211-1 du Code de l'Environnement, ancien article 2 de la loi sur l'eau de 1992).

1.2.1. Cadre réglementaire des investigations

La méthode mise en œuvre pour la définition des zones humides s'appuie sur les textes réglementaires suivants (et leurs annexes) :

- l'arrêté du 24 juin 2008 (et annexes) précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement,
- l'arrêté du 1er octobre 2009 (et annexes) modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement,
- la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Au sens de la réglementation en vigueur, la définition de zones humides s'établit selon deux grands critères :

- la présence d'essences végétales inféodées à ce type de milieu,
- la nature des sols superficiels.

La méthode tient également compte de l'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 (n°386325) et de la note technique du 26 juin 2017 qui en découle, et qui précise que les deux critères (botaniques et pédologiques) doivent se superposer pour définir une zone humide (critère cumulatif), lorsque la végétation est jugée représentative des conditions hydriques du sol (végétation naturelle ou non perturbée). En l'absence de végétation ou lorsque celle-ci est fortement influencée par l'homme (culture, plantation, etc.), le critère pédologique seul suffit.

1.2.2. Critère habitat/flore

Le protocole de prospection, inspiré de la méthode des relevés phytosociologiques, a permis :

- d'identifier les groupements végétaux (milieux) en présence et de les caractériser selon la typologie CORINE Biotopes,
- de cartographier les zones de végétation spontanée, ou non spontanée,
- d'inventorier les espèces végétales les caractérisant.



Source : THEMA Environnement

La description de ces différents éléments est présentée dans les paragraphes suivants.

Remarque préalable :

L'ensemble des milieux recensés sur le secteur d'étude est caractérisé selon le manuel d'interprétation des habitats français CORINE Biotopes[1]. Ce document correspond à une typologie des habitats français servant de base à l'identification sur le terrain des milieux rencontrés.

Les milieux interceptés se voient attribuer un code CORINE Biotopes, suivi de son intitulé, et apparaissent en gras dans les paragraphes suivants.

L'expertise botanique nécessite la prise en compte de deux critères, conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 :

- ✓ Le critère habitat : par comparaison des habitats identifiés selon le référentiel CORINE Biotope avec les tables B et C de l'annexe II de l'arrêté de 2008 ;
- ✓ Le critère espèces végétales : par comparaison à la liste des espèces caractéristiques des zones humides fournies à l'annexe II (table A) de l'arrêté de 2008

L'expertise de terrain sur la flore relative à la délimitation des zones humides a été réalisée sur l'ensemble du périmètre d'étude.

[1] ENGREF, 1997. CORINE Biotopes – version originale – Types d'habitats français. Muséum National d'Histoire Naturelle, Programme LIFE.

Au sein de chaque habitat, les listes des espèces dominantes par strate (soit 3 listes au total) sont dressées afin de définir le caractère hygrophile de la zone. Celles-ci comprennent les espèces dont les pourcentages cumulés permettent d'atteindre 50% du recouvrement total de la strate. Il faut ensuite ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20% si elles n'ont pas été intégrées précédemment. Les listes des espèces dominantes pour chaque strate sont ensuite réunies afin d'obtenir une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues.

Le caractère hygrophile des espèces de cette liste est étudié afin de caractériser la zone. Si la moitié au moins des espèces figurent à l'annexe II (Table A) de l'arrêté de 2008, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

1.2.3. Critère pédologique

Lors des campagnes d'investigation pédologique menée de mai à août 2018, les sols ont été caractérisés par sondages à la tarière à main de 120 cm à raison de 2 à 3 sondages par hectare.

Les points de sondages ont été réalisés sur des secteurs mésologiquement homogènes et sur l'ensemble de la zone d'étude. Ils permettent de mettre éventuellement en avant le caractère humide ou non des sols, étant donné que leur matrice garde en mémoire les mouvements de circulation de l'eau. Ces traces d'engorgement se discernent dans la couverture pédologique grâce à l'apparition d'horizons caractéristiques tels que :

- Horizon réductique : Horizon engorgé de façon permanente ou quasi-permanente entraînant ainsi la formation du processus de réduction et de mobilisation du fer. « La morphologie des horizons réductiques varie sensiblement au cours de l'année en fonction de la persistance ou du caractère saisonnier de la saturation (battement de nappe profonde) qui les génèrent. D'où la distinction entre horizons réductiques, entièrement réduits et ceux temporairement réoxydés » [Afes, 2008].
  Lors des investigations de terrain, l'apparition ou non de ce type d'horizon a été mise en évidence à l'aide de la solution d'ortho-phénanthroline (diluée à 2% dans de l'éthanol pur) qui réagit avec l'ion Fe^{2+} (forme réduite du Fer) pour former un complexe rouge violacé, aisément perceptible, appelé férroïne.
- Horizon rédoxique : Horizon engorgé de façon temporaire permettant la superposition de plusieurs processus. Lors de la saturation en eau, le fer de cet horizon se réduit (Fe^{2+}) et devient mobile, puis lors de la période d'assèchement le fer se réoxyde (Fe^{3+}) et s'immobilise. Contrairement à l'horizon réductique, la distribution en fer est hétérogène, marquant des zones appauvries en fer (teintes grisâtres) et des zones enrichies en fer sous la forme de taches de couleur rouille.

- Horizon histique : « Horizon holorganique formé en milieu saturé par l'eau durant des périodes prolongées (plus de 6 mois dans l'année) et composés principalement à partir de débris de végétaux hygrophiles ou subaquatiques » [Afes, 2008].

La planche photographique suivante montre des exemples de ces horizons caractéristiques *(photographies non prises sur le site d'étude).*



Horizon réductique



Horizon réductique mis en évidence par l'ortho-phénanthroline



Horizon rédoxique



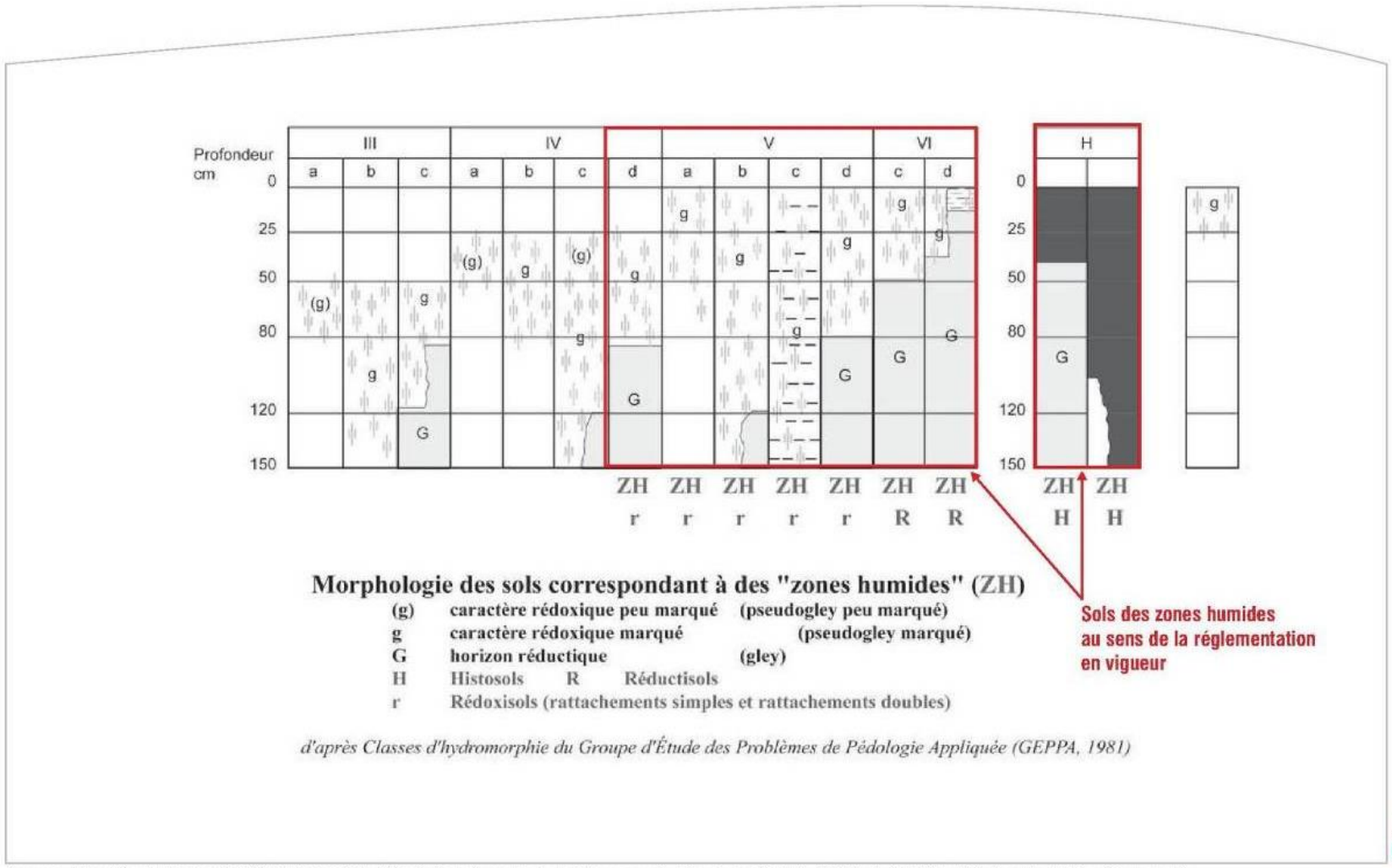
Horizon histique

L'examen des sondages pédologiques a consisté plus particulièrement à visualiser la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres,
- ou de traits réductiques débutant à moins de 5 centimètres de la surface du sol,
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur,
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

En effet, si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol caractéristique de zones humides. La classification des sols hydromorphes a été effectuée par l'intermédiaire du tableau du GEPPA (1981) adapté à la réglementation en vigueur.

Ce tableau des morphologies des sols correspondant à des « zones humides » du référentiel pédologique, est repris dans l'annexe 1 de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié, précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L.214.7 et R.211-108 du code de l'environnement



Source : Circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

Figure 2 : Tableau des morphologies des sols correspondant à des « zones humides » du référentiel pédologique (GEPPA, 1981)

1.2.4. Evaluation des zones humides

1.2.4.1. Evaluation fonctionnelle

Les zones humides sont évaluées en fonctions des différentes fonctionnalités qu'elles présentent. Le tableau suivant permet de caractériser ces fonctionnalités.

Zone humide		Nulle = 0	Faible = 1	Moyenne = 2	Forte = 3
Fonctions hydrologiques	Soutien naturel d'étiage	Absence de connexion proche avec le réseau hydrographique	Surface faible (par rapport au bassin versant) et proximité du réseau hydrographique	Surface moyenne (par rapport au bassin versant), hydromorphie marquée et connexion ou proximité avec le réseau hydrographique	Surface importante (par rapport au bassin versant), hydromorphie marquée et connexion avec le réseau hydrographique
	Régulation naturelle des crues	Absence de zone d'expansion de crue ou topographie inadaptée	Surface limitée et topographie peu adaptée	Surface moyenne et topographie favorable	Surface importante et topographie favorable
	Protection contre l'érosion et rétention des sédiments	Couvert végétal ou positionnement inadapté ou absence de bassin versant source de flux solides	Couvert végétal adapté, positionnement favorable et surface limitée et bassin versant amont source de flux solides	Couvert végétal adapté, positionnement favorable et surface moyenne et bassin versant amont source de flux solides	Couvert végétal adapté, positionnement favorable et surface importante et bassin versant amont important et source de flux solides
	Ralentissement des ruissellements	Couvert végétal inadapté ou pas de bassin versant amont	Couvert végétal adapté et forte pente avec un bassin versant amont	Couvert végétal adapté et pente peu marquée avec un bassin versant amont	Couvert végétal adapté en pente nulle avec un bassin versant amont important et source de ruissellement
	Recharge des nappes	Surface insuffisante et hydromorphie très peu marquée ou faible capacité de stockage des eaux dans le sol	Surface réduite et hydromorphie peu marquée ou faible capacité de stockage des eaux dans le sol	Surface de zone humide moyenne et hydromorphie marquée ou bonne capacité de stockage des eaux dans le sol	Surface de zone humide importante et forte hydromorphie ou bonne capacité de stockage des eaux dans le sol
Fonctions biogéochimiques	Régulation des nutriments (nitrates et phosphore)	Couvert végétal absent (zone cultivée) et/ou zone drainée	Couvert végétal limité et bassin versant amont peu source de pollutions diffuses	Couvert végétal adapté et forte hydromorphie et/ou bassin versant amont peu source de pollutions diffuses	Couvert végétal adapté, zone non drainée et forte hydromorphie avec un bassin versant amont source de pollutions diffuses
	Séquestration du carbone	Absence de couvert végétal, pas de MO stockées dans le sol	Zone avec faible capacité de stockage : peu de production de MO (prairie exploitée par exemple), hydromorphie mais horizons organiques peu épais	Zone avec accumulation de matière organique (végétation permanente et non exploitée), forte hydromorphie et horizons organiques épais	Zone avec forte accumulation de matière organique (tourbe en surface ou enfouie.), couvert végétal dense.
Fonctions biologiques	Corridor écologique	La zone n'accueille pas de faune et de flore de zone humide et ne constitue pas une zone de transition au sein d'un réseau de parcelles	Le milieu présente quelques espèces végétales de zones humides et constitue une faible zone de transition au sein d'un réseau de parcelles (ripisylve, bande enherbée)	La zone présente un habitat de zone humide diversifié mais constitue une faible zone de transition au sein d'un réseau de parcelles (ripisylve, bande enherbée)	La zone présente un habitat de zone humide diversifié. Elle assure la transition entre d'autres parcelles adjacentes.
	Support de biodiversité	La zone ne présente pas un habitat source de biodiversité	La zone présente un habitat qui accroit très légèrement la biodiversité (quelques espèces végétales)	La zone supporte un habitat qui accroit le nombre d'espèces végétales et animales	La zone supporte un habitat qui accroit fortement la biodiversité locale
	Intérêt patrimonial d'espèces ou d'habitats	Absence d'espèce ou d'habitat patrimonial	Présence de quelques espèces patrimoniales réparties ponctuellement	Présence d'espèces patrimoniales sur une surface importante	Présence de nombreuses espèces patrimoniales sur une surface importante ou d'un habitat à forte valeur patrimoniale

La note attribuée n'est qu'indicatrice mais permet de classer les fonctionnalités selon différentes catégories d'enjeux :

Forts
Moyens
Faibles
Nuls

1.2.4.2. Evaluation des enjeux de conservation

Ces différentes classes permettent de définir l'enjeu de la zone humide. Ce dernier s'appuie sur le principe de précaution. Ainsi, la fonctionnalité la plus forte sera prise en considération pour estimer le degré de conservation à appliquer sur la zone humide.

1.2.4.3. Etat de la zone humide

Afin d'affiner les enjeux et orienter les préconisations de gestion, l'état de la zone humide sera définit par différentes classes :

Bon
Médiocre
Dégradé

Une zone humide présentant de bonnes fonctionnalités hydrologiques et biologique sera considérée comme étant une zone humide en bon état. A l'inverse, une zone humide présentant des fonctions dégradées sur une des trois fonctionnalités sera considérée comme dégradée.

1.3. PRECONISATION DE GESTION

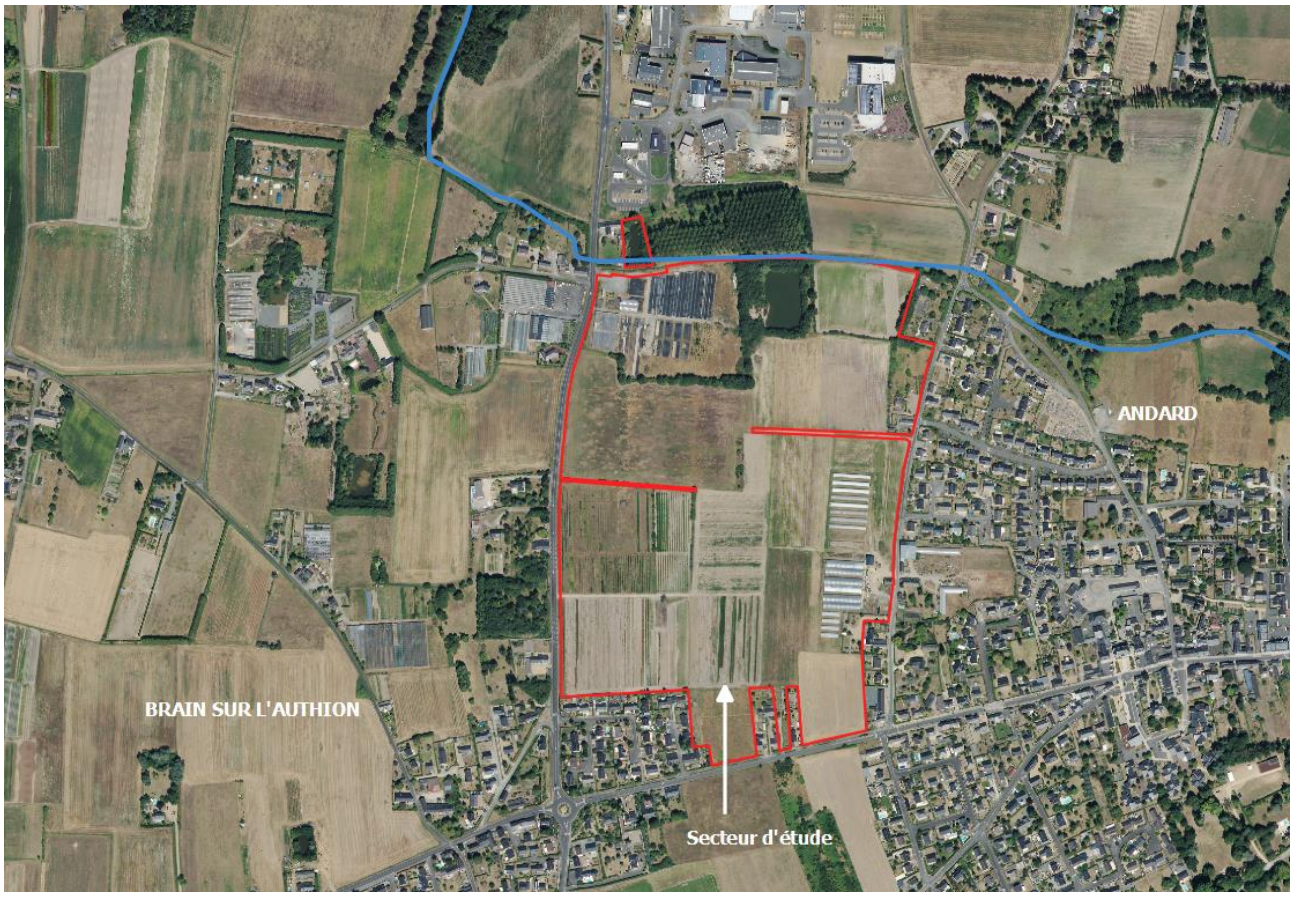
Les préconisations de gestion s'appuieront sur le degré d'enjeu de la zone humide et son état. Ainsi, une zone humide avec de bonnes fonctionnalités hydrologiques mais présentant un état dégradé pourra être envisagé comme secteur de zones humides à restaurer. En revanche, une zone humide avec de bonnes fonctionnalités et présentant un bon état devra être préservée.

2. INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES – PHASE 1

2.1. COMMUNE DE LOIRE-AUTHION

Commune déléguée	Brain sur l'Authion « Cœur de polarité nord »
Surface du secteur	28,03 ha
Présence de zones humides	OUI
Surface en zones humides	15,25 ha (~54 %)
Type de zone humide	Zone humide de plaine
Topographie	Position de plaine 22 à 25 m NGF Pente moyenne de 1 %
Géologie	Terrasses alluviales

Localisation



Le « cœur de polarité nord » est majoritairement composé de zones agricoles où le terrain est travaillé régulièrement et ne permet pas le développement d'une végétation spontanée. Dès lors, les limites d'éventuelles zones humides reposeront sur le critère pédologique.

On notera tout de même la présence de deux zones prairiales. La plus grande est située au nord-ouest et la seconde, plus petite, est positionnée au sud du secteur d'étude. La végétation qui s'y développe est quant à elle spontanée et est prise en considération pour la délimitation des zones humides. Enfin, on trouve en limite nord, un ruisseau qui s'écoule jusqu'à l'Authion.



Vue sur la zone agricole à l'est



Vue sur la zone agricole à l'ouest



Cours d'eau en limite nord



Vue sur la prairie au sud

Source : THEMA Environnement (le 16 et 17/05/2018)

Figure 3 : Prises de vues sur le secteur nord du cœur de polarité

Critères d'identification

Critère flore/habitat

L'étude de la végétation a révélé la présence d'une végétation spontanée non caractéristique de zones humides sur la partie nord-ouest du secteur d'étude, au niveau de la prairie mésophile, ainsi que sur une parcelle au sud. Le reste du site est constitué d'une végétation non spontanée, liée à la pratique maraichère.

Tableau 1 - Habitats présents sur le site d'étude

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Arrêté 2008	Habitat considéré comme zone humide
Prairies mésophiles de fauche	38.2	p.	NON
Cultures	82.11	X	/

Légende (arrêté 24 juin 2008, annexe II Table B) :

H = Habitat caractéristique d'une zone humide.
p = Impossible de conclure sur le caractère de l'habitat sans une expertise pédologique ou botanique.
x = Habitat non listé dans la Table B de l'arrêté. Nécessite une expertise pédologique ou botanique.

Critère pédologique

Le secteur a fait l'objet d'une étude pédologique afin de déterminer la présence ou l'absence de zone humide. Un total de 57 sondages a été réalisé dans ce secteur. Il en résulte que la majeure partie des sondages possèdent des caractéristiques de sols humides, selon les critères du GEPPA. Le caractère humide du secteur s'étend sur une superficie d'environ 21,60 ha.

Conclusion des investigations

Le cumul des deux critères, botanique et pédologique, conduit à la délimitation de zones humides pour une surface totale de 15,25 ha, certains sondages « humides » se positionnant au sein des prairies sur lesquelles se développe une végétation spontanée non caractéristiques des zones humides.

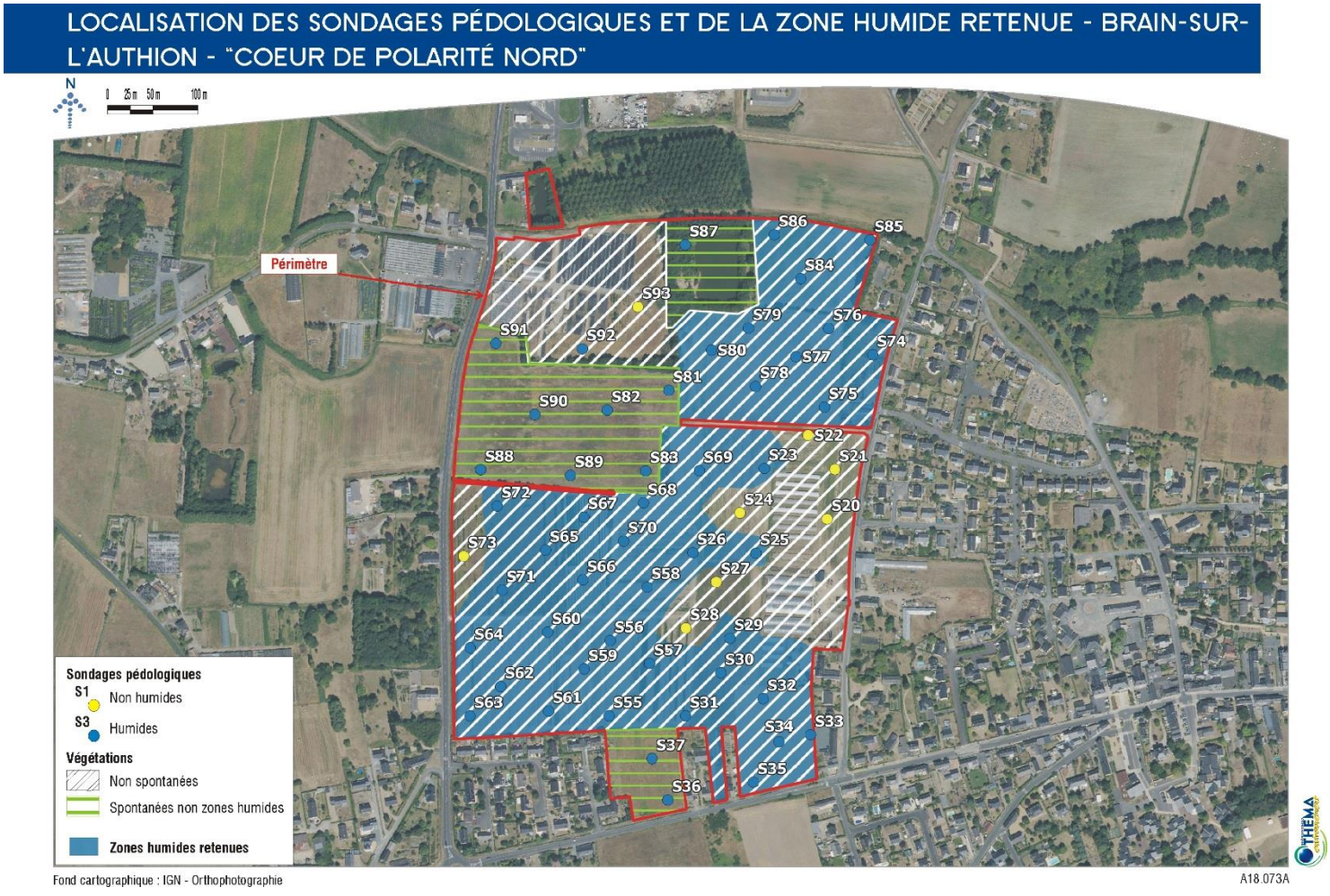


Figure 4 : Localisation des sondages pédologiques et de la zone humide retenue

Détails sur les zones humides définies

La zone humide définie est une zone humide de plaine. Lors de la période des hautes eaux, le sol se gorge d'eau qui sera libérée tout au long de la période d'étiage. Grâce à son importante superficie et son lien direct avec le réseau hydrographique, cette zone humide présente un intérêt particulier de par son rôle dans le soutien à l'étiage et la recharge des nappes. Ce lien est surtout présent dans la partie nord, au plus proche du cours d'eau. Toutefois, l'activité maraichère limite l'intérêt de la zone humide en tant que support de biodiversité. De plus, l'absence de végétation pérenne augmente le risque d'érosion et de ruissellement bien que la topographie soit très peu prononcée.

Evaluation des fonctionnalités

Fonctionnalité	Niveau d'enjeux de la zone humide du plateau	Niveau d'enjeux de la zone humide en lien avec le cours d'eau
Hydrologique	Faible	Fort
Biogéochimique	Faible	Faible
Biologique	Faible	Faible

Grâce aux fonctionnalités hydrologiques du site, la zone humide en lien avec le cours d'eau présente **un enjeu fort de conservation.** La zone humide positionnée sur le plateau présente quant à elle **un enjeu de conservation faible.**

Le secteur présente des fonctionnalités faibles à fortes. L'utilisation en tant que culture empêche le développement d'une végétation permettant d'augmenter la diversité du secteur. De plus, les cultures annuelles laissent le sol nu une partie de l'année. Dès lors, **les zones humides sont classées en état dégradé**.

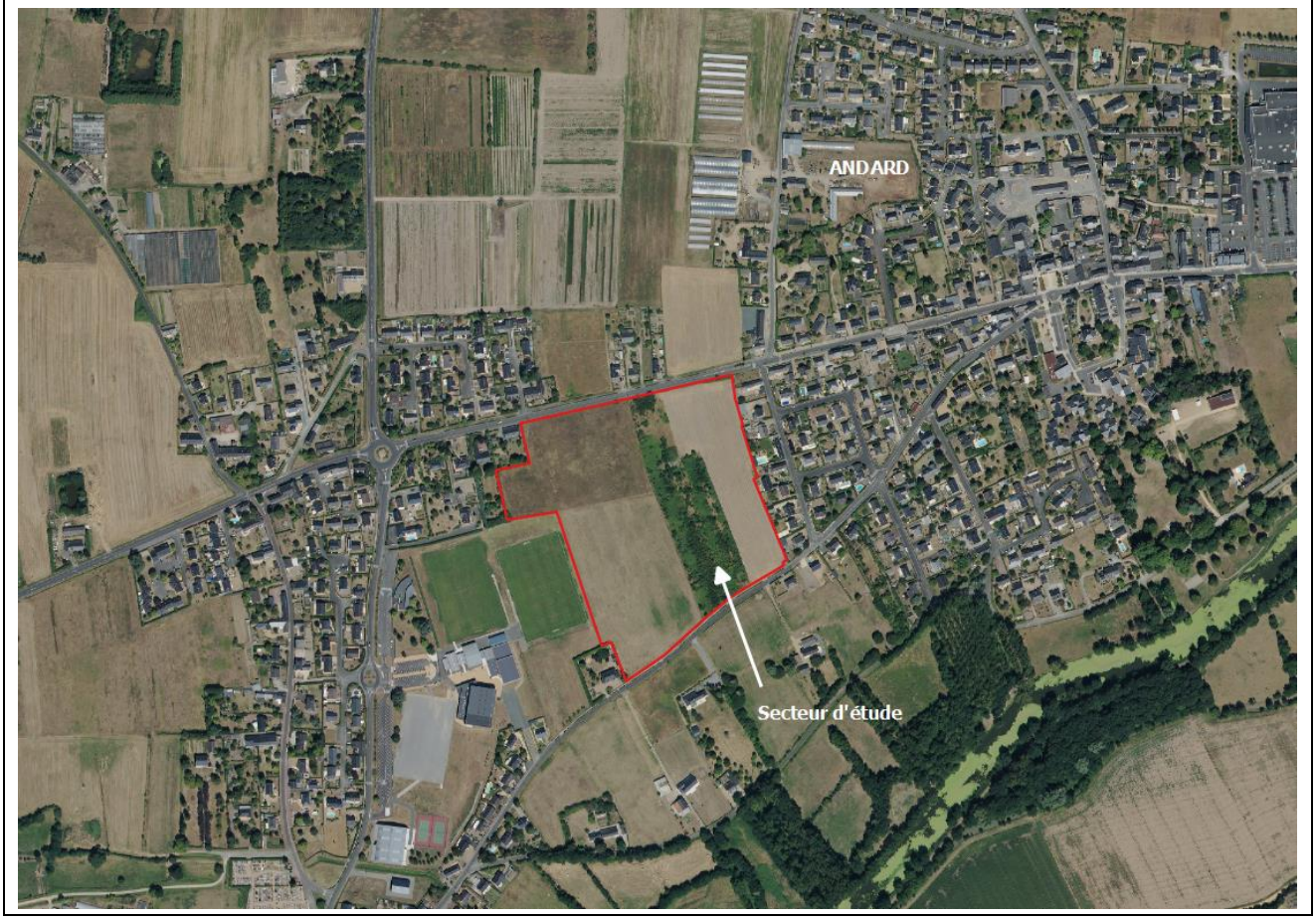
Préconisation de gestion

La zone humide définit, selon l'arrêté actuellement en vigueur, occupe plus de la moitié du secteur d'étude. Dès lors, les parcelles se positionnant en dehors des zones humides seront à envisager avant de considérer l'urbanisation des parcelles sur lesquelles se situe la zone humide. Cette mesure s'inscrit dans le cadre de l'Evitement de la stratégie ERC (Eviter-Réduire-Compenser). Toutefois, les zones humides ne sont pas les seuls enjeux à prendre en compte avant l'aménagement d'un secteur. Les aménagements peuvent impacter des espèces patrimoniales, la trame verte ou encore la trame bleue par exemple. Ainsi, si des aménagements devaient avoir lieu sur une partie des zones humides, il serait plus judicieux d'impacter celles offrant le moins d'enjeux de conservation, dans ce cas, la zone humide de plateau.

On rappellera que l'article R214-1 du code de l'environnement (rubrique 3.3.1.0. relative aux zones humides), stipule que tout impact supérieur à 1 hectare doit faire l'objet d'une autorisation auprès de la police de l'eau. Si la surface de zone humide impactée est comprise entre 0,1 et 1 ha un dossier de déclaration doit être monté.

Commune déléguée	Brain sur l'Authion « Cœur de Polarité Sud »
Surface du secteur	6,69 ha
Présence de zones humides	OUI
Surface en zones humides	1,43 ha (~21%)
Type de zones humides	Zone humide de plaine
Topographie	Position de plaine De 23 à 25 m NGF Pente moyenne de 1%
Géologie	Terrasses alluviales

Localisation



Le Cœur de polarité sud est constitué d'une prairie mésophile à l'ouest, d'une bande centrale de boisement de feuillus et d'une jachère sur sa partie est. Sur cette dernière partie du secteur, la végétation n'est pas spontanée contrairement à celle se développant sur le reste du site.



Vue de la zone depuis le sud-ouest



Vue vers la bande boisée et les constructions au nord du site



Couleuvre à collier observée dans le boisement



Vue sur la jachère à l'est du site

Source : THEMA Environnement (le 15/05/2018)

Figure 5 : Prises de vues sur le secteur sud du cœur de polarité

Critères d'identification

Critère flore/habitat

L'étude de la végétation a révélé la présence d'une végétation non spontanée sur la partie est du site, au niveau de la jachère (qui peut être remise en culture dès l'année prochaine). Le reste du site est constitué d'une végétation spontanée non caractéristique de zone humide.

Tableau 2 - Habitats présents sur le site d'étude

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Arrêté 2008	Habitat considéré comme zone humide
Prairies mésophiles de fauche	38.2	p.	NON
Petit boisement de feuillus	84.3	p.	NON
Cultures	82.11	X	/

Légende (arrêté 24 juin 2008, annexe II Table B) :

H = Habitat caractéristique d'une zone humide.

p = Impossible de conclure sur le caractère de l'habitat sans une expertise pédologique ou botanique.

x = Habitat non listé dans la Table B de l'arrêté. Nécessite une expertise pédologique ou botanique.

Critère pédologique

Le secteur a fait l'objet d'une étude pédologique afin de déterminer la présence ou l'absence de zone humide. Il en résulte que certains sondages possèdent des caractéristiques de sols humides, selon les critères du GEPPA. Le caractère humide du secteur s'étend sur une superficie d'environ 5,23 ha.

Conclusion des investigations

Le cumul des deux critères, pédologique et botanique, conduit à délimiter une zone humide de 1,43 hectare au niveau de la jachère.

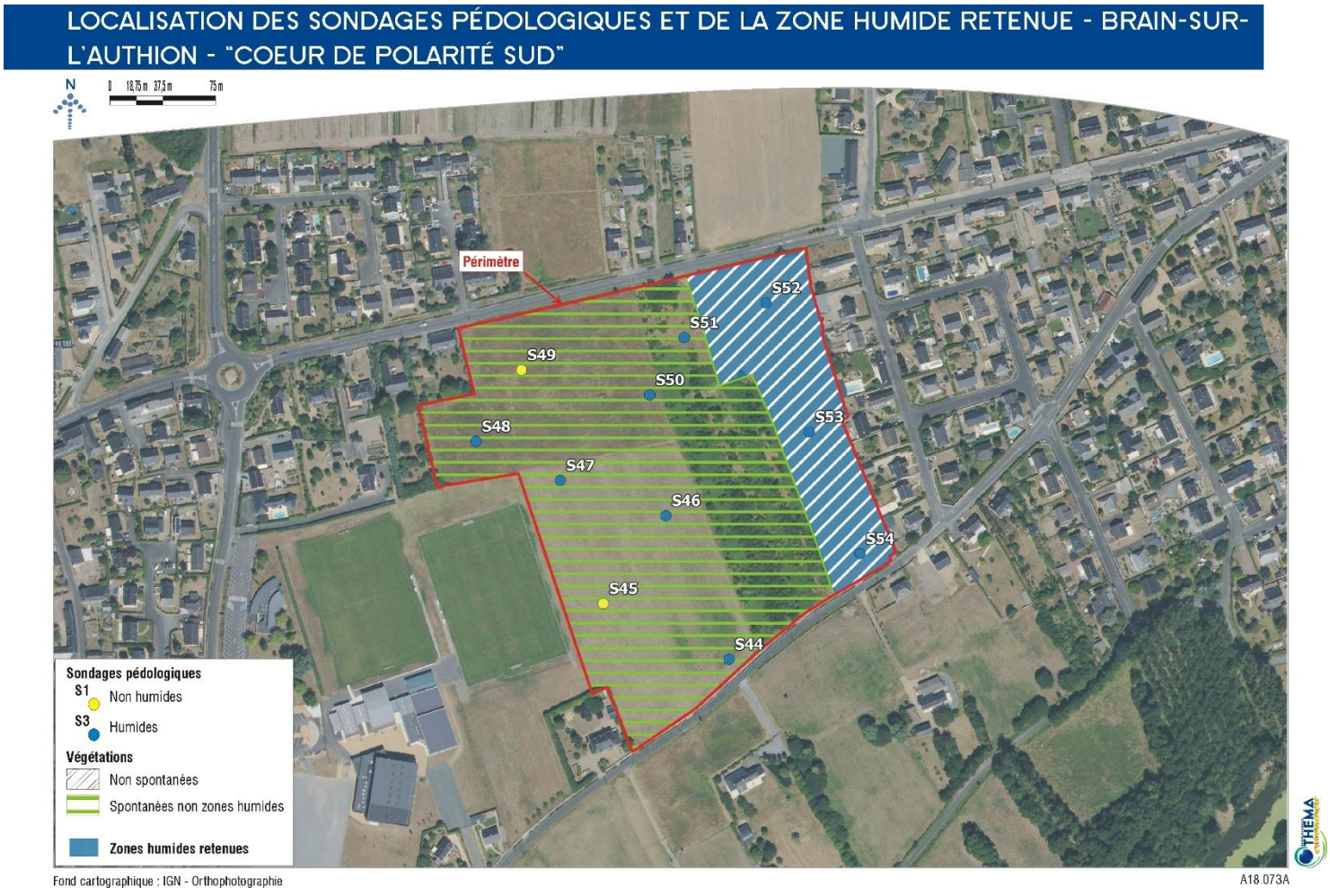


Figure 6 : Localisation des sondages pédologiques et de la zone humide retenue

Détails sur les zones humides définies

La zone humide définie est une zone humide de plaine. Lors de la période hivernale, les hautes eaux permettent au sol de se gorger d'eau. Elle est ensuite libérée à la décrue et tout au long de la période d'étiage. Sa faible superficie et sa distance relativement importante avec le réseau hydrographique (plusieurs centaines de mètres), cette zone humide présente un intérêt limité dans le soutien à l'étiage et la recharge des nappes. Toutefois, la végétation de jachère qui s'y développe permet un ralentissement des écoulements et limite de fait l'érosion des terrains.

Evaluation des fonctionnalités

Fonctionnalité	Niveau d'enjeux
Hydrologique	Moyen
Biogéochimique	Moyen
Biologique	Faible

Grâce aux fonctionnalités hydrologiques du site, la zone humide définie présente un enjeu moyen de conservation.

Le secteur présente des fonctionnalités faibles à modérées. La zone humide est une zone en jachère. La végétation est encore soumise aux pressions agricoles. La jachère augmente le potentiel d'accueil d'espèces mais de manière temporaire (jusqu'à sa remise en culture), ainsi, la zone humide est classée en état médiocre.

Préconisation de gestion

Afin de conserver les caractéristiques fonctionnelles de la zone humide et la biodiversité du secteur il faut éviter tout aménagement au sein de la zone humide. De plus, les différents habitats présents (prairie et boisement) bien que ne s'inscrivant pas en zone humide sont le support de cette biodiversité. Afin de respecter le cadre de la stratégie d'Eviter-Réduire-Compenser, il faudra veiller à ne pas aménager au sein de la zone humide et minimiser les impacts sur le boisement qui la borde.

On rappellera que l'article R214-1 du code de l'environnement (rubrique 3.3.1.0. relative aux zones humides), stipule que tout impact supérieur à 1 hectare doit faire l'objet d'une autorisation auprès de la police de l'eau. Si la surface de zone humide impactée est comprise entre 0,1 et 1 ha un dossier de déclaration doit être monté.

Note explicative du fonctionnement des zones humides inventoriées

Révision du PLUi
Angers Loire Métropole



Brain-sur-l'Authion

THEMA environnement

angers loire métropole
communauté urbaine

DETAILS SUR LES ZONES HUMIDES DEFINIES

Les deux secteurs composants le « Cœur de Polarité » sont occupés par des zones humides aux surfaces importantes. On récence 16,68 hectares de zones humides sur ce secteur de 34,72 ha, soit près de la moitié du secteur investigué.

L'analyse de la topographie révèle une rupture de pente sur la partie nord, scindant le secteur en une zone de plateau et une zone de versant, orientée vers le nord, en lien direct avec le cours d'eau. Le secteur au sud de la RD4 est, quant à lui, positionné sur des parcelles dont la pente est orientée vers le sud. On peut donc considéré que son fonctionnement est indépendant de la zone humide présente sur le plateau.

Ainsi, sur les deux secteurs composant le « Cœur de Polarité », on peut distinguer trois zones humides présentant des enjeux de conservation différents comme détaillé ci-dessous.

La zone humide de plateau

La zone humide située sur la partie centrale du secteur d'étude se positionne sur un plateau dont les variations topographiques sont peu marquées (altitude comprise entre 24 et 25 m NGF).

Les exploitations agricoles présentes sur cette zone humide favorisent le ruissellement lors de fortes pluies et l'absence de végétation pérenne induit un support de biodiversité et une régulation des nutriments faible. Cette zone humide dite « de plateau » est principalement alimentée par l'impluvium. Dès lors, la principale fonction assurée est la recharge des nappes phréatiques.

On constatera un lien entre la nappe située au niveau du plateau et celle décrite au 0.

L'enjeu de conservation est jugé comme faible.

La zone humide du versant sud

Cette zone humide se positionne sur la partie sud du Cœur de Polarité. Les variations topographiques sont plus marquées que sur le plateau mais reste faibles. L'altitude est comprise entre 25 m NGF, au niveau de la RD4, et 23 m NGF au sud du secteur. La zone humide accueille une jachère dont la végétation permet de légèrement ralentir les écoulements lors de fortes pluies, limitant dès lors l'érosion. Sa superficie relativement faible permet toutefois d'assurer une recharge des nappes, mais son éloignement avec le réseau hydrographique limite son soutien lors de période d'étiage.

On peut conclure à un enjeu de conservation moyen de cette zone humide.

La zone humide du versant nord

Cette zone humide est positionnée sur des terrains dont les pentes sont marquées. L'altitude varie de 24 m au niveau du plateau à 20 m au niveau du cours d'eau s'écoulant au nord du « Cœur de Polarité ».

Les cultures présentes à la surface, sur des terres en pente, augmentent le risque de ruissellement et d'érosion lors de fortes pluies. De plus, les zones cultivées limitent la diversité spécifique et donc les fonctions biologiques des zones humides définies. Toutefois, cette zone humide est en lien directe avec un cours d'eau. Dès lors les fonctions de soutien à l'étiage et le a régulation des crues sont importantes.

On notera également que la nappe présente sur cette zone est en partie alimentée par la zone humide de plateau décrite au 0.

L'enjeu de conservation est estimé comme fort au sein de cette zone humide.

SYNTHESE DES ENJEUX

Le tableau ci-dessous résume les différents enjeux de fonctionnalité des zones humides définies et met en avant l'enjeu de conservation propre à chacune d'elle.

Position de la zone humide	Fonctionnalité	Niveau d'enjeux	Enjeux de conservation
Cœur de Polarité Nord *(Versant orienté nord)*	Hydrologique Biogéochimique Biologique	Fort Faible Faible	Fort
Cœur de Polarité Nord *(Plateau)*	Hydrologique Biogéochimique Biologique	Faible Faible Faible	Faible
Cœur de Polarité Sud *(Versant orienté sud)*	Hydrologique Biogéochimique Biologique	Moyen Moyen Faible	Moyen

La carte, page suivante, illustre cette classification selon l'enjeu de conservation.

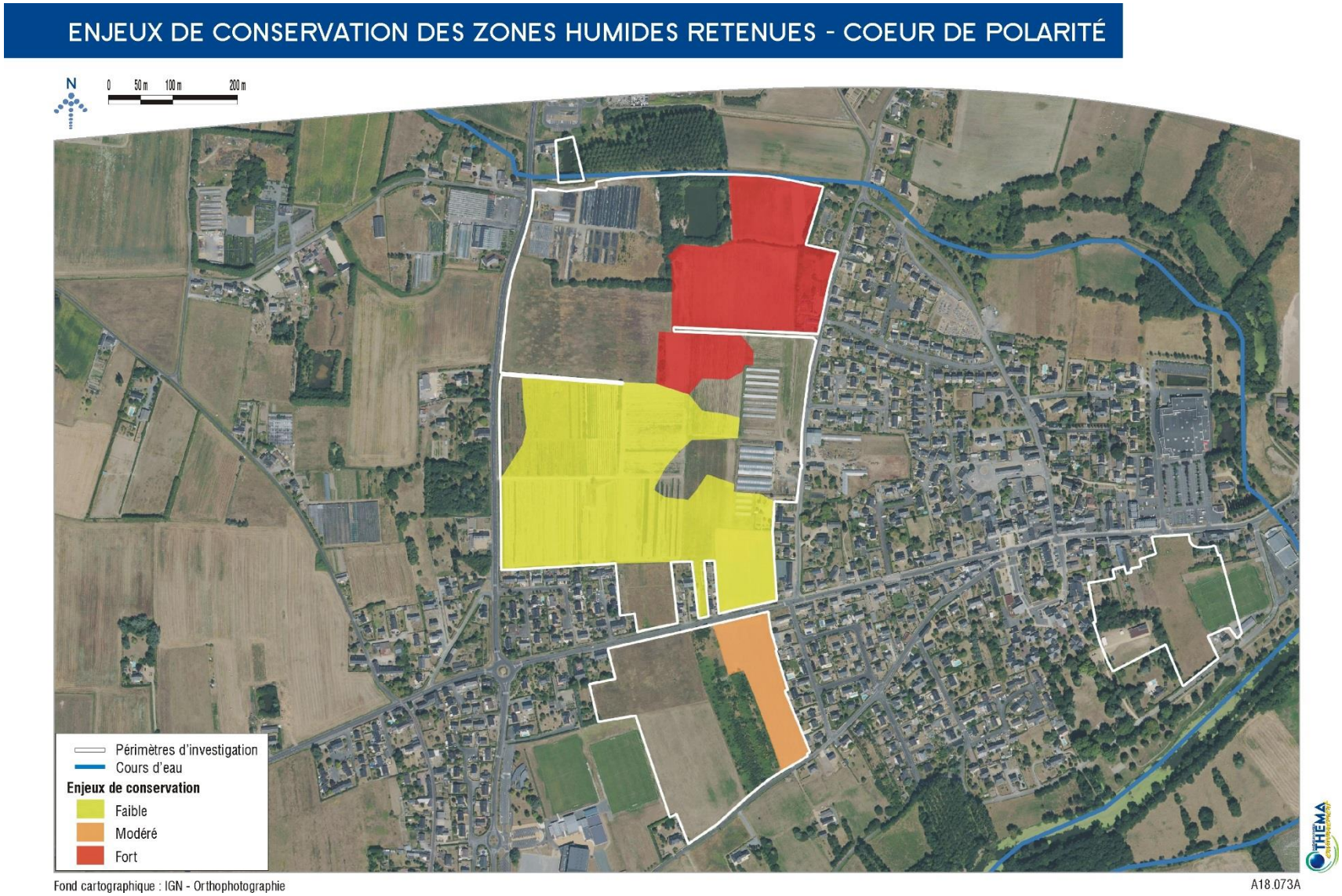


Figure 7 : Carte de synthèse des enjeux de conservation des zones humides retenues sur le secteur « Coeur de Polarité"

Commune déléguée	Brain sur l'Authion « Extension ZA La Perrière »
Surface du secteur	3,33 ha
Présence de zones humides	OUI
Surface en zones humides	2,24 ha (~67%)
Type de zones humides	Zone humide de plaine
Topographie	Position de plaine 22 à 23 m NGF Pente moyenne de 1%
Géologie	Terrasses alluviales

Localisation



Le secteur de d'extension de la ZA de la Perrière est constitué d'une parcelle cultivée et d'une zone prairiale. La végétation est prise en compte pour déterminer le caractère humide de la zone correspondante à la prairie. Le cumul des deux critères (pédologique et botanique) permet de définir les contours d'éventuelles zones humides. Au niveau de la parcelle agricole, le critère pédologique est déterminant du fait de la non spontanéité de la végétation.



Vue sur la partie cultivée au nord du secteur



Vue vers le sud-ouest



Vue sur la prairie au sud du secteur



Vue sur les habitations à l'est du secteur

Source : THEMA Environnement (le 17/05/2018)

Figure 8 : Prises de vues sur le secteur d'extension de la « ZA La Perrière »

Critères d'identification

Critère flore/habitat

La végétation au niveau de la prairie n'a pas été jugée comme caractéristique de zones humides et celle constituant la culture n'est pas spontanée. Dès lors, les limites de zones humides potentielles correspondent à celles de la zone cultivée.

Tableau 3 - Habitats présents sur le site d'étude

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Arrêté 2008	Habitat considéré comme zone humide
Prairies mésophiles de fauche	38.2	p.	NON
Cultures	82.11	X	/

Légende (arrêté 24 juin 2008, annexe II Table B) :
H = Habitat caractéristique d'une zone humide.
p = Impossible de conclure sur le caractère de l'habitat sans une expertise pédologique ou botanique.
x = Habitat non listé dans la Table B de l'arrêté. Nécessite une expertise pédologique ou botanique.

Critère pédologique

Les 5 sondages effectués sur ce secteur ont tous des caractéristiques de sols typiques de zones humides selon les critères du GEPPA. L'ensemble du secteur est donc considéré, d'un point de vue pédologique, comme une zone humide.

Conclusions des investigations

La zone humide définie en compilant les critères pédologiques et botaniques s'étend sur une surface de 2,24 hectares.



Figure 9 : Localisation des sondages pédologiques et de la zone humide retenue

Détails sur les zones humides définies

La zone humide définie est une zone humide de plaine. De par sa superficie limitée et sa distance avec le réseau hydrographique, cette zone humide présente un faible intérêt vis-à-vis du soutien à l'étiage et la recharge des nappes. L'activité agricole mise en place sur cette parcelle limite le développement de la biodiversité et accroit le risque d'érosion et de ruissellement lors de forte pluie, bien que les pentes soient faibles.

Evaluation des fonctionnalités

Fonctionnalité	Niveau d'enjeux
Hydrologique	Faible
Biogéochimique	Faible
Biologique	Faible

La zone humide définie présente un enjeu faible de conservation.

Le secteur présente des fonctionnalités faibles. La zone humide correspond à une zone de culture. La végétation est soumise aux pressions agricoles et le sol est mis à nu pendant une période de l'année. Dès lors la zone humide est considérée comme en état dégradée.

Préconisation de gestion

La stratégie Eviter-Réduire-Compenser induit de sélectionner les aménagements ayant le moins d'impacts sur les zones humides. On rappellera que l'article R214-1 du code de l'environnement (rubrique 3.3.1.0. relative aux zones humides), stipule que tout impact supérieur à 1 hectare doit faire l'objet d'une autorisation auprès de la police de l'eau. Si la surface de zone humide impactée est comprise entre 0,1 et 1 ha un dossier de déclaration doit être monté.

Commune déléguée	Andard « Centre-ville »
Surface du secteur	3,30 ha
Présence de zones humides	OUI
Surface en zones humides	1,68 ha (~51 %)
Type de zones humides	Zone humide de plaine
Topographie	Positon de plaine 20 à 25 m NGF Pente moyenne de 3 %l
Géologie	Terrasses alluviales

Localisation



Ce secteur positionné sur une dent creuse dans le centre-ville d'Andard est composé de jardins privatifs (CCB : 85.31), d'une parcelle cultivée (CCB : 82.11) et d'un terrain de sport. La végétation qui s'y développe n'est pas considérée comme spontanée, dès lors, le critère pédologique permettra de délimiter d'éventuelles zones humides.

Les prospections au sein de ce secteur se sont limitées à la parcelle cultivées et aux terrains privés à l'ouest. Aucune prospection n'a été faite sur ou aux abords immédiats du terrain de football qui se trouve dans une enceinte close.



Vue de la culture depuis le sud



Vue vers le terrain de football



Jardin privatif



Vue sur la pelouse

Source : THEMA Environnement (le 15/05/2018)

Figure 10 : Prise de vue sur le secteur du centre-ville d'Andard

Critères d'identification

Critère flore/habitat

La végétation sur ce secteur n'est pas spontanée ce qui induit une délimitation des zones humides par le critère pédologique.

Tableau 4 - Habitats présents sur le site d'étude

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Arrêté 2008	Habitat considéré comme zone humide
Cultures	82.11	x	/
Jardins	85.31	p	/

Légende (arrêté 24 juin 2008, annexe II Table B) :
H = Habitat caractéristique d'une zone humide.
p = Impossible de conclure sur le caractère de l'habitat sans une expertise pédologique ou botanique.
x = Habitat non listé dans la Table B de l'arrêté. Nécessite une expertise pédologique ou botanique.

Critère pédologique

L'étude pédologique a révélé la présence de caractéristiques de sols typiques de zones humides pour 4 des 6 sondages réalisés. Le critère pédologique permet de délimiter les contours de zones humides pour une surface totale de 1,68 hectare.

Conclusion des investigations

Le critère pédologique étant le seul à même de définir la présence de zones humides, l'investigation de terrain conduit à délimiter une zone humide d'une surface de 1,68 ha.

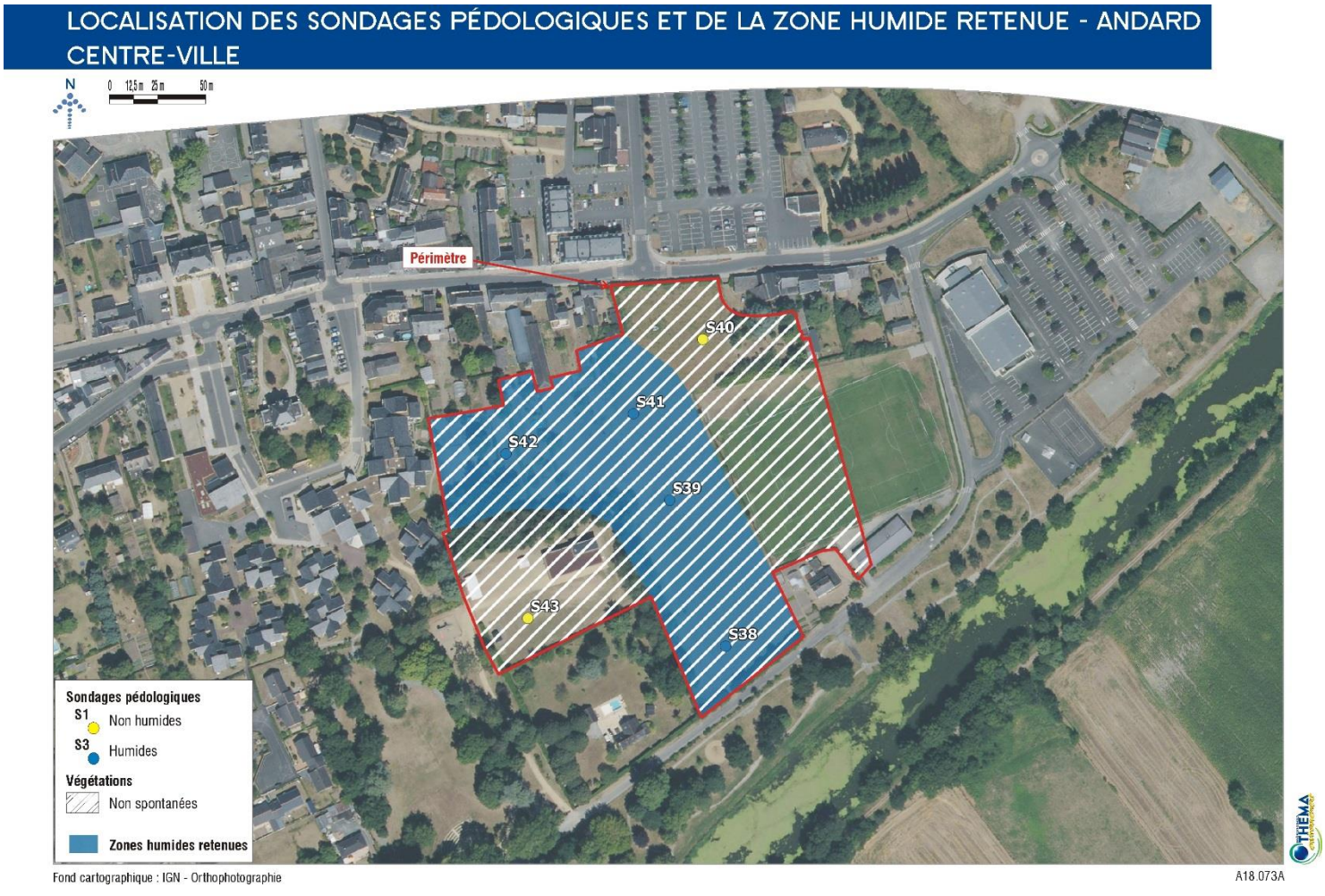


Figure 11 : Localisation des sondages pédologiques et de la zone humide retenue

Détails sur les zones humides définies

La zone humide définie est une zone humide de plaine. Lors de la période des hautes eaux, le sol se gorge d'eau qui sera libérée tout au long de la période d'étiage. Toutefois, sa surface réduite et sa topographie marquée limitent son intérêt dans le soutien à l'étiage et la recharge de nappe. De plus, la forte influence anthropique (labour, tonte…) ne permet pas le développement d'une biodiversité particulière. Enfin, on notera que le secteur n'est pas en lien direct avec le réseau hydrographique, mais en reste relativement peu éloigné, l'Authion s'écoulant à une cinquantaine de mètres environ.

Evaluation des fonctionnalités

Fonctionnalité	Niveau d'enjeux
Hydrologique	Moyen
Biogéochimique	Faible
Biologique	Faible

Grâce aux fonctionnalités hydrologiques du site, la zone humide définie présente un enjeu modéré de conservation.

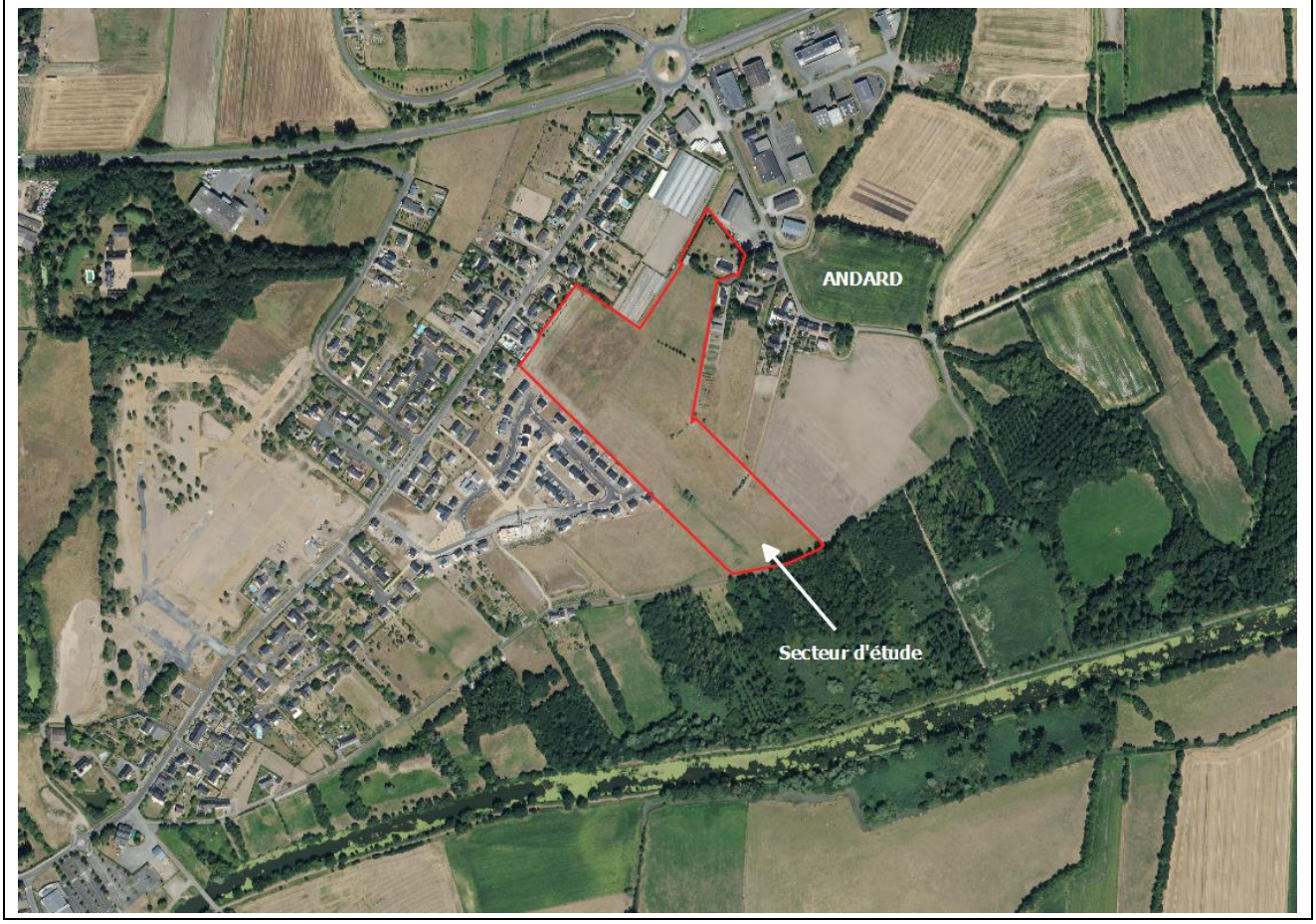
Le secteur présente des fonctionnalités faibles à moyennes. L'utilisation en tant que culture et fonds de jardins empêche le développement d'une végétation permettant d'augmenter la diversité du secteur. Ainsi, la zone humide est classée en état dégradé.

Préconisation de gestion

Les aménagements futurs devront s'inscrire dans la procédure classique d'Eviter-Réduire-Compenser. Les impacts potentiels devront être étudiés avant la réalisation de tout aménagement au sein de ce secteur. On rappellera que l'article R214-1 du code de l'environnement (rubrique 3.3.1.0. relative aux zones humides), stipule que tout impact supérieur à 1 hectare doit faire l'objet d'une autorisation auprès de la police de l'eau. Si la surface de zone humide impactée est comprise entre 0,1 et 1 ha un dossier de déclaration doit être monté. Il faudra toutefois veiller à réduire au maximum l'emprise et les impacts résiduels en cas d'aménagement.

Commune déléguée	Andard « Extension Le Gué / Les Fourneaux »
Surface du secteur	6,41 ha
Présence de zones humides	NON
Type de zones humides	/
Topographie	Position de plaine 19 à 22 m NGF Pente moyenne de 2%
Géologie	Terrasses alluviales

Localisation



Le secteur d'extension « Le Gué / Les Fourneaux » est composé de prairies de fauche mésophiles et de prairies mixtes (fauchées et pâturées la même année). La végétation s'y développe de manière spontanée et est donc, comme l'étude des sols, déterminante dans la délimitation des zones humides.

La propriétaire de la parcelle cadastrale numéro 203 n'a pas laissé accès à son jardin. Dès lors, aucune prospection n'a pu être réalisée, aussi bien d'un point de vue pédologique que botanique.



Vue de la zone depuis le nord



Vue vers la prairie et les constructions situées à l'ouest du secteur d'étude



Vue sur la prairie mixte centrale



Vue sur la prairie vers le sud-est

Source : THEMA Environnement (le 17/05/2018 et 01/06/2018)

Figure 12 : Prises de vues sur le secteur « Extension Le Gué / Les Fourneaux »

Critères d'identification

Critère floristique/habitat

La végétation présente sur l'ensemble du secteur est considérée comme spontanée. En effet, les parcelles pâturées ne font pas l'objet d'une exploitation intensive par ce mode de gestion (un seul cheval par parcelle), la fauche semble impacter d'avantage la végétation s'y développant. Ainsi, ces parcelles ne sont pas caractéristiques de zones humides selon le critère habitat et le critère végétation.

Tableau 5 - Habitats présents sur le site d'étude

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Arrêté 2008	Habitat considéré comme zone humide
Prairies de fauche mésophiles	38.2	p.	NON
Prairies mixtes mésophiles	38.1 x 38.2	p.	NON

Légende (arrêté 24 juin 2008, annexe II Table B) :
H = Habitat caractéristique d'une zone humide.
p = Impossible de conclure sur le caractère de l'habitat sans une expertise pédologique ou botanique.
x = Habitat non listé dans la Table B de l'arrêté. Nécessite une expertise pédologique ou botanique.

Critère pédologique

Le secteur a fait l'objet d'une étude pédologique afin de déterminer la présence ou l'absence de zone humide. 12 sondages à la tarière manuelle ont été réalisés. Il en résulte que certains sondages possèdent des caractéristiques de sols humides (10 sur les 12 réalisés), selon les critères du GEPPA. Le caractère humide du secteur s'étend sur une superficie d'environ 4,54 hectares selon le critère pédologique.

Conclusion des investigations

Le cumul des deux critères permet d'exclure la présence de zones humides, la végétation étant spontanée sur l'ensemble du site.



Figure 13 : Localisation des sondages pédologiques

Les investigations n'ont pas identifié de zones humides, selon la règlementation en vigueur. Les futurs aménagements ne feront pas l'objet de mesures « ERC » pour le volet zone humide au sein du secteur.

Commune déléguée	Corné « Extension Actiparc »
Surface du secteur	20,34 ha
Présence de zones humides	OUI
Surface en zones humides	12,12 ha (~60%)
Type de zones humides	Zone humide de plateau
Topographie	Passage de plaine à plateau 26 à 39 m NGF Pente moyenne 2% (jusqu'à 10%)
Géologie	Terrasses alluviales Marnes à Ostracées

Localisation



La zone envisagée pour l'extension de l'Actiparc, sur la commune déléguée de Corné, est constituée de cultures situées sur une colline. Seule la pointe ouest est positionnée sur un replat. On y retrouve une prairie séparée des cultures par une haie, ainsi qu'un jardin privatif.



Vue vers l'est et les zones cultivées sur la colline



Zone de prairie



Vue sur les cultures en bas de pente



Vue sur les cultures au sommet de la colline

Source : THEMA Environnement (le 25 et 28/05/2018)

Figure 14 : Prises de vues sur le secteur « Extension Actiparc »

Critères d'identification

Critère flore/habitat

L'étude de la végétation a révélé la présence d'une végétation spontanée non caractéristique de zones humides sur la partie ouest du site, au niveau de la prairie. Le reste du site est constitué d'une végétation non spontanée induisant une délimitation de potentielles zones humides sur le seul critère pédologique.

Tableau 6 - Habitats présents sur le site d'étude

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Arrêté 2008	Habitat considéré comme zone humide
Prairies mésophiles de fauche	38.2	p.	NON
Cultures	82.11	X	/

Légende (arrêté 24 juin 2008, annexe II Table B) :
H = Habitat caractéristique d'une zone humide.
p = Impossible de conclure sur le caractère de l'habitat sans une expertise pédologique ou botanique.
x = Habitat non listé dans la Table B de l'arrêté. Nécessite une expertise pédologique ou botanique.

Critère pédologique

Le secteur d'extension de l'Actiparc a fait l'objet d'une étude pédologique afin de déterminer la présence ou l'absence de zone humide. Il en résulte que certains sondages possèdent des caractéristiques de sols humides (29 sur les 48 réalisés), selon les critères du GEPPA. Le caractère humide du secteur s'étend sur une superficie d'environ 12,8 ha selon le critère pédologique.

Conclusion des investigations

Le cumul de ces deux critères permet de délimiter deux zones humides sur ce secteur pour une superficie totale de 12,12 hectares.

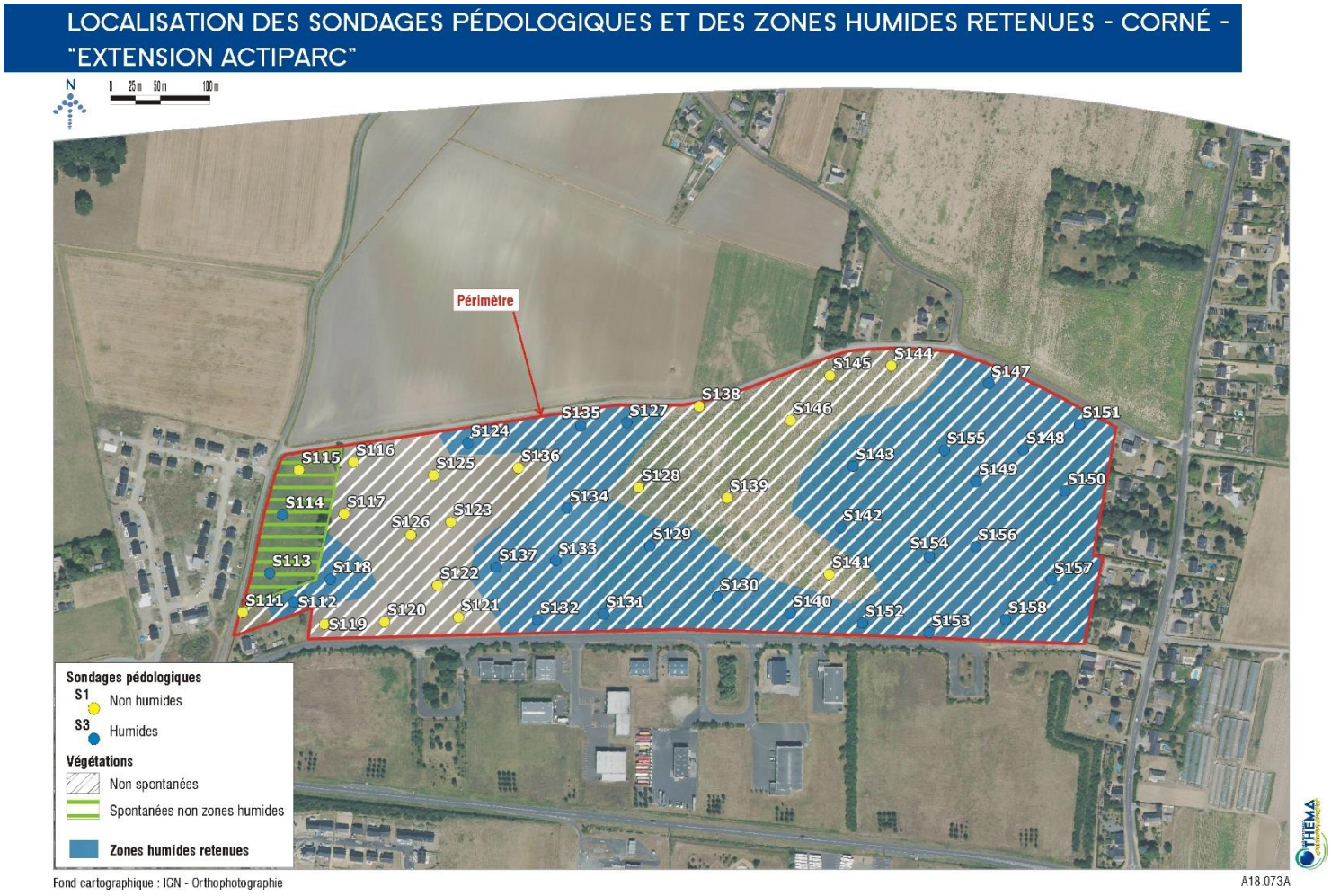


Figure 15 : Localisation des sondages pédologiques et des zones humides retenues

Détails sur les zones humides définies

La zone humide définie selon le critère pédologique est de type « zone humide de plateau ». Les fonctionnalités hydrauliques sont modérées. En effet, un fossé est présent au niveau de la zone humide située à l'ouest du secteur. Toutefois, la zone humide principale n'est pas connectée à ce fossé.

Ce type de zone humide est principalement alimenté par l'impluvium. Le principal intérêt est le soutien de nappe qui permet le développement des cultures tout au long de l'année sans souffrir du manque d'eau. La zone humide permet également un certain soutient au moment de l'étiage, un fossé étant présent entre la prairie et le jardin privé. L'utilisation du sol ne permet cependant pas le développement d'une végétation caractéristique des zones humides bien que quelques espèces inféodées soient présentes dans la prairie.

Evaluation des fonctionnalités

Fonctionnalité	Niveau d'enjeux
Hydrologique	Moyen
Biogéochimique	Faible
Biologique	Faible

Grâce aux fonctionnalités hydrologiques du site, la zone humide définie présente un enjeu modéré de conservation.

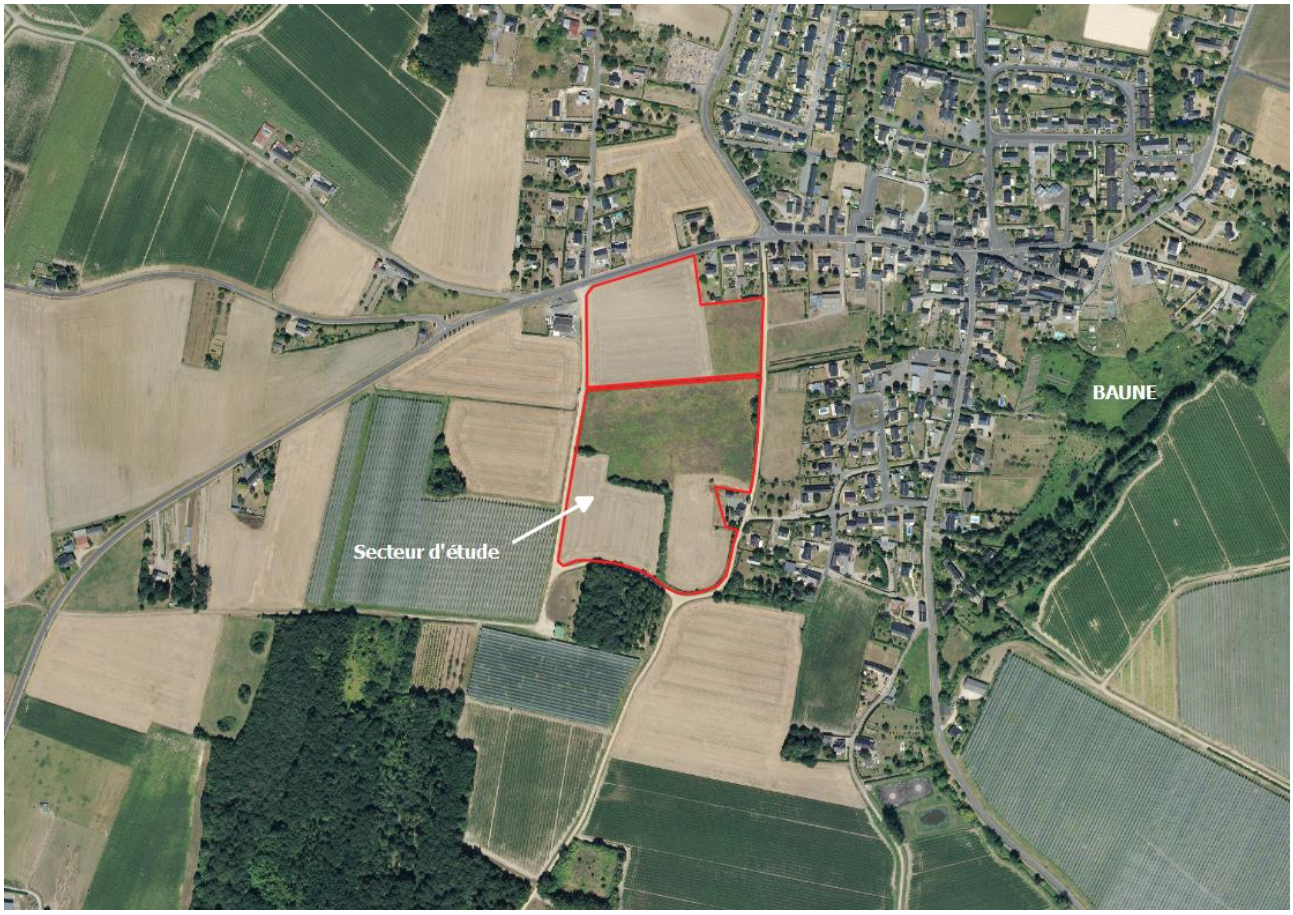
Le secteur présente des fonctionnalités faibles à modérées. Les pressions agricoles ne permettent pas le développement d'une végétation inféodée aux milieux humides et de fait limite la biodiversité du secteur, Ainsi, la zone humide est classée en état dégradé.

Préconisation de gestion

Afin de respecter la stratégie ERC (Eviter-Réduire-Compenser) il faudra veiller à ne pas aménager en impactant sur les zones humides. Si des aménagements sur la zone humide sont toutefois prévus, on rappellera l'article R214-1 du code de l'environnement (rubrique 3.3.1.0.) stipule que tout impact supérieur à 1 hectare doit faire l'objet d'une autorisation auprès de la police de l'eau. Si la surface de zone humide impactée est comprise entre 0,1 et 1 ha un dossier de déclaration doit être monté.

Commune déléguée	Bauné «Chemin de la Gendrie ouest »
Surface du secteur	6,58 ha
Présence de zones humides	OUI
Surface en zones humides	2,87 ha (~44%)
Type de zones humides	Zone humide de plaine et de plateau
Topographie	Transition entre plateau et plaine 30 à 36 m NGF Pente moyenne de 3 %
Géologie	Marnes à Ostracées et sables verts

Localisation



Ce secteur de Bauné est constitué de prairies de fauche et de cultures séparé en deux zones par un fossé s'écoulant d'ouest en est.

La moitié Nord est dans sa majorité utilisée en tant que culture, une bande de prairie de fauche se positionne à l'est. Au sud, la prairie de fauche occupe la majeure partie du secteur. Une parcelle cultivée occupe la partie sud-ouest du secteur.



Vue vers l'est et la prairie de fauche



Prairie de fauche vue du sud



Vue sur les cultures au nord du secteur



Vue vers l'ouest du secteur

Source : THEMA Environnement (le 28/05/2018)

Figure 16 : Prises de vue sur le secteur "Chemin de la Gendrie Ouest »

Critères d'identification

Critère flore/habitat

L'étude de la végétation au sein de la prairie a révélé la présence d'une végétation spontanée non caractéristique de zones humides. Les zones cultivées, quant à elles, présentent une végétation non spontanée induisant une délimitation des zones humide par le critère pédologique.

Tableau 7 - Habitats présents sur le site d'étude

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Arrêté 2008	Habitat considéré comme zone humide
Prairies mésophiles de fauche	38.2	p.	NON
Cultures	82.11	X	/

Légende (arrêté 24 juin 2008, annexe II Table B) :
H = Habitat caractéristique d'une zone humide.
p = Impossible de conclure sur le caractère de l'habitat sans une expertise pédologique ou botanique.
x = Habitat non listé dans la Table B de l'arrêté. Nécessite une expertise pédologique ou botanique.

Critère pédologique

Le secteur a fait l'objet d'une étude pédologique basée sur 12 sondages. L'ensemble de ces sondages possèdent des caractéristiques de sols humides, selon les critères du GEPPA. Le caractère humide du secteur s'étend donc sur l'intégralité du secteur pour le critère pédologique.

Conclusion des investigations

Le cumul des deux critères, pédologique et botanique, conduit à la délimitation de deux zones humides pour une superficie totale de 2,87 ha correspondant aux parcelles cultivées.

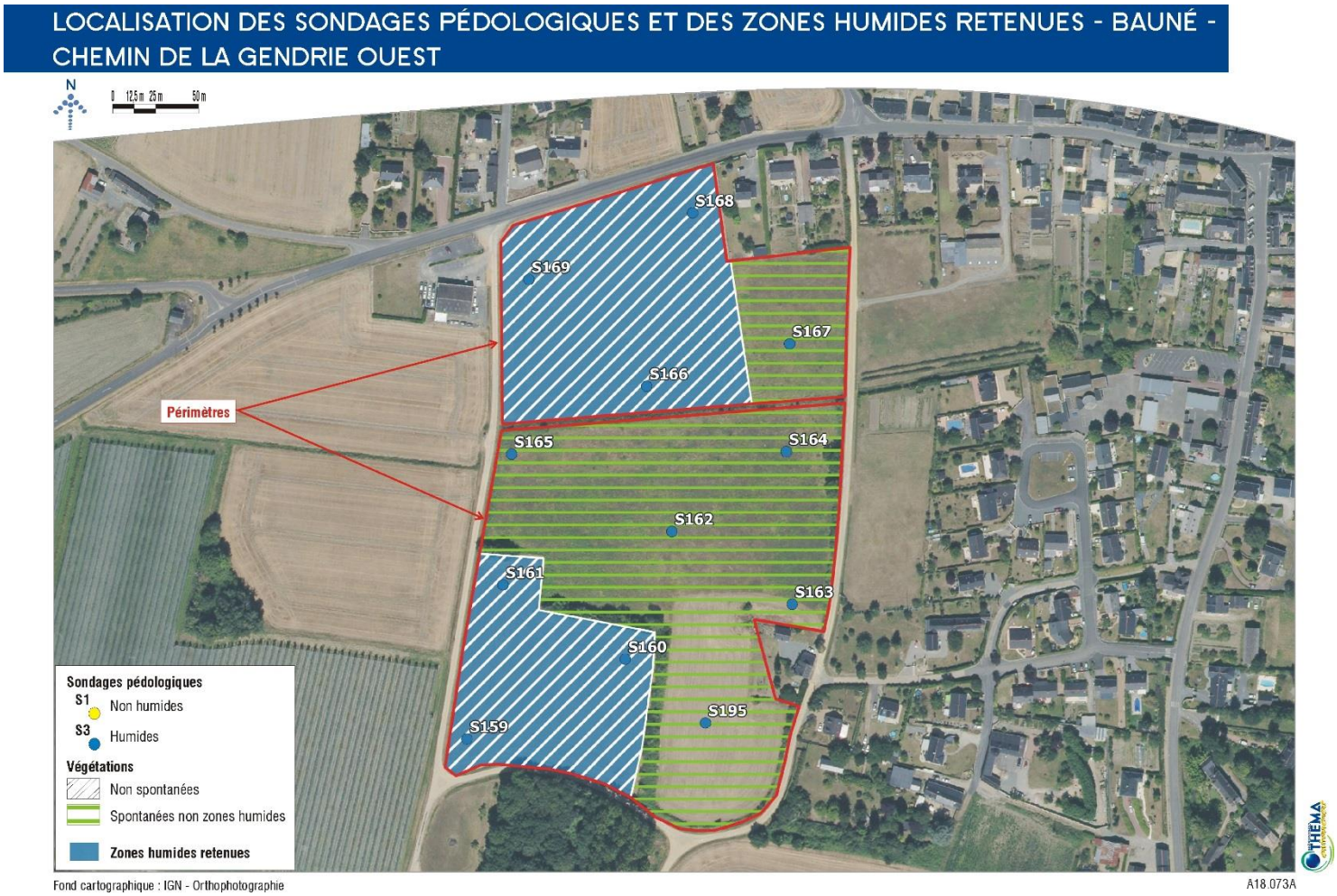


Figure 17 : Localisation des sondages pédologiques et des zones humides retenues

Détails sur les zones humides définies

La zone humide située sur la partie nord du secteur d'étude se positionne dans les bas de pente et à proximité du fossé de collecte des eaux pluviales. Elle joue un rôle dans le soutien à l'étiage lors de la période estivale, en libérant l'eau interstitielle contenue dans les pores du sol.

La seconde zone humide, au sud, est située plus en hauteur et peut être assimilée à une zone humide de plateau, alimentée par l'impluvium, dont le rôle principale est la recharge de nappe. Toutefois, la proximité avec le fossé et les pentes orientées vers ce dernier permettent un soutien à l'étiage, bien que dans des proportions moins importantes.

Les cultures présentes à la surface de ces zones humides augmentent le risque de ruissellement et d'érosion lors de fortes pluies. Ce risque est plus important pour la zone humide situé au sud du secteur où les pentes sont plus prononcées. Enfin, les zones cultivées limitent la diversité spécifique et donc les fonctions biologiques des zones humides définies.

Evaluation des fonctionnalités

Fonctionnalité	Niveau d'enjeux Zone Humide Nord	Niveau d'enjeux Zone Humide Sud
Hydrologique	Fort	Moyen
Biogéochimique	Faible	Faible
Biologique	Faible	Faible

Grâce aux fonctionnalités hydrologiques du site, la zone humide au nord du secteur présente un enjeu fort de conservation. Celle située au sud, sur le plateau, présente un enjeu de conservation moyen.

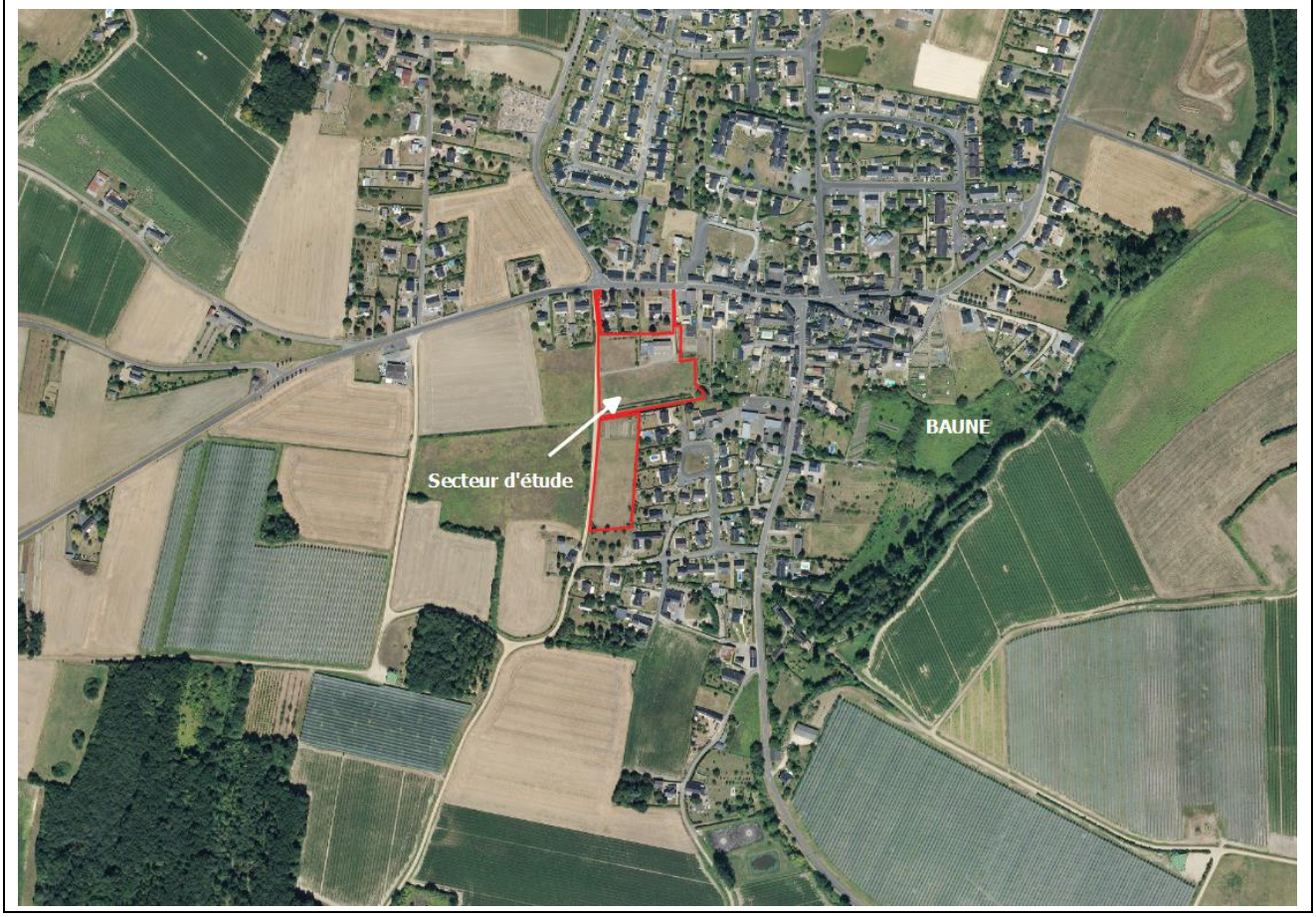
Le secteur présente des fonctionnalités faibles à fortes, les cultures limitant le développement d'une végétation permettant d'augmenter la diversité du secteur. Ainsi, les zones humides sont classées en état dégradé.

Préconisation de gestion

Afin de respecter la stratégie ERC (Eviter-Réduire-Compenser) il faudra veiller à ne pas aménager en impactant sur les zones humides. L'article R214-1 du code de l'environnement (rubrique 3.3.1.0.) stipule que tout impact supérieur à 1 hectare doit faire l'objet d'une autorisation auprès de la police de l'eau. Si la surface de zone humide impactée est comprise entre 0,1 et 1 ha un dossier de déclaration doit être monté. Ceci est d'autant plus important pour la zone humide positionné au nord du secteur qui est en lien direct avec le réseau hydrographique. Le caractère dégradé des zones humides et leur forte fonctionnalité hydrologique font d'elles de potentielles zones à restaurer en cas d'aménagement sur des zones humides. Il faudra toutefois veiller à réduire au maximum l'emprise et les impacts résiduels en cas d'aménagement.

Commune déléguée	Bauné « Chemin de la Gendrie est »
Surface du secteur	1,55 ha
Présence de zones humides	OUI
Surface en zones humides	1,15 ha (~74%)
Type de zones humides	Zone humide de plaine
Topographie	Position de plaine et coteau 30 à 33 m NGF Pente moyenne de 3 % (jusqu'à 8%)
Géologie	Marnes à Ostracées et sables verts

Localisation



Ce secteur est divisé en deux zones séparées par un fossé, également présent sur le secteur « Chemin de la Gendrie ouest». La partie sud du secteur est utilisée comme jardin d'agrément avec, aux abords du fossé, un potager. La topographie y est plus marquée que sur la zone au nord dudit fossé. Sur cette dernière, on retrouve également un jardin d'agrément traversé par un chemin gravillonné permettant l'accès à un garage privé.



Vue vers l'est



Vue vers le sud



Vue vers le sud-ouest



Vue vers le nord-ouest

Source : THEMA Environnement (le 30/05/2018)

Figure 18 : Prises de vues du secteur du « chemin de la Gendrie Est »

Critères d'identification

Critère flore/habitat

La végétation se développant sur ce secteur n'est pas jugée comme spontanée du fait des actions répétées de tontes. Le critère botanique ne permet pas de conclure à la présence ou à l'absence de zone humide. Dès lors, le critère pédologique sera déterminant pour définir le contour d'éventuelles zones humides.

Tableau 8 - Habitats présents sur le site d'étude

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Arrêté 2008	Habitat considéré comme zone humide
Jardin	85.3	x.	/

Légende (arrêté 24 juin 2008, annexe II Table B) :
H = Habitat caractéristique d'une zone humide.
p = Impossible de conclure sur le caractère de l'habitat sans une expertise pédologique ou botanique.
x = Habitat non listé dans la Table B de l'arrêté. Nécessite une expertise pédologique ou botanique.

Critère pédologique

Le secteur a fait l'objet d'une étude pédologique basée sur 6 sondages. L'ensemble de ces sondages, excepté le point le plus au nord, possède des caractéristiques de sols humides, selon les critères du GEPPA. Le caractère humide du secteur s'étend sur 11 500 m².

Conclusion des investigations

L'étude du critère pédologique conduit à délimiter une zone humide de 1,15 ha.

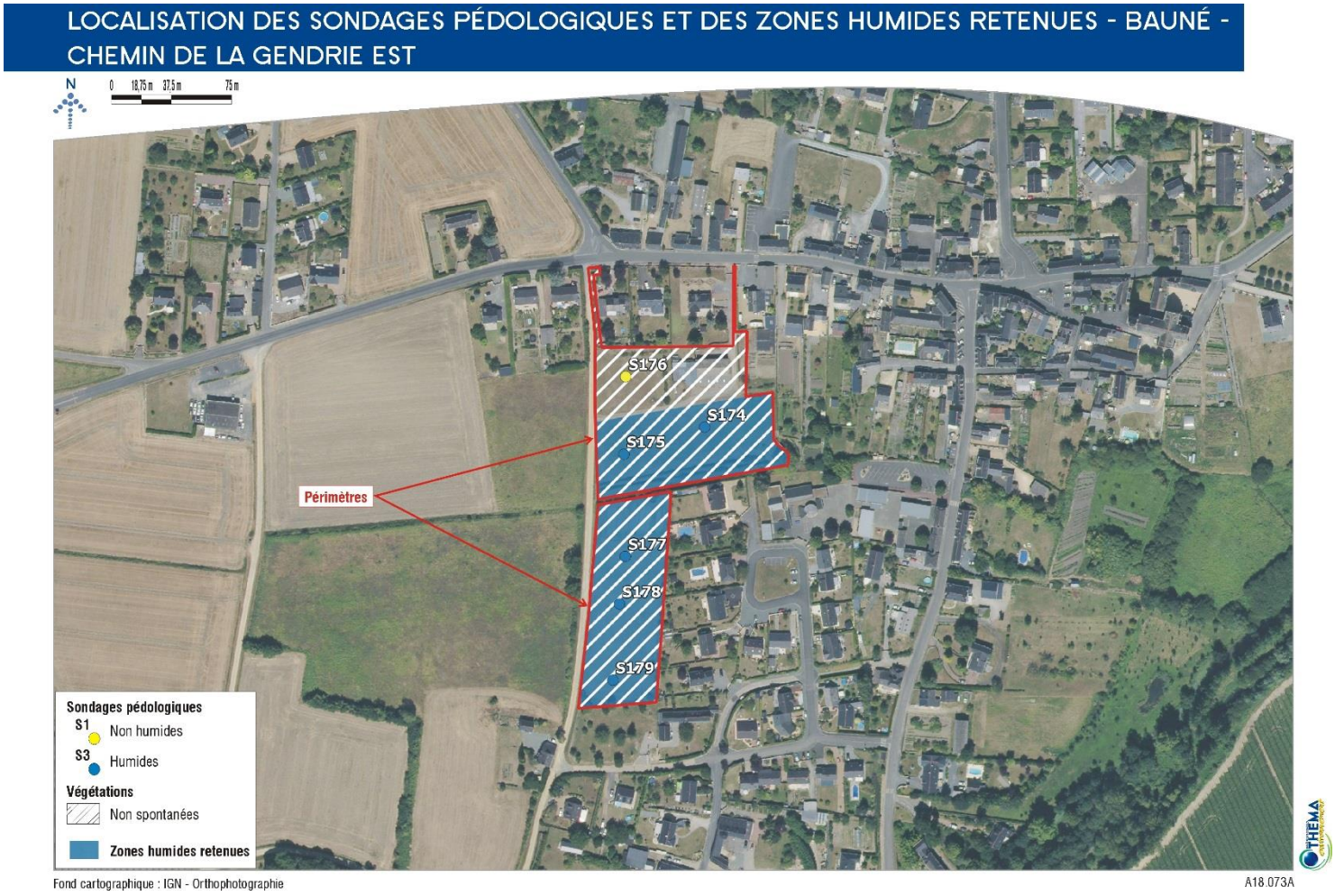


Figure 19 : Localisation des sondages pédologiques et des zones humides retenues

Détails sur les zones humides définies

Les deux zones humides sont situées à proximité du fossé de collecte des eaux pluviale. Bien que le sol soit occupé par des jardins, le risque d'érosion et de ruissellement reste important lors de fortes pluies, ce type de végétation n'étant pas à même de ralentir efficacement les écoulements.

La topographie induit une distinction entre les deux zones humides du secteur. En effet, celle située au nord du fossé est positionnée dans son intégralité sur un replat. Elle joue un rôle dans le soutien à l'étiage en été et peut permettre l'extension de crue en hiver, lors de fortes précipitations. Au contraire, la zone humide au sud du fossé se positionne sur le versant, limitant les surfaces disponibles pour l'extension des eaux en cas de crue. A cela s'ajoute la pente marquée qui favorise le ruissellement et l'érosion.

Evaluation des fonctionnalités

Fonctionnalité	Niveau d'enjeux Zone Humide Nord	Niveau d'enjeux Zone Humide Sud
Hydrologique	Fort	Faible
Biogéochimique	Moyen	Faible
Biologique	Faible	Faible

Grâce aux fonctionnalités hydrologiques du site, la zone humide « nord » présente **un enjeu fort de conservation,** alors que celle située au sud du fossé présente **un enjeu faible de conservation.**

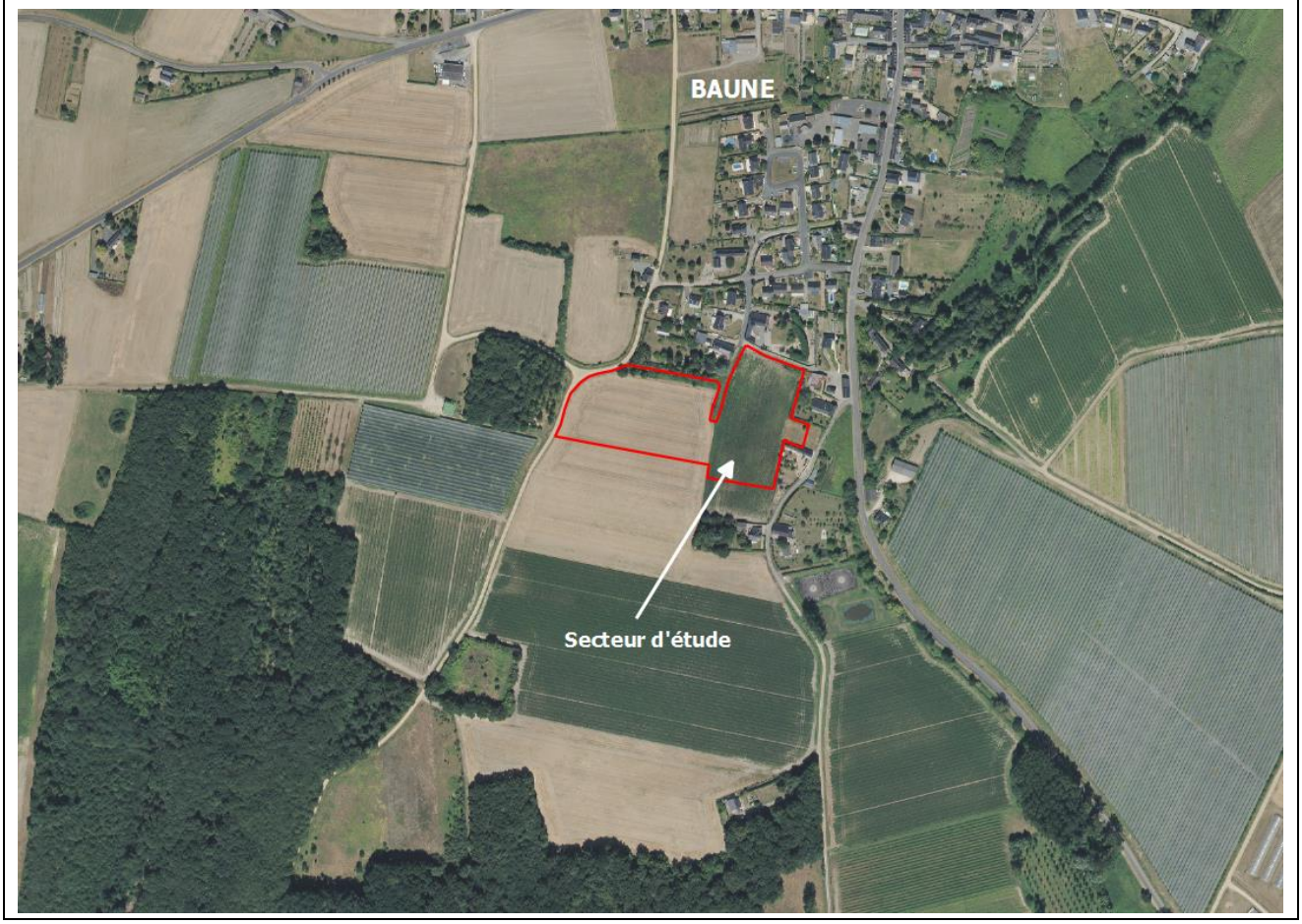
L'absence de végétation spontanée liée aux actions de tonte répétées ne permet pas le développement d'une végétation inféodées aux milieux humides et de fait limite la biodiversité du secteur. Toutefois, la végétation en place est pérenne et le sol n'est jamais mis à nu. Ainsi, **la zone humide est classée en état médiocre**.

Préconisation de gestion

Afin de respecter la stratégie ERC (Eviter-Réduire-Compenser) il faudra veiller à ne pas aménager en impactant sur les zones humides. Si des aménagements sont toutefois prévus, il semble judicieux de favoriser une implantation sur la partie sud présentant des enjeux de conservation moindre. Dans tous les cas, une étude d'impacts devra être réalisée afin de réduire au maximum les impacts et de compenser les impacts résiduels. On rappellera que l'article R214-1 du code de l'environnement (rubrique 3.3.1.0.) stipule que tout impact supérieur à 1 hectare doit faire l'objet d'une autorisation auprès de la police de l'eau. Si la surface de zone humide impactée est comprise entre 0,1 et 1 ha un dossier de déclaration doit être monté.

Commune déléguée	Bauné « Fontaine rouillée »
Surface du secteur	2,29 ha
Présence de zones humides	OUI
Surface en zones humides	3,79 ha (100%)
Type de zones humides	Zone humide de plateau
Topographie	Position de plateau 26 à 40 m NGF Pente moyenne de 5 % (jusqu'à 16%)
Géologie	Marnes à Ostracées et sables verts

Localisation



Ce secteur est constitué de deux parcelles cultivées où la végétation qui s'y développe n'est pas spontanée. Dès lors, les limites d'éventuelles zones humides se baseront sur le critère pédologique. La partie ouest de ce secteur, sur le plateau, est constituées d'une parcelle de colza dont l'accès est très délicat. Afin de ne pas détruire les plantations, les investigations se sont limitées aux pourtours de ces cultures.



Vue sur la parcelle ouest



Vue sur la culture au sud-est

Source : THEMA Environnement (le 30/05/2018)

Figure 20 : Prise de vues du secteur « Fontaine rouillée »

Critères d'identification

Critère flore/habitat

La végétation présente sur le secteur n'est pas spontanée. En effet, il s'agit de cultures annuelles ne permettant pas le développement d'une végétation naturelle. La végétation n'étant pas spontanée, la délimitation de potentielles zones humides se base sur le critère pédologique.

Tableau 9 - Habitats présents sur le site d'étude

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Arrêté 2008	Habitat considéré comme zone humide
Cultures	82.11	x.	/

Légende (arrêté 24 juin 2008, annexe II Table B) :
H = Habitat caractéristique d'une zone humide.
p = Impossible de conclure sur le caractère de l'habitat sans une expertise pédologique ou botanique.
x = Habitat non listé dans la Table B de l'arrêté. Nécessite une expertise pédologique ou botanique.

Critère pédologique

Le secteur a fait l'objet d'une étude pédologique basée sur 5 sondages. L'ensemble de ces sondages possèdent des caractéristiques de sols humides, selon les critères du GEPPA. Le caractère humide du secteur s'étend sur 2,29 hectares, soit la totalité du secteur.

Conclusion des investigations

Aux regards de l'étude pédologique, la totalité du secteur de la Fontaine rouillée présente des caractéristiques pédologiques de zones humides. Dès lors, les 2,29 hectares de ce secteur sont considérés comme une zone humide.

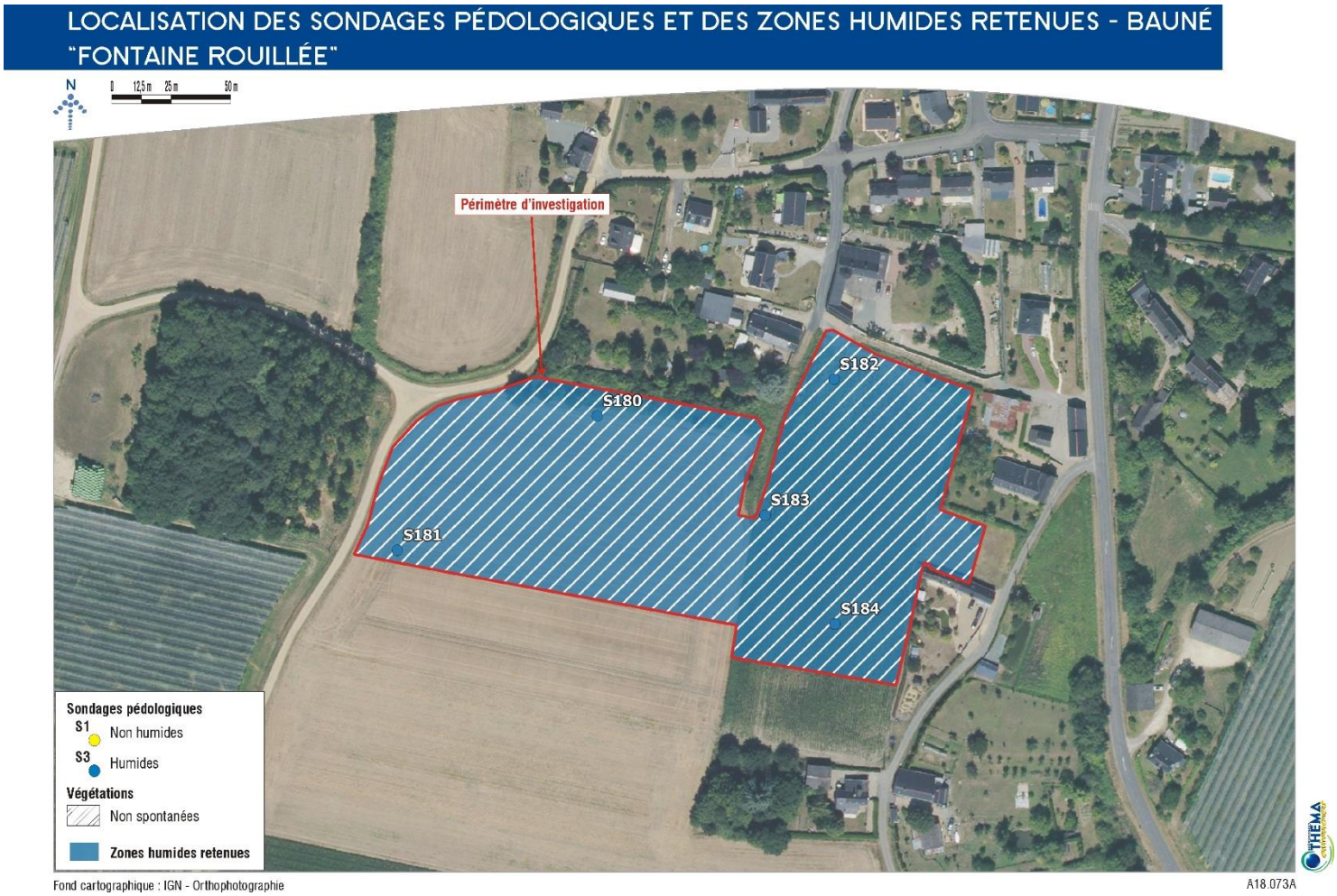


Figure 21 : Localisation des sondages pédologiques et de la zone humide retenue

Détails sur les zones humides définies

La zone humide occupe tout le secteur investigué. Toutefois, la topographie marquée permet de faire la distinction entre la partie ouest et celle située à l'est. En effet, la zone humide à l'ouest se situe sur le plateau dont les pentes sont plus marquées. Elle se positionne donc sur une zone soumise à érosion. La présence de culture ne permet pas le développement d'une végétation pérenne pouvant servir de support de biodiversité.

En opposition, la zone humide en bas du coteau s'étend sur des terres plus planes. La zone humide ne permet pas le développement d'une biodiversité inféodée aux zones humides, mais la superficie relativement importante lui permet de jouer un rôle dans la recharge de nappe. On notera également la présence, à moins de 100 mètres, du ruisseau de la Varenne laissant supposer un éventuel soutien à l'étiage en période estivale.

Evaluation des fonctionnalités

Fonctionnalité	Niveau d'enjeux à l'ouest	Niveau d'enjeux à l'est
Hydrologique	Moyen	Fort
Biogéochimique	Faible	Faible
Biologique	Faible	Faible

Grâce aux fonctionnalités hydrologiques du site, la zone humide située en bas de pente, à l'est du secteur, présente un enjeu fort de conservation. En revanche, la zone humide située sur le plateau présente un enjeu de conservation jugé moyen

Le secteur présente des fonctionnalités jugées comme faibles à fortes. L'absence de végétation spontanée due à l'activité agricole ne permet pas le développement d'une végétation inféodées aux milieux humides et de fait limite la biodiversité du secteur. De plus, la végétation en place n'est pas pérenne et le sol est mis à nu tous les ans. Ainsi, la zone humide est classée en état dégradé.

Préconisation de gestion

Cette zone cultivée ne présente pas un intérêt marqué pour le support de la biodiversité ou les fonctions biogéochimiques. Toutefois, ces zones humides existent et peuvent offrir un soutien lors de la période d'étiage. Afin de s'inscrire dans la démarche Eviter-Réduire-Compenser, il faudra privilégier d'autres secteurs aux enjeux moins importants avant de sélectionner celui-ci. S'il était toutefois retenu, il faudra veiller à concentrer les aménagements sur le secteur présentant le moins d'enjeux de conservation et à réduire au maximum les impacts.

L'article R214-1 du code de l'environnement (rubrique 3.3.1.0.) stipule que tout impact supérieur à 1 hectare doit faire l'objet d'une autorisation auprès de la police de l'eau. Si la surface de zone humide impactée est comprise entre 0,1 et 1 ha un dossier de déclaration doit être monté.

Commune déléguée	Bauné « La Groiselière »
Surface du secteur	1,49 ha
Présence de zones humides	OUI
Surface en zones humides	1,49 ha (100%)
Type de zones humides	Zone humide de plateau
Topographie	Position de plateau 32 à 42 m NGF Pente moyenne de 4 % (jusqu'à 8%)
Géologie	Marnes à Ostracées et sables verts

Localisation



Le secteur de « La Groiselière » est constitué d'une parcelle cultivée. La végétation qui s'y développe n'est pas spontanée induisant une délimitation d'éventuelles zones humides par le critère pédologique. Afin de ne pas détruire les plantations, parcelle de colza dont l'accès est délicat, les investigations pédologiques se sont limitées aux pourtours de ces cultures.



Vue sur la parcelle depuis la rue d'Anjou au sud



Vue sur le carrefour au sud-est du site

Source : THEMA Environnement (le 30/05/2018)

Figure 22 : Prise de vues du secteur « Le Groiselière »

Critères d'identification

Critère flore/habitat

La végétation présente sur le secteur n'est pas spontanée. En effet, il s'agit de cultures annuelles ne permettant pas le développement d'une végétation spontanée. Dès lors le critère pédologique est déterminant pour la délimitation des zones humides au regard de l'arrêté actuellement en vigueur.

Tableau 10 - Habitats présents sur le site d'étude

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Arrêté 2008	Habitat considéré comme zone humide
Cultures	82.11	x.	/

Légende (arrêté 24 juin 2008, annexe II Table B) :
H = Habitat caractéristique d'une zone humide.
p = Impossible de conclure sur le caractère de l'habitat sans une expertise pédologique ou botanique.
x = Habitat non listé dans la Table B de l'arrêté. Nécessite une expertise pédologique ou botanique.

Critère pédologique

Le secteur a fait l'objet d'une étude pédologique basée sur 4 sondages positionnés sur le pourtour de la parcelle. L'ensemble de ces sondages possèdent des caractéristiques de sols humides, selon les critères du GEPPA. Le caractère humide du secteur s'étend sur 1,49 hectare, soit la totalité du secteur.

Conclusion des investigations

L'investigation pédologique déterminante au regard de l'arrêté en vigueur, conduit à définir une zone humide correspondant à l'ensemble du secteur de la Groiselière.

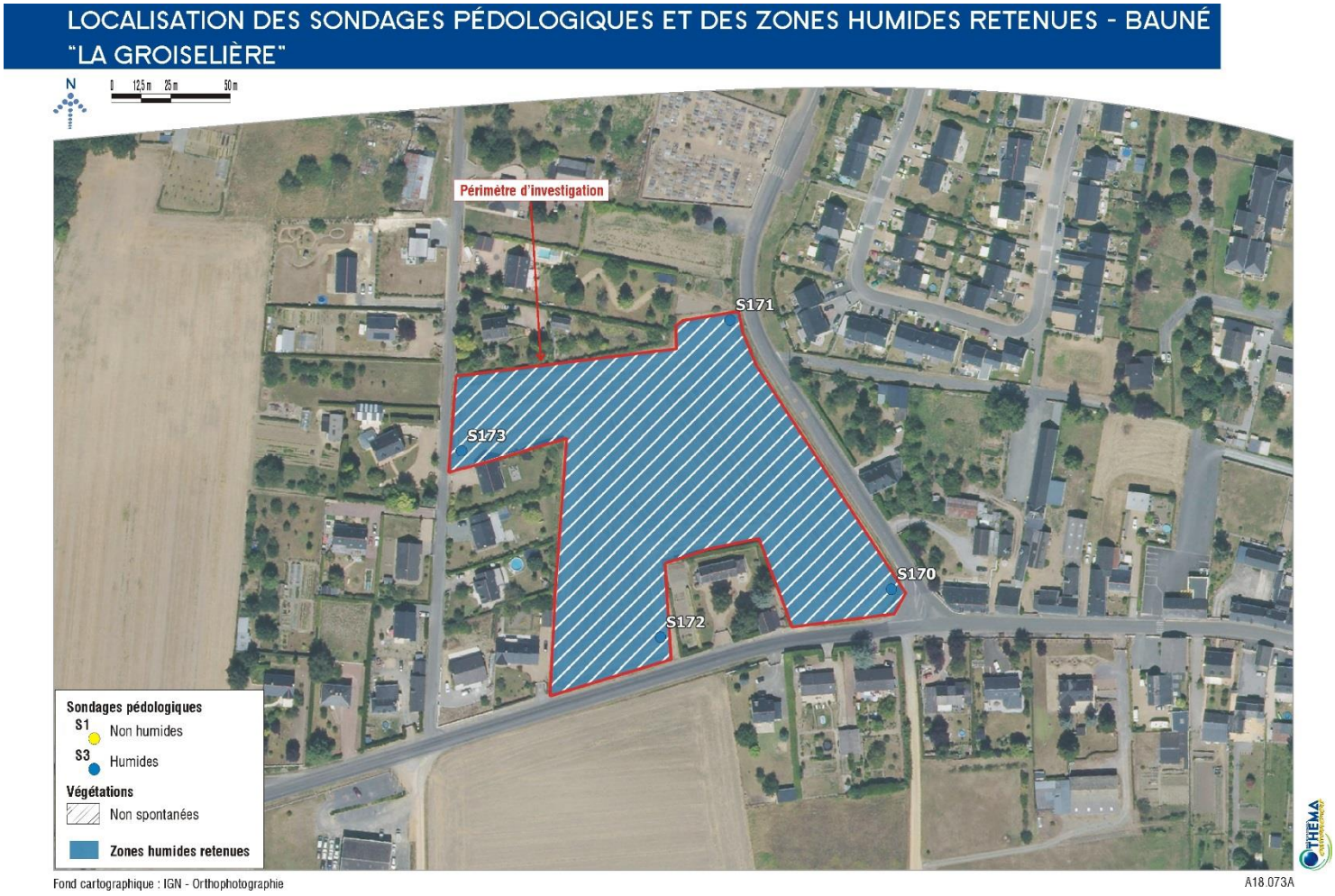


Figure 23 : Localisation des sondages pédologiques et de la zone humide retenue

Détails sur les zones humides définies

La zone humide identifiée sur ce secteur rentre dans la catégorie des zones humides de plateau. Cette parcelle est utilisée comme culture. Dès lors, il y a remise à nu du sol chaque hiver ce qui augmente le risque d'érosion et favorise le ruissellement. Cependant la surface que représente la zone humide suggère un rôle non négligeable dans la recharge de nappe.

Evaluation des fonctionnalités

Fonctionnalité	Niveau d'enjeux
Hydrologique	Faible
Biogéochimique	Faible
Biologique	Faible

La zone humide définie présente un enjeu faible de conservation.

Le secteur présente des fonctionnalités jugées comme faibles. L'absence de végétation spontanée due à l'activité agricole ne permet pas le développement d'une végétation inféodées aux milieux humides et de fait limite la biodiversité du secteur. De plus, la végétation en place n'est pas pérenne et le sol est mis à nu tous les ans ce qui augmente le risque d'érosion et de ruissellement. Ainsi, la zone humide est classée en état dégradé.

Préconisation de gestion

Cette zone humide ne présente qu'un faible intérêt dans la recharge de nappe. Les cultures empêchant le développement d'une végétation spontanée, le soutien à la biodiversité du site est réduit. Afin de s'inscrire dans la démarche Eviter-Réduire-Compenser, il faudra privilégier d'autres secteurs ne présentant pas de zones humides. S'il était toutefois retenu, il faudra veiller à réduire au maximum les impacts et compenser les impacts résiduels des futurs aménagements.

L'article R214-1 du code de l'environnement (rubrique 3.3.1.0.) stipule que tout impact supérieur à 1 hectare doit faire l'objet d'une autorisation auprès de la police de l'eau. Si la surface de zone humide impactée est comprise entre 0,1 et 1 ha un dossier de déclaration doit être monté.

Note explicative du fonctionnement des zones humides inventoriées

Révision du PLUi
Angers Loire Métropole



THEMA environnement

angers loire métropole
communauté urbaine

DETAILS SUR LES ZONES HUMIDES DEFINIES

La présente note concerne les quatre sites situés à l'ouest du bourg de Bauné. Ils sont occupés par des prairies, des cultures ou des jardins privatifs et représentent une surface totale de 11,92 hectares. Les zones humides inventoriées sur ces secteurs représentent 7,81 hectares soit près de 65%.

L'analyse de la topographie et de la proximité au réseau hydrographique permet de caractériser chacune des zones humides de manière individuelle et non plus par secteur. Cette analyse plus fine permet de définir un enjeu de conservation plus précis pour chacune des zones humides et ainsi orienter d'éventuels aménagements.

Sur les quatre secteurs d'étude de Bauné, sept zones humides ont été recensées aux caractéristiques différentes. Elles sont présentées ci-dessous.

Zone humide de la Groiselière

Cette zone humide est positionnée sur un plateau dont l'altitude varie de 42 m, au nord-ouest, à 32 m au niveau du carrefour. Cette zone humide, de par son positionnement, ne présente qu'un intérêt dans la recharge de nappe, mais ce dernier reste faible. La culture présente sur ce secteur empêche le développement d'une végétation spontanée ce qui limite la biodiversité du site.

L'enjeu de conservation de cette zone humide peut être considéré comme faible.

Zones humides du Chemin de la Gendrie Ouest

Zone humide au Nord du secteur

Les terrains sur laquelle se positionne la zone humide présente une rupture de pente. Ainsi, l'altitude varie de 34 à 31 m depuis la Rue d'Anjou jusqu'au milieu de la parcelle. A partir de cette altitude, le terrain présente un replat (altitude comprise entre 30 et 31m). Ce dernier se situe à proximité du fossé qui sépare le secteur en deux zones.

Les caractéristiques topographiques de la zone humide et le lien avec le réseau hydrographique permettent de catégoriser ces enjeux comme forts. En effet, la recharge de la nappe par l'impluvium permet de soutenir l'étiage en période estivale. De plus, le replat peut servir de zone d'expansion de crue en cas de fortes montées des eaux lors de la période hivernale. Cependant, l'absence de végétation pérenne (culture) induit des fonctionnalités faibles pour le soutien de la biodiversité ou le ralentissement des ruissellements.

L'enjeu de conservation est estimé comme fort sur cette zone humide.

Zone humide au Sud du secteur

Cette zone humide est positionnée sur un plateau dont l'altitude varie entre 38 et 35 m. La pente est orienté vers le nord, en direction du fossé.

Tout comme la zone humide de la Groiselière, la principale fonction est la recharge de nappe. Toutefois, la présence de haies bordant la culture permet de ralentir efficacement les ruissellements et offre un soutien à la biodiversité.

On peut donc considéré cette zone humide comme ayant un enjeu de conservation moyen.

Zones humides du Chemin de la Gendrie Est

Zone humide au Nord du secteur

La zone humide se positionne sur la continuité du replat, présent au niveau de la zone humide »nord » de la Gendrie Ouest, et borde le fossé. Son altitude varie de 30 à 29 m NGF.

Le rôle dans la recharge de la nappe et le soutien l'étiage en période estivale permet de catégoriser ces enjeux comme forts. De plus, le replat peut servir de zone d'expansion de crue en cas de fortes montées des eaux lors de la période hivernale.

La végétation présente est pérenne, mais soumise à pression anthropique (jardins). Cette végétation permet de ralentir, de façon limitée, les écoulements et offre un soutien dans la biodiversité.

Ces fonctionnalités restent faibles induisant un enjeu de conservation fort.

Zone humide au Sud du secteur

Le sud du secteur présente des pentes marquées orientées vers le nord et le fossé. L'altitude varie de 30 à 33 m. On notera la présence d'un replat aux abords du fossé.

La proximité du fossé permet à la zone humide d'offrir un soutien lors de la période d'étiage et le replat offre une zone d'extension de crue toutefois réduite. La végétation présente est pérenne, mais soumise à pression anthropique (jardins). Cette végétation permet de ralentir les écoulements, de façon limitée, sur la partie haute de la zone humide. Le replat en bord de fossé est occupé par un potager.

Les caractéristiques de la zone humide mettent en avant des fonctions intéressantes mais réduites de par la faible superficie de la zone humide. Dès lors, les enjeux de conservation peuvent être jugés comme faibles.

Zone humide de la Fontaine rouillée

Zone humide à l'Ouest

Cette zone humide est positionnée sur un plateau dont l'altitude varie de 40 m, à l'ouest, à 31 m au niveau de la rupture de pente.

La surface importante permet une bonne recharge de la nappe et permet, de fait, d'alimenter la zone humide décrite au paragraphe suivant. Toutefois, cette fonctionnalité est à opposer à la végétation non pérenne et à la remise à nu annuelle des sols, ce qui favorise le ruissellement et l'érosion.

La zone humide présente sur le plateau de la Fontaine rouillée peut être considérée comme à enjeu de conservation moyen.

Zone humide à l'Est

Les terrains sur laquelle se positionne la zone humide se situent en bas de pente. L'altitude varie de 31 m à 26 m. On peut donc assimiler son fonctionnement à une zone humide de plaine. De plus, on notera la présence à moins de 100 mètres du ruisseau de la Varenne.

Les caractéristiques topographiques de la zone humide et la proximité avec le réseau hydrographique permettent de catégoriser les enjeux hydrologiques comme forts. En effet, la recharge de la nappe par l'impluvium permet de soutenir l'étiage en période estivale, alors que le replat peut servir de zone d'expansion de crue en cas de fortes montées des eaux lors de la période hivernale. Cependant, l'absence de végétation pérenne (culture) induit des fonctionnalités faibles pour le soutien de la biodiversité ou le ralentissement des ruissellements.

Ces caractéristiques conduisent à considérer la zone humide comme à fort enjeu de conservation.

SYNTHESE DES ENJEUX

Les différentes zones humides précédemment décrites et leurs caractéristiques propres sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

Position de la zone humide	Fonctionnalité	Niveau d'enjeux	Enjeux de conservation
La Groiselière	Hydrologique Biogéochimique Biologique	Faible Faible Faible	**Faible**
Chemin de la Gendrie Ouest *(nord)*	Hydrologique Biogéochimique Biologique	Fort Faible Faible	**Fort**
Chemin de la Gendrie Ouest *(sud)*	Hydrologique Biogéochimique Biologique	Moyen Faible Faible	**Moyen**
Chemin de la Gendrie Est *(nord)*	Hydrologique Biogéochimique Biologique	Fort Moyen Faible	**Fort**
Chemin de la Gendrie Est *(sud)*	Hydrologique Biogéochimique Biologique	Faible Faible Faible	**Faible**
Fontaine rouillée *(plateau à l'ouest)*	Hydrologique Biogéochimique Biologique	Moyen Faible Faible	**Moyen**
Fontaine rouillée *(bas de pente à l'est)*	Hydrologique Biogéochimique Biologique	Fort Faible Faible	**Fort**

La carte page suivante illustre cette classification.

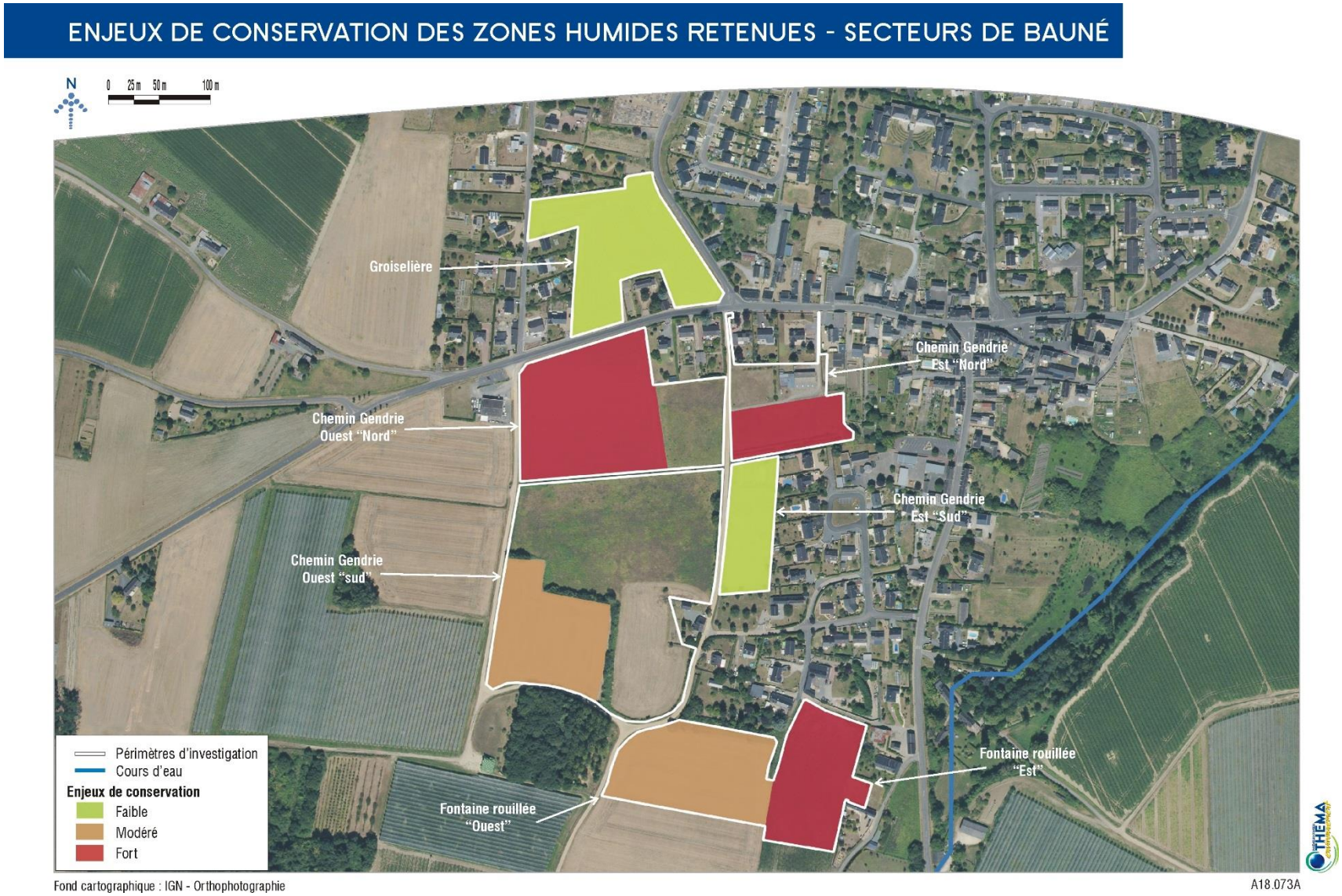


Figure 24 : Carte de synthèse des enjeux de conservation des zones humides retenues sur les différents secteurs de Bauné

Commune déléguée	Bauné « Nord »
Surface du secteur	8,21 ha
Présence de zones humides	OUI
Surface en zones humides	2,05 ha (~25%)
Type de zones humides	Zone humide de plaine
Topographie	Position de plaine 26 à 32 m NGF Pente moyenne de 2 %
Géologie	Marnes à Ostracées et sables verts

Localisation



Le secteur nord de Bauné est constitué de prairies de fauche et de cultures. Une partie du site fait également l'objet d'une urbanisation. En effet, le sud-est du secteur était en train d'être urbanisé lors des prospections pédologiques et botaniques. Ces travaux d'aménagement peuvent avoir modifié la structure naturelle du sol, induisant le caractère humide au niveau du sondage S192. A l'est, on notera également la présence de dépôts divers à l'arrière des bâtiments au sein de la prairie.



Vue de la prairie à l'est



Zone en cours d'urbanisation au sud-est



Vue sur la parcelle agricole centrale



Vue de la prairie et des dépôts à l'ouest du secteur d'étude

Source : THEMA Environnement (le 31/05/2018)

Figure 25 : Prises de vues du secteur nord de Bauné

Critères d'identification

Critère flore/habitat

L'étude botanique a révélé la présence d'une végétation spontanée non caractéristique de zones humides sur les zones prairiales. Seules les parties soumises à l'action anthropique ne sont pas spontanées (zones cultivées dans la partie centrale du secteur et zone en cours d'urbanisation).

Tableau 11 - Habitats présents sur le site d'étude

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Arrêté 2008	Habitat considéré comme zone humide
Prairies de fauche	38.2	p.	NON
Cultures	82.11	X	/

Légende (arrêté 24 juin 2008, annexe II Table B) :
H = Habitat caractéristique d'une zone humide.
p = Impossible de conclure sur le caractère de l'habitat sans une expertise pédologique ou botanique.
x = Habitat non listé dans la Table B de l'arrêté. Nécessite une expertise pédologique ou botanique.

Critère pédologique

Le secteur a fait l'objet d'une étude pédologique afin de déterminer la présence ou l'absence de zone humide. 11 des 16 sondages réalisés présentent des caractéristiques de sols humides, selon les critères du GEPPA. Le caractère humide du secteur s'étend sur une superficie d'environ 4,19 hectares.

Conclusion des investigations

Le cumul des deux critères, pédologique et botanique, permet de définir la présence de zones humides sur 2,05 hectares.

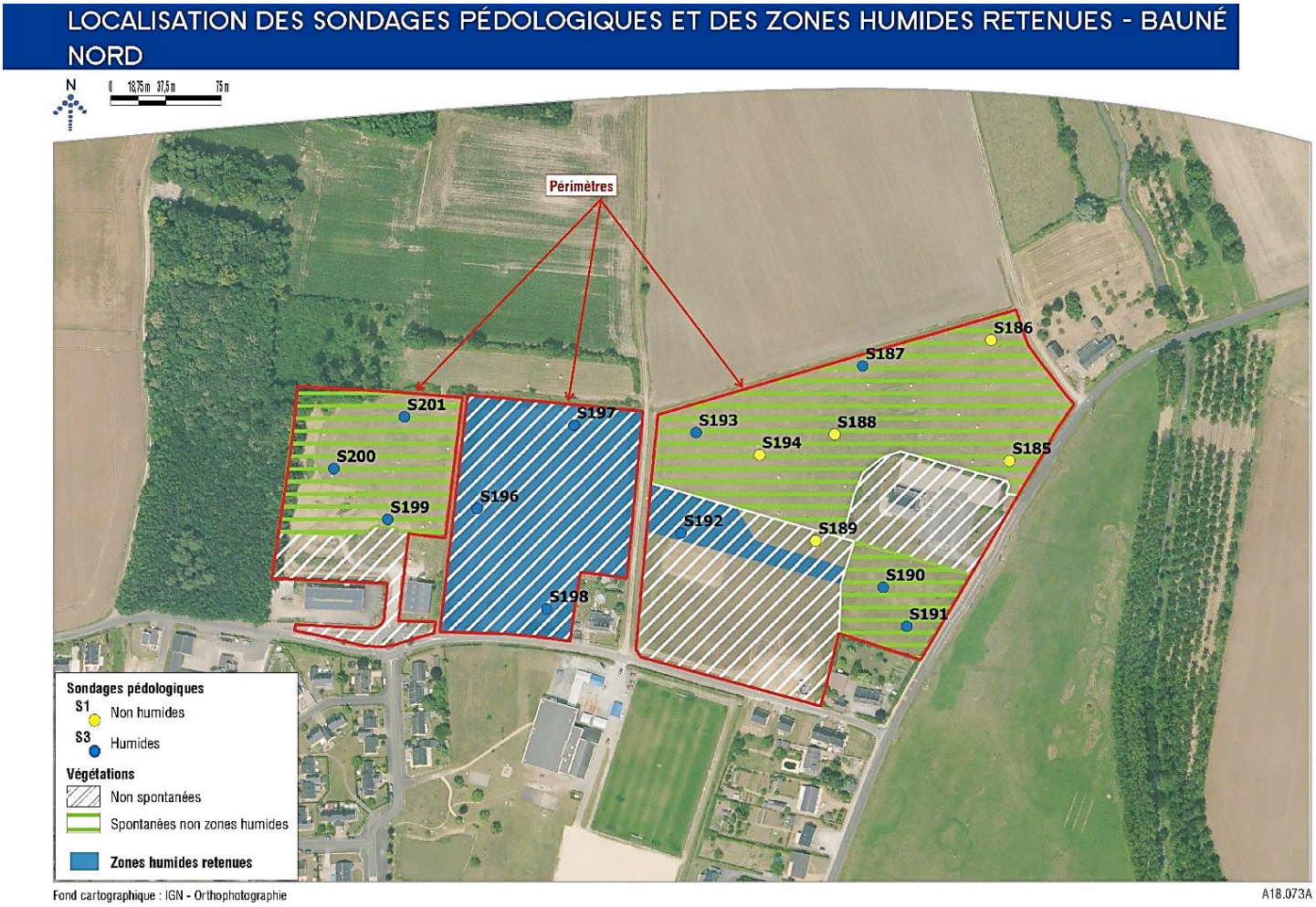


Figure 26 : Localisation des sondages pédologiques et des zones humides retenues

Détails sur les zones humides définies

Les investigations de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de zones humides de plaine. La proximité avec le fossé s'écoulant au nord permet à ces zones humides de soutenir l'étiage en période estivale. Le positionnement au sein de cultures et de zones en cours d'aménagement limite toutefois la capacité à ralentir les écoulements ou à offrir un habitat pour des espèces inféodées aux milieux humides. Les prairies environnantes accueillent une biodiversité intéressante mais pas humide. Elément contrastant avec les zones humides définies qui, de par l'utilisation des terres en tant que cultures, n'offrent pas de support à la biodiversité.

Evaluation des fonctionnalités

Fonctionnalité	Niveau d'enjeux
Hydrologique	Moyen
Biogéochimique	Faible
Biologique	Faible

Grâce aux fonctionnalités hydrologiques du site, les zones humides définies présentent un enjeu moyen de conservation.

Le secteur présente des fonctionnalités faibles à fortes. L'absence de végétation spontanée liée aux pressions agricoles et d'urbanisation empêche le développement d'une végétation pérenne. Ainsi, les zones humides sont classées en état dégradé.

Préconisation de gestion

Selon la démarche Eviter-Réduire-Compenser(ERC) il est conseillé de définir des secteurs non occupés par des zones humides pour y implanter des aménagements. La zone en cours d'urbanisation est positionnée aux abords de zones humides. On supposera que les études d'impacts ont permis de définir les actions à mener afin d'avoir le minimum d'emprise et le minimum d'impacts sur ces zones humides. En effet, afin de respecter la stratégie ERC, l'article R214-1 du code de l'environnement (rubrique 3.3.1.0.) stipule que tout impact supérieur à 1 hectare doit faire l'objet d'une autorisation auprès de la police de l'eau. Si la surface de zone humide impactée est comprise entre 0,1 et 1 ha un dossier de déclaration doit être monté.
En ce qui concerne la zone humide cultivée, il est recommandé de ne pas l'urbaniser. En effet, des parcelles au sein du secteur investigués ne sont pas considérées comme zone humide au sens de l'arrêté actuellement en vigueur. Dès lors, ces zones sont à prioriser pour éviter d'impacter les zones humides. Toutefois, il s'agit de zones prairial offrant un soutien à la biodiversité du secteur. Une étude d'impact devra donc être réalisée pour tout nouvel aménagement afin de minimiser les impacts sur l'environnement.

2.2. COMMUNE DE LONGUENEE-EN-ANJOU

Commune déléguée	Pruillé
Surface du secteur	8,9 ha
Présence de zones humides	NON
Surface en zones humides	/
Type de zones humides	/
Topographie	Ligne de crête 65 à 75 m NGF Pente moyenne de 4 %
Géologie	Siltites et grès fins verts en alternance

Localisation



La zone à inventorier se positionne au sud du bourg de Pruillé. Ce site est constitué de pâtures mésophiles et de champs cultivés, séparés par une bande boisée. La limite nord du secteur est marquée par les fonds de jardins des lotissements situés en contrebas. Ce secteur a une superficie totale de 8,9 hectares.



Vue sur la pâture



Zone de culture agricole



Vue vers le nord de la zone boisée



Vue vers le sud de la zone boisée

Source : THEMA Environnement (le 11/05/2018)

Figure 27 : Prise de vue sur le site de Pruillé

Critères d'identification

Critère flore/habitat

L'étude de la végétation a révélé la présence d'une végétation spontanée non caractéristique de zones humides sur la moitié est du site correspondant aux pâtures et à la bande boisée. La partie ouest est quant à elle utilisée en cultures. La végétation n'y est donc pas spontanée.

Tableau 12 - Habitats présents sur le site d'étude

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Arrêté 2008	Habitat considéré comme zone humide
Pâtures méosphiles	38.1	p.	NON
Champs cultivés	82.11	p.	NON
Boisement de feuillus	84.3	p.	NON

Légende (arrêté 24 juin 2008, annexe II Table B) :
H = Habitat caractéristique d'une zone humide.
p = Impossible de conclure sur le caractère de l'habitat sans une expertise pédologique ou botanique.
x = Habitat non listé dans la Table B de l'arrêté. Nécessite une expertise pédologique ou botanique.

Critère pédologique

Le secteur a fait l'objet d'une étude pédologique afin de déterminer la présence ou l'absence de zone humide. L'étude des 19 points de sondages conduit à classer 3 d'entre eux comme caractéristiques de zones humides selon les critères du GEPPA.

Conclusion des investigations

Le cumul des deux critères, pédologique et botanique, conduit à l'exclusion de zones humides sur ce secteur d'étude.

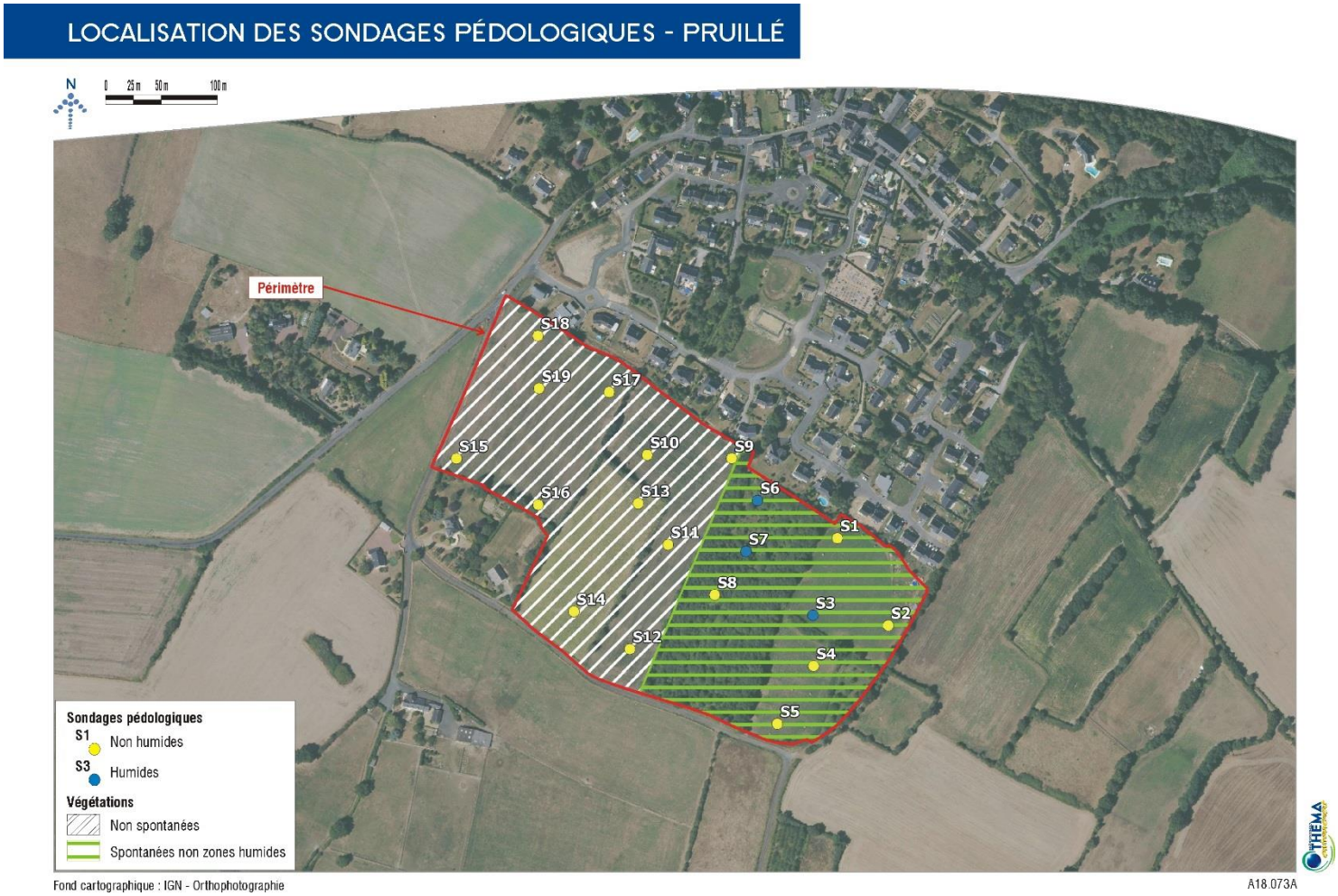


Figure 28 : Localisation des sondages pédologiques

Les investigations n'ont pas identifié de zones humides. Les futurs aménagements ne feront pas l'objet de mesures « ERC » pour le volet zone humide au sein du secteur.

Inventaire des zones humides sur les secteurs pressentis à l'urbanisation

Révision du PLUi
Angers Loire Métropole



Annexe – Phase 1

THEMA environnement

angers loire métropole
communauté urbaine

ANNEXE 1 – SONDAGES PEDOLOGIQUES

La description des sondages pédologique réalisés lors de la phase 1 de l'inventaire des zones humides sur les différents secteurs pressentis à l'urbanisation sont présentés dans cette annexe.

Lors de cette phase d'investigation, 201 sondages ont été réalisés.

Les sondages sont décrits ci-dessous à l'aide de doubles tableaux. Le premier permet de transcrire l'aspect visuel du sondage en se reposant sur la présence des traces d'hydromorphie présentes. La légende de ces tableaux est la suivante :



Le second tableau décrit le sondage de manière plus précise et une photographie exploitable de chaque sondage est affichée.

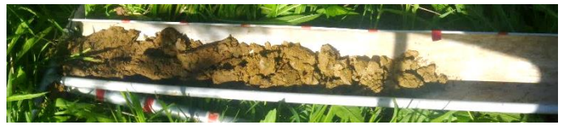
ANNEXE 2 – INVENTAIRE BOTANIQUE

Le relevé botanique, réalisé par habitat à l'intérieur de chaque secteur d'étude, est présenté page XLI.

ANNEXE 1 : SONDAGES PEDOLOGIQUES

COMMUNE DE PRUILLE

11 mai 2018	SONDAGES																		
Profondeur (en cm)	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19
0-10	(g)		g			g	(g)	(g)			(g)								
	(g)		g			g	(g)	(g)			(g)								
10-20	(g)		g			g	(g)	(g)			(g)								
	(g)		g			g	(g)	(g)			(g)								
20-30	(g)		g	(g)		g	(g)	(g)			(g)								
	(g)		g	(g)		G	(g)	(g)			(g)								
30-40	(g)		g	(g)		g	g	(g)			(g)				(g)				
	(g)		g	(g)		g	g	g			(g)				(g)				
40-50	(g)		g	(g)		g	g	g			g	(g)	(g)		(g)	g			
	(g)		g	(g)		g	g	g			g	(g)	(g)		(g)	g			
50-60	g	g	g	(g)		g	g	g			g	(g)	(g)		g	g			
	g	g	g	(g)		g	g	g			g	(g)	(g)		g	g			
60-70	g	g	g	g			g	g				g	(g)		g	g			
	g	g	g	g			g	g				g	g		g	g			
70-80	g	g	g	g									g			g	(g)		
	g	g	g	g									g			g	(g)		
80-90	g	g	g														(g)		
	g	g	g														(g)		
90-100			g														(g)		
			g														(g)		
100-110			g														(g)		
			g														(g)		
Classe d'hydromorphie GEPPA	IV c	III b	V b	IV c	/	V b	IV d	IV c	/	/	IV c	III a	III a		IV c	IV b	/	/	/
Sol de zone humide	NON	NON	OUI	NON	NON	OUI	OUI	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON

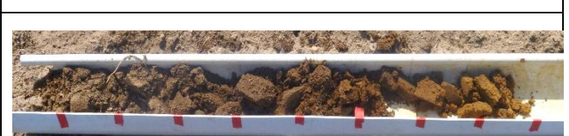
Sondage (date de passage)	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériaux parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique marqué	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant de la réglementation "Zone humide"	Occupation du sol	Photographie du sondage
S1 (11/05/2018)	BRUNISOL pachique à horizon rédoxique de profondeur argilo-limoneux	AL	AL	Siltites à grès fins verts	90 cm	50 cm	/	IV c	NON	Pâture	
S2 (11/05/2018)	BRUNISOL pachique à horizon rédoxique de profondeur limono-argileux	AL	LA	Siltites à grès fins verts	90 cm	50 cm	/	III b	NON	Pâture	
S3 (11/05/2018)	REDOXISOL argilo-limoneux	AL	AL	Siltites à grès fins verts	120 cm	0 cm	/	V b	OUI	Pâture	
S4 (11/05/2018)	BRUNISOL pachique à horizon rédoxique de profondeur argileux	LA	A	Siltites à grès fins verts	80 cm	60 cm	/	IV c	NON	Pâture	
S5 (11/05/2018)	BRUNISOL liptique à limons sablo-argileux	LSA	/	Siltites à grès fins verts	40 cm	/	/	/	NON	Pâture	
S6 (11/05/2018)	REDOXISOL limono-argileux	AL	LA	Siltites à grès fins verts	60 cm	0 cm	/	V b	OUI	Friche arbustive	
S7 (11/05/2018)	REDOXISOL argilo-limoneux	LA	AL	Siltites à grès fins verts	70 cm	30 cm	/	IV d	OUI	Forêt (chêne)	
S8 (11/05/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	LA	AL	Siltites à grès fins verts	70 cm	35 cm	/	IV c	NON	Forêt (chêne)	
S9 (11/05/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	LA	AL	Siltites à grès fins verts	60 cm	/	/	/	NON	Labour	

S10 (11/05/2018)	BRUNISOL limono-argileux	LA	LA	Siltites à grès fins verts	65 cm	/	/	/	NON	Labour	
S11 (11/05/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	LA	AL	Siltites à grès fins verts	60 cm	40 cm	/	IV c	NON	Labour	
S12 (11/05/2018)	BRUNISOL à horizon rédoxique de profondeur limono-argileux	LAS	LA	Siltites à grès fins verts	70 cm	60 cm	/	III b	NON	Labour	
S13 (11/05/2018)	BRUNISOL à horizon rédoxique de profondeur argilo-limoneux	LA	AL	Siltites à grès fins verts	80 cm	65 cm	/	III b	NON	Labour	
S14 (11/05/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	LA	AL	Siltites à grès fins verts	50 cm	/	/	/	NON	Labour	
S15 (11/05/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	LA	AL	Siltites à grès fins verts	70 cm	50 cm	/	IV c	NON	Labour	
S16 (11/05/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	LA	AL	Siltites à grès fins verts	80 cm	40 cm	/	IV b	NON	Labour	
S17 (11/05/2018)	BRUNISOL pachique argilo-limoneux	AL	AL	Siltites à grès fins verts	120 cm	/	/	/	NON	Labour	
S18 (11/05/2018)	BRUNISOL à limons argilo-sableux	LA	LAS	Siltites à grès fins verts	60 cm	/	/	/	NON	Labour	
S19 (11/05/2018)	BRUNISOL à limons argilo-sableux	LA	LAS	Siltites à grès fins verts	50 cm	/	/	/	NON	Labour	

COMMUNE DE LOIRE-AUTHION

Commune déléguée de Brain sur l'Authion : « Cœur de Polarité Nord »

15 - 16 mai 2018	SONDAGES																												
Profondeur (en cm)	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	S64
0-10		(g)	(g)									G	(g)															
		(g)	(g)									G	(g)															
10-20		(g)	(g)									G	(g)											G	G			G
		(g)	(g)									G	(g)	G	G	G								G	G			G
20-30		(g)	(g)									G	(g)	G	G	G								G	G	G	G	G
		(g)	(g)		G		G			G		G	(g)	G	G	G						G		G	G	G	G	G
30-40		(g)	(g)		G	G	G			G		G	G	G	G	G		g				G		G	G	G	G	G
		(g)	(g)		G	G	G			G	G	G	G	G	G	G		g		G	G	G		G	G	G	G	G
40-50		G	G	G		G	G			G	G	G	G	G	G	G		g		G	G	G		G	G	G	G	G
		G	G	G		G	G			G	G	G	G	G	G	G		G		G	G	G	G	G	G	G	G	G
50-60				G		G	G			G	G	G		_- -_		_- -_	G	G	G		G	G	G	G	G	G	G	G
				G		G	G			G	G	G		_- -_		_- -_	G	G	G		G	G	G	G	G	G	G	G
60-70				G		G	G	G	G		G	G		_- -_		_- -_	G	G	G		G		G	G	G	G	G	
				G		G	G	G	G		G	G		_- -_		_- -_	G	G	G		G		G	G	G	G	G	
70-80				G		G		G	G			G		_- -_		_- -_	G	G	G	G	G		G	G	G	G	G	
				G		G		G	G			G		_- -_		_- -_	G	G	G	G	G		G	G	G	G	G	
80-90				G				G	G			G		_- -_			G	G	G	G			G	G	G	G	G	
				G				G	G			G		_- -_			G	G	G	G			G	G	G	G	G	
90-100				G				G	G					_- -_			G		G	G			G	G	G	G	G	
				G				G	G					_- -_			G		G	G			G	G	G	G	G	
100-110				G															G	G				G	G		G	
				G															G	G				G	G		G	
Classe d'hydromorphie GEPPA	/	/	/	VI d	/	VI d	VI d	/	/	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	IV d	VI c	IV d	IV d	IV d	IV d	IV d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d
Sol de zone humide	NON	NON	NON	OUI	NON	OUI	OUI	NON	NON	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI

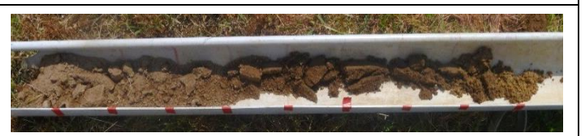
Sondage (date de passage)	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériaux parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique marqué	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant de la réglementation "Zone humide"	Occupation du sol	Photographie du sondage
S20 (15/05/2018)	BRUNISOL sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	50 cm	/	/	/	NON	Labour	
S21 (15/05/2018)	BRUNISOL sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	50 cm	/	40 cm	/	NON	Labour	
S22 (15/05/2018)	BRUNISOL sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	50 cm	/	25 cm	/	NON	Labour	
S23 (15/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	120 cm	/	30 cm	VI d	OUI	Labour	
S24 (15/05/2018)	BRUNISOL sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	80 cm	/	25-40 cm	/	NON	Labour	
S25 (15/05/2018)	REDUCTISOL sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	80 cm	/	30 cm	VI d	OUI	Labour	
S26 (15/05/2018)	REDUCTISOL sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	70 cm	/	25 cm	VI d	OUI	Labour	
S27 (15/05/2018)	BRUNISOL pachique à horizon réductique de profondeur sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	90 cm	/	60 cm	/	NON	Labour	
S28 (15/05/2018)	BRUNISOL pachique à horizon réductique de profondeur sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	90 cm	/	60 cm	/	NON	Labour	

S29 (15/05/2018)	BRUNISOL réductique sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	90 cm	/	25-60 cm	VI d	OUI	Labour	
S30 (15/05/2018)	BRUNISOL réductique sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	90 cm	/	35-70 cm	VI d	OUI	Labour	
S31 (15/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	90 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Labour	
S32 (15/05/2018)	BRUNISOL réductique à limons sablo-argileux	LSA	LSA	Alluvions anciennes	100 cm	/	30-50 cm	VI d	OUI	Prairie	
S33 (15/05/2018)	REDUCTISOL typique à engorgement dès 50 cm sablo-limoneux	LSA	SL	Alluvions anciennes	100 cm	/	15-50 cm	VI d	OUI	Prairie)	
S34 (15/05/2018)	BRUNISOL réductique sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	80 cm	/	15-50 cm	VI d	OUI	Prairie	
S35 (15/05/2018)	BRUNISOL réductique à engorgement dès 50 cm à limons sablo-argileux	LSA	LSA	Alluvions anciennes	80 cm	/	15-50 cm	VI d	OUI	Prairie	
S36 (15/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	LS	SL	Alluvions anciennes	100 cm	/	50 cm	VI d	OUI	Prairie	
S37 (15/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	LS	SL	Alluvions anciennes	90 cm	30 cm	45 cm	VI c	OUI	Prairie	
S55 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	120 cm	/	50 cm	IV d	OUI	Labour	

S56 (16/05/2018)	BRUNISOL à horizons réductiques de profondeur sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	120 cm	/	35-50 cm 70-120 cm	IV d	OUI	Labour	
S57 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	80 cm	/	50 cm	IV d	OUI	Labour	
S58 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	60 cm	/	25 cm	IV d	OUI	Labour	
S59 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	100 cm	45 cm	45 cm	IV d	OUI	Labour	
S60 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	110 cm	/	10 cm	VI d	OUI	Labour	
S61 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	120 cm	/	10 cm	VI d	OUI	Labour	
S62 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	100 cm	/	20 cm	VI d	OUI	Labour	
S63 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	110 cm	/	20 cm	VI d	OUI	Labour	
S64 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	60 cm	/	10 cm	VI d	OUI	Labour	Pas de photo exploitable

16 - 17 mai 2018	SONDAGES																											
Profondeur (en cm)	S65	S66	S67	S68	S69	S70	S71	S72	S73	S74	S75	S76	S77	S78	S79	S80	S81	S82	S83	S84	S85	S86	S87	S88	S89	S90	S91	S92	S93
0-10												g								g	g		g	g					
												g								g	g		g	g					
10-20	G		G									g		G						g	g	G	g	g					
	G	G	G		G		G	G				g	G	G				G	G	g	g	G	g	g	G				
20-30	G	G	G	G	G	G	G	G		G	g	G	G	G	G	G	G	G	G	g	g	G	g	g	G	G	G		
	G	G	G	G	G	G	G	G		G	g	G	G	G	G	G	G	G	G	g	G	G	g	g	G	G	G		
30-40	G	G	G	G	G	G	G	G		G	g	G	G	G	G	G	G	G	G	g	G	G	g	G	g	G	G	g	
	G	G	G	G	G	G	G	G		G	g	G	G	G	G	G	G	G	G	g	G	G	g	G	g	G	G	g	
40-50	G	G	G	G	G	G	G	G		G	g	G	G	G	G	G	G	G	G	g	G	G	g	G	g	G	G	g	
	G	G	G	G	G	G	G	G		G	g	G	G	G	G	G	G	G	G	g	G	G	g	G	g	G	G	g	
50-60	G	G		G	G		g	G		G	G	G			G	G	G	G	G	g		G	g	G	g	G	g	g	
	G	G		G	G		g	G		G	G	G			G	G	G	G	G	g		G	g	G	g	G	g	g	
60-70	G			G				G		G	G	G			G	G	g	g	G	g		G	g	G	g	G	g	g	
	G			G				G		G		G			G	G	g		G	g		G	g	G	g	G	g	g	
70-80	G			G						G		G			G		g		G	g		G	g		g	g			
				G						G		G			G		g		G	g		G	g		g	g			
80-90										G		G			G		g		G	g		G	g		g	g			
										G		G			G		g		G	g		G	g		g	g			
90-100										G							g		g							g			
										G							g		_							g			
100-110																			-g-							g			
																			_										
Classe d'hydromorphie GEPPA	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	/	VI d	VI c	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	V b	VI d	VI d	V c	VI d	VI d	VI d	VI d	IV b	/
Sol de zone humide	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	NON

Sondage (date de passage)	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériaux parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique marqué	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant de la réglementation "Zone humide"	Occupation du sol	Photographie du sondage
S65 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	LS	SL	Alluvions anciennes	80 cm	65 cm	10 cm	VI d	OUI	Pépinière	
S66 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	LS	SL	Alluvions anciennes	60 cm	/	15 cm	VI d	OUI	Pépinière	
S67 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	50 cm	/	10 cm	VI d	OUI	Pépinière	
S68 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	LS	SL	Alluvions anciennes	80 cm	/	20 cm	VI d	OUI	Labour	
S69 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	60 cm	/	15 cm	VI d	OUI	Labour	
S70 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	50 cm	/	20 cm	VI d	OUI	Labour	
S71 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	LS	SL	Alluvions anciennes	60 cm	/	15 cm	VI d	OUI	Bande enherbée de Pépinière	
S72 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	LS	SL	Alluvions anciennes	70 cm	/	15 cm	VI d	OUI	Bande enherbée de Pépinière	
S73 (16/05/2018)	BRUNISOL limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	70 cm	/	/	/	NON	Bande enherbée de Pépinière	
S74 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	100 cm	/	20 cm	VI d	OUI	Prairie	

S75 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	65 cm	20 cm	50 cm	VI c	OUI	Labour	
S76 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	LS	SL	Alluvions anciennes	90 cm	0 cm	20 cm	VI d	OUI	Labour	
S77 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	50 cm	/	15 cm	VI d	OUI	Labour	
S78 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	50 cm	/	10 cm	VI d	OUI	Labour	
S79 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique argileux	LS	A	Alluvions anciennes	90 cm	/	20 cm	VI d	OUI	Labour	
S80 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique argileux	LS	A	Alluvions anciennes	70 cm	/	20 cm	VI d	OUI	Labour	Pas de photo exploitable
S81 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique argileux	LS	A	Alluvions anciennes	100 cm	60 cm	20 cm	VI d	OUI	Prairie	
S82 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique argileux	LS	A	Alluvions anciennes	70 cm	60 cm	15 cm	VI d	OUI	Prairie	
S83 (16/05/2018)	REDUCTISOL Typique à engorgement à 90 cm sableux	LS	S	Alluvions anciennes	120 cm	80 cm	15 cm	VI d	OUI	Prairie	
S84 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique argilo-sableux	LS	AS	Alluvions anciennes	80 cm	0 cm	20 cm	V b	OUI	Culture	
S85 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	50 cm	0 cm	25 cm	VI d	OUI	Culture	

S86 (16/05/2018)	REDUCTISOL typique à limons argilo-sableux	LS	LAS	Alluvions anciennes	90 cm	/	10 cm	VI d	OUI	Culture	
S87 (16/05/2018)	REDOXISOL primaire argileux	SA	A	Alluvions anciennes	90 cm	0 cm	/	V c	OUI	Sous-bois	
S88 (17/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	LS	SL	Alluvions anciennes	70 cm	0 cm	30 cm	VI d	OUI	Prairie	
S89 (17/05/2018)	BRUNISOL rédoxique à mauvais ressuyage de surface sablo-argileux	LS	SA	Alluvions anciennes	80 cm	30 cm	15-30cm	VI d	OUI	Prairie	
S90 (17/05/2018)	REDUCTISOL typique argileux	LS	A	Alluvions anciennes	90 cm	25 cm	20-70 cm	VI d	OUI	Prairie	
S91 (17/05/2018)	REDOXISOL à mauvais ressuyage de surface argileux	LS	A	Alluvions anciennes	110 cm	50-110 cm	20-50 cm	VI d	OUI	Prairie	
S92 (17/05/2018)	BRUNISOL rédoxique argileux	LS	A	Alluvions anciennes	90 cm	30 cm	/	IV b	NON	Prairie	
S93 (17/05/2018)	BRUNISOL leptique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	20 cm	/	/	/	NON	Friche	

Commune déléguée de Brain sur l'Authion « Cœur de Polarité Sud »

15 mai 2018	SONDAGES										
Profondeur (en cm)	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54
0-10	g g								G G		
10-20	G G						G	G	G G		
20-30	G						G	G	G		G
30-40	G G			G G	G		G G	G G	G G	G	G G
40-50	G G		G G	G G	G G		G G	G G	G G	G G	G G
50-60	G G	G	G G	G G	G G		G G	G G	G G	G G	G G
60-70	G G		G G	G G	G G		G G	G G		G G	G G
70-80	G G		G G	G G	G G		G G			G G	G G
80-90	G G		G G		G G						G G
90-100			G G								G
100-110			G G								
Classe d'hydromorphie GEPPA	VI d	/	VI d	VI d	VI d	/	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d
Sol de zone humide	**OUI**	**NON**	**OUI**	**OUI**	**OUI**	**NON**	**OUI**	**OUI**	**OUI**	**OUI**	**OUI**

Sondage (date de passage)	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériaux parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique marqué	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant de la réglementation "Zone humide"	Occupation du sol	Photographie du sondage
S44 (15/05/2018)	REDUCTISOL typique argilo-sableux	LSA	AS	Alluvions anciennes	90 cm	0 cm	10 cm	VI d	OUI	Prairie	
S45 (15/05/2018)	BRUNISOL sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	60 cm	/	55 cm	/	NON	Prairie	
S46 (15/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	LS	SL	Alluvions anciennes	120 cm	/	40 cm	VI d	OUI	Prairie	
S47 (15/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	LS	SL	Alluvions anciennes	80 cm	/	30 cm	VI d	OUI	Prairie	
S48 (15/05/2018)	REDUCTISOL typique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	90 cm	/	35 cm	VI d	OUI	Prairie	
S49 (15/05/2018)	BRUNISOL leptique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	45 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S50 (15/05/2018)	BRUNISOL réductique à horizon engorgé à 80 cm limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	120 cm	15 cm	15-80 cm	VI d	OUI	Prairie	
S51 (15/05/2018)	REDUCTISOL typique sableux	SL	S	Alluvions anciennes	70 cm	/	15 cm	VI d	OUI	Prairie	
S52 (15/05/2018)	REDUCTISOL typique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	60 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Prairie	Pas de photo exploitable
S53 (15/05/2018)	REDUCTISOL typique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	80 cm	/	30 cm	VI d	OUI	Prairie	
S54 (15/05/2018)	REDUCTISOL typique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	95 cm	/	25 cm	VI d	OUI	Prairie	

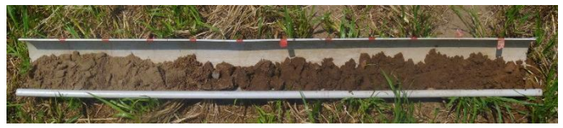
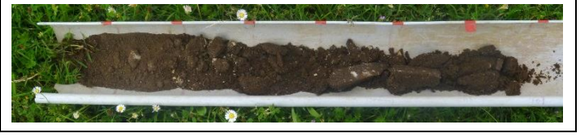
Commune déléguée de Brain sur l'Authion « Extension ZA – La Perrière »

17 mai 2018	SONDAGES				
Profondeur (en cm)	S94	S95	S96	S97	S98
0-10					
10-20		G			G
20-30	G	G		G	G
30-40	G G G	G G G		G G G	G G G
40-50	G G	G G	G G	G G	G G
50-60	G G G	G G G	G G G	G G G	G G G
60-70	g g g	G	G G G G G	G	G G G G G
70-80				g g g g g	G G G G G
80-90					
90-100					
100-110					
Classe d'hydromorphie GEPPA	VI d	VI d	IV d	VI d	VI d
Sol de zone humide	**OUI**	**OUI**	**OUI**	**OUI**	**OUI**

Sondage (date de passage)	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériaux parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique marqué	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant de la réglementation "Zone humide"	Occupation du sol	Photographie du sondage
S94 (17/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	LS	SL	Alluvions anciennes	80 cm	65 cm	20 cm	VI d	OUI	Culture	
S95 (17/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	LS	SL	Alluvions anciennes	70 cm	/	15 cm	VI d	OUI	Culture	
S96 (17/05/2018)	REDUCTISOL typique sableux	LS	S	Alluvions anciennes	90 cm	/	35 cm	IV d	OUI	Prairie	
S97 (17/05/2018)	REDUCTISOL A horizon rédoxique de profondeur argilo-sableux	LS	AS	Alluvions anciennes	100 cm	70 cm	20-70 cm	VI d	OUI	Prairie	
S98 (17/05/2018)	REDUCTISOL typique argileux	LS	A	Alluvions anciennes	100 cm	/	15 cm	VI d	OUI	Prairie	

Commune déléguée d'Andard : «Centre-ville»

15 mai 2018	SONDAGES					
Profondeur (en cm)	S38	S39	S40	S41	S42	S43
0-10	G					
	G					
10-20	G					
	G					
20-30	G					
	G					
30-40	G				G	
	G				G	
40-50	G	G		G	G	
	G	G		G	G	
50-60	G	G		G	G	
	G	G		G	G	
60-70	G	G		G	G	
	G	G		G	G	
70-80	G	G		G		
	G	G		G		
80-90	G	G		G		
	G	G		G		
90-100	G	G		G		
	G	G		G		
100-110	G					
	G					
Classe d'hydromorphie GEPPA	VI d	VI d	/	VI d	VI d	/
Sol de zone humide	OUI	OUI	NON	OUI	OUI	NON

Sondage (date de passage)	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériaux parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique marqué	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant de la réglementation "Zone humide"	Occupation du sol	Photographie du sondage
S38 (15/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	120 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Parcelle cultivée	
S39 (15/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	LS	SL	Alluvions anciennes	90 cm	/	40 cm	VI d	OUI	Parcelle cultivée	
S40 (15/05/2018)	BRUNISOL pachique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	120 cm	/	/	/	NON	Parcelle cultivée	
S41 (15/05/2018)	REDUCTISOL typique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	100 cm	/	40 cm	VI d	OUI	Parcelle cultivée	
S42 (15/05/2018)	BRUNISOL réductique à limons argilo-sableux	LS	LAS	Alluvions anciennes	80 cm	/	30-70 cm	VI d	OUI	Jardin particulier	
S43 (15/05/2018)	BRUNISOL limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	70 cm	/	/	/	NON	Pelouse	

Commune déléguée d'Andard : «Extension Le Gué / Les Fourneaux»

17 mai 2018	SONDAGES											
Profondeur (en cm)	S99	S100	S101	S102	S103	S104	S105	S106	S107	S108	S109	S110
0-10		g										g
		g										g
10-20		g							G			g
		g		G		G		G	G			g
20-30		g		G		G		G	G			g
		g	G	G	G	G		G	G			g
30-40	g	g	G	G	G	G		G	G			g
	g	g	G	G	G	G		G	G		G	g
40-50	g	g	G	G	G	G		G			G	g
	g	g	G	G	G	G		G			G	g
50-60	g	g	G	G	G			G			G	g
	g	g	G	G	G			G			G	g
60-70	g	g	g	G	G			G			G	g
	g	g	g	G	G			G			G	g
70-80	G	G	G	G	G			G			G	g
	G	G	G	G	G			G			G	g
80-90	G	G	G	G	G						G	g
	G	G	G	G	G						G	g
90-100	G	_-_		G	G						G	g
	G	_-_		G	G						G	g
100-110	G	_-_		G	G						G	G
	G	_-_		G	G						G	G
Classe d'hydromorphie GEPPA	IV d	V d	VI d	VI d	VI d	VI d	/	VI d	VI d	/	IV d	V b
Sol de zone humide	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	OUI	OUI	NON	OUI	OUI

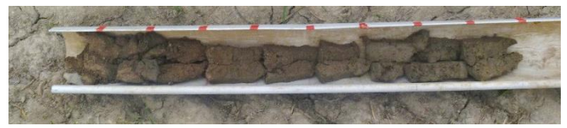
Sondage (date de passage)	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériaux parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique marqué	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant de la réglementation "Zone humide"	Occupation du sol	Photographie du sondage
S99 (17/05/2018)	REDUCTISOL typique argileux	LAS	A	Alluvions anciennes	110 cm	30 cm	70 cm	IV d	OUI	Prairie de fauche	
S100 (17/05/2018)	REDOXISOL à horizon réductique de profondeur sur horizon engorgé à 90 cm sableux	SL	S	Alluvions anciennes	120 cm	0 cm	70 cm	V d	OUI	Prairie de fauche	
S101 (17/05/2018)	REDUCTISOL à horizon ferrique argilo-sableux	LS	AS	Alluvions anciennes	90 cm	60-70 cm	25-60 cm 70-90 cm	VI d	OUI	Prairie	
S102 (17/05/2018)	REDUCTISOL typique argilo-sableux	LS	AS	Alluvions anciennes	120 cm	/	15 cm	VI d	OUI	Prairie	
S103 (17/05/2018)	REDUCTISOL typique sableux	LS	S	Alluvions anciennes	120 cm	/	25 cm	VI d	OUI	Prairie de fauche	
S104 (17/05/2018)	REDUCTISOL typique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	50 cm	/	15 cm	VI d	OUI	Prairie de fauche	
S105 (17/05/2018)	BRUNISOL leptique Sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	30 cm	/	/	/	NON	Pâture	
S106 (17/05/2018)	REDUCTISOL typique à limons argilo-sableux	LS	LAS	Alluvions anciennes	80 cm	/	15 cm	VI d	OUI	Prairie	
S107 (17/05/2018))	REDUCTISOL typique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	40 cm	/	10 cm	VI d	OUI	Prairie	

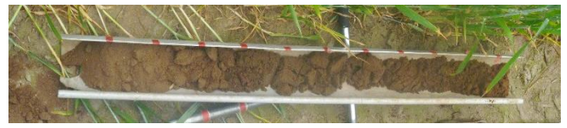
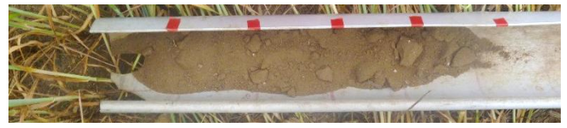
S108 (17/05/2018)	BRUNISOL leptique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	30 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S109 (17/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-limoneux	LS	SL	Alluvions anciennes	120 cm	/	35 cm	IV d	OUI	Prairie	
S110 (17/05/2018)	REDOXISOL à horizon réductique de profondeur argileux	LS	A	Alluvions anciennes	120 cm	0 cm	100 cm	V b	OUI	Prairie de fauche	

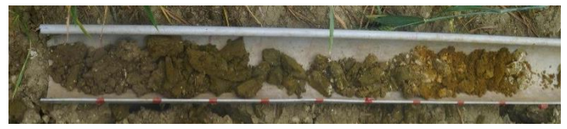
Commune déléguée de Corné : « Extension Actiparc »

25 mai 2018

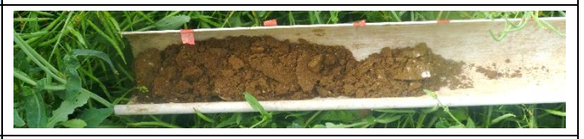
Profondeur en cm	SONDAGES																									
	S111	S112	S113	S114	S115	S116	S117	S118	S119	S120	S121	S122	S123	S124	S125	S126	S127	S128	S129	S130	S131	S132	S133	S134	S135	S136	S137
0-10			g g					g g									G G		G G	G G							
10-20			g g	G G				g g									G G		G G	G G					G G		G G
20-30			g	G	(g)			g									G		G	G		G		G	G		G
30-40		g g	g G	G G	(g) (g)	g g	g g	g g					g g				G G		G G	G G	G G	G G		G G	G G	g g	G G
40-50		g	G	G	g	g	g	g					g				G		G		G	G		G	G	g	
50-60	g g	G G	G G	G G	g g	g g	g g	g g					g g	G G					G G		G G	G G	G G	G G	G G	g g	
60-70	g	G	G	G	g	g	g	(g)					g	G							G	G	G			g	
70-80	G G	G G	G G	_-G-_ _-G-_	g g	g g	g g	(g) (g)					g g	G G							G G	G G	g g				
80-90	G G	G G	_-g-_ _-g-_	_-G-_ _-G-_	G G	g g							g g	G G								G G	g g				
90-100	G G	G G	_-g-_ _-g-_	_-G-_ _-G-_	G G								g g	G G								G G					
100-110	G G	G G	_-g-_ _-g-_	_-g-_ _-g-_	G G								g g									G G					
Classe d'hydromorphie GEPPA	III c	IV d	VI d	VI d	IV c	IV b	IV b	V a	/	/	/	/	IV c	IV d	/	/	VI d	/	VI d	VI d	VI d	VI d	IV d	VI d	VI d	IV b	VI d
Sol de zone humide	NON	OUI	OUI	OUI	NON	NON	NON	OUI	NON	NON	NON	NON	NON	OUI	NON	NON	OUI	NON	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	OUI

Sondage (date de passage)	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériaux parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique marqué	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant de la réglementation "Zone humide"	Occupation du sol	Photographie du sondage
S111 (25/05/2018)	BRUNISOL pachique Argilo-sableux	LS	AS	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	120 cm	50 cm	70 cm	III c	NON	Jardin	
S112 (25/05/2018)	BRUNISOL pachique à horizon réductique de profondeur argileux	LS	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	120 cm	30 cm	50 cm	IV d	OUI	Jardin	
S113 (25/05/2018)	REDUCTISOL typique sablo-argileux	AS	SA	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	120 cm	0 cm	30 cm	VI d	OUI	Prairie	
S114 (25/05/2018)	REDUCTISOL typique sur horizon rédoxique argilo-sableux	LAS	AS	Alluvions anciennes	120 cm	100 cm	10-100 cm	VI d	OUI	Prairie	
S115 (25/05/2018)	BRUNISOL pachique à horizon réductique de profondeur sablo-argileux	LS	SA	Alluvions anciennes	120 cm	40 cm	90 cm	IV c	NON	Prairie	
S116 (25/05/2018)	BRUNISOL argileux	AS	A	Alluvions anciennes	90 cm	30 cm	/	IV b	NON	Culture	
S117 (25/05/2018)	BRUNISOL argileux	AS	A	Alluvions anciennes	80 cm	30 cm	/	IV b	NON	Culture	
S118 (25/05/2018)	BRUNISOL rédoxique argilo-sableux	A	AS	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	80 cm	0-60 cm	/	V a	OUI	Culture	
S119 (25/05/2018)	BRUNISOL leptique sablo-limoneux	SL	SL	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	30 cm	/	/	/	NON	Culture	

S120 (25/05/2018)	BRUNISOL limono-sableux	LS	LS	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	70 cm	/	/	/	NON	Culture	
S121 (25/05/2018)	CALCOSOL issu de marnes sablo-limoneux	LS	SL	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	60 cm	/	/	/	NON	Culture	
S122 (25/05/2018)	BRUNISOL limono-sableux	LS	LS	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	90 cm	/	/	/	NON	Culture	
S123 (25/05/2018)	BRUNISOL pachique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	120 cm	30 cm		IV c	NON	Culture	
S124 (25/05/2018)	BRUNISOL réductique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	100 cm	/	50 cm	IV d	OUI	Culture	
S125 (25/05/2018)	BRUNISOL leptique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	40 cm	/	/	/	NON	Culture	
S126 (25/05/2018)	CALCOSOL issu de marnes limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	50 cm	/	/	/	NON	Culture	
S127 (25/05/2018)	REDUCTISOL typique argilo-limoneux	AL	AL	Alluvions anciennes	50 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Culture	
S128 (25/05/2018))	BRUNISOL argileux	Al	A	Alluvions anciennes	80 cm	/	/	/	NON	Culture	
S129 (25/05/2018)	REDUCTISOL typique argilo-limoneux	A	AL	Alluvions anciennes	60 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Culture	
S130 (25/05/2018)	REDUCTISOL argilo-sableux	AS	AS	Alluvions anciennes	40 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Culture	

S131 (25/05/2018)	REDUCTISOL typique argileux	AL	A	Alluvions anciennes	80 cm	/	30 cm	VI d	OUI	Culture	
S132 (25/05/2018)	REDUCTISOL typique argilo-sableux	AS	AS	Alluvions anciennes	120 cm	/	20 cm	VI d	OUI	Culture	
S133 (25/05/2018)	REDUCTISOL à horizon rédoxique de profondeur argileux	A	A	Alluvions anciennes	100 cm	70 cm	50-70cm	VI d	OUI	Culture	
S134 (25/05/2018)	REDUCTISOL typique argileux	AL	A	Alluvions anciennes	60 cm	/	20 cm	VI d	OUI	Culture	
S135 (25/05/2018)	REDUCTISOL typique argileux	AL	A	Alluvions anciennes	60 cm	/	15 cm	VI d	OUI	Culture	
S136 (25/05/2018)	BRUNSIOL à horizon rédoxique de profondeur argileux	AL	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	90 cm	30-70 cm	25-30 cm	IV b	NON	Culture	
S137 (25/05/2018)	REDUCTISOL argileux	LA	A	Alluvions anciennes	40 cm	/	10 cm	VI d	OUI	Culture	

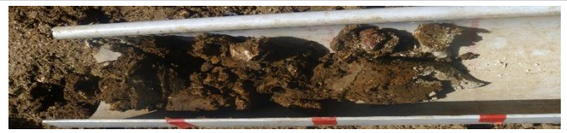
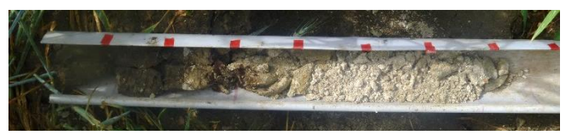
28 mai 2018	SONDAGES																				
Profondeur (en cm)	S138	S139	S140	S141	S142	S143	S144	S145	S146	S147	S148	S149	S150	S151	S152	S153	S154	S155	S156	S157	S158
0-10		G												G		G					G
		G												G		G					G
10-20		G												G	G	G			G		G
		G								G	G			G	G	G		G	G		G
20-30										G	G		G	G	G	G	G	G	G		G
										G	G		G	G	G	G	G	G	G		G
30-40			G							G	G		G	G	G	G	G	G	G		G
			G							G	G		G	G	G	G	G	G	G		G
40-50			G		G	G				G	G	G	G		G	G	G	G		G	G
			G		G	G				G	G	G	G		G	G	G	G		G	G
50-60			G		G	G				G	G	G	G			G	G	G		G	G
			G		G	G				G	G	G	G			G	G	G		G	G
60-70			g		G	G				G	G	G	G				G	G		G	G
			g		G	G				G	G	G	G				G	G		G	G
70-80			g			G				G	G	G					G			G	G
			g			G				G	G	G					G			G	G
80-90			g			G				G	G	G								G	G
			g			G				G	G	G								G	G
90-100			g									G								G	
												G								G	
100-110																					
Classe d'hydromorphie GEPPA	/	/	VI d	/	VI d	VI d	/	/	/	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d
Sol de zone humide	NON	NON	OUI	NON	OUI	OUI	NON	NON	NON	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI

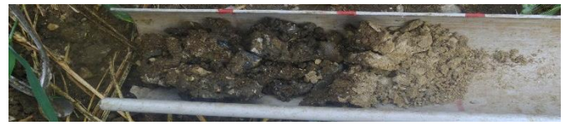
Sondage (date de passage)	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériaux parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique marqué	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant de la réglementation "Zone humide"	Occupation du sol	Photographie du sondage
S138 (28/05/2018)	CALCOSOL argileux	AL	A	Alluvions anciennes	60 cm	/	/	/	NON	Culture	
S139 (28/05/2018)	BRUNISOL à mauvais ressuyage de surface argileux	AL	LAS	Alluvions anciennes	50 cm	/	0-20 cm	/	NON	Culture	
S140 (28/05/2018)	REDUCTISOL à horizon rédoxique de profondeur argileux	LS	A	Alluvions anciennes	100 cm	60-95 cm	30-60 cm	VI d	OUI	Culture	
S141 (28/05/2018)	CALCOSOL sablo-limoneux	LS	SL	Alluvions anciennes	40 cm	/	/	/	NON	Culture	
S142 (28/05/2018)	REDUCTISOL typique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	70 cm	/	40 cm	VI d	OUI	Culture	
S143 (28/05/2018)	REDUCTISOL typique argileux	LS	A	Alluvions anciennes	90 cm	/	40 cm	VI d	OUI	Culture	
S144 (28/05/2018)	BRUNISOL leptique limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S145 (28/05/2018)	CALCOSOL issu de marnes argileuses	LAS	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	60 cm	/	/	/	NON	Culture	
S146 (28/05/2018)	BRUNISOL leptique argilo-sableux	LS	AS	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	40 cm	/	/	/	NON	Culture	
S147 (28/05/2018)	REDUCTISOL typique argileux	LS	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	90 cm	/	15 cm	VI d	OUI	Culture	

S148 (28/05/2018)	REDUCTISOL typique argileux	LS	A	Alluvions anciennes	90 cm	/	15 cm	VI d	OUI	Culture	
S149 (28/05/2018)	REDUCTISOL typique argileux	LS	A	Alluvions anciennes	100 cm	/	40 cm	VI d	OUI	Culture	
S150 (28/05/2018)	REDUCTISOL typique à limons sablo-argileux	LS	LSA	Alluvions anciennes	70 cm	/	20 cm	VI d	OUI	Culture	
S151 (28/05/2018)	REDUCTISOL limono-sableux	LS	LS	Alluvions anciennes	40 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Culture	
S152 (28/05/2018)	REDUCTISOL argilo-limoneux	LAS	AL	Alluvions anciennes	50 cm	/	10 cm	VI d	OUI	Culture	
S153 (28/05/2018)	REDUCTISOL typique argileux	LS	A	Alluvions anciennes	60 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Culture	
S154 (28/05/2018))	REDUCTISOL typique argileux	LS	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	80 cm	/	20 cm	VI d	OUI	Culture	
S155 (28/05/2018)	REDUCTISOL typique argileux	LS	A	Alluvions anciennes	70 cm	/	15 cm	VI d	OUI	Culture	
S156 (28/05/2018)	REDUCTISOL sablo-limoneux	SL	SL	Alluvions anciennes	40 cm	/	10 cm	VI d	OUI	Culture	
S157 (28/05/2018)	REDUCTISOL typique argilo-sableux	LS	AS	Alluvions anciennes	100 cm	/	40 cm	VI d	OUI	Culture	
S158 (28/05/2018)	REDUCTISOL typique à limons argilo-sableux	LS	LAS	Alluvions anciennes	60 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Culture	

Commune déléguée de Bauné : « Chemin de la Gendrie Ouest »

28, 30 et 31 mai 2018	SONDAGES											
Profondeur (en cm)	S159	S160	S161	S162	S163	S164	S165	S166	S167	S168	S169	S195
0-10	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
10-20	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
20-30	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
	G	G	G		G	G	G	G	g	G	G	G
30-40		G	G		G	G	G	G	g	G		G
		G	G		G	G	G	G	g	G		G
40-50		G	G			G		G	g			
		G	G			G		G	G			
50-60		G	G			G		G	G			
		G	G			G		G	G			
60-70			G			G			G			
			G			G			G			
70-80						G						
80-90						G						
90-100						G						
100-110						g						
						g						
Classe d'hydromorphie GEPPA	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d
Sol de zone humide	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI

Sondage (date de passage)	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériaux parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique marqué	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant de la réglementation "Zone humide"	Occupation du sol	Photographie du sondage
S159 (28/05/2018)	REDUCTISOL argileux	AL	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	30 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Culture	
S160 (28/05/2018)	REDUCTISOL argileux	LS	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	80 cm	/	0-60 cm	VI d	OUI	Culture	
S161 (28/05/2018)	REDUCTISOL argileux	LAS	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	70 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Culture	
S162 (30/05/2018)	REDUCTISOL à limons argilo-sableux	A	LAS	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	30 cm	/	0-25 cm	VI d	OUI	Prairie	
S163 (30/05/2018)	REDUCTISOL limono-sableux	LS	LS	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	40 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Prairie	
S164 (30/05)	REDUCTISOL typique argileux	AL	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	110 cm	40 cm	0-100 cm	VI d	OUI	Prairie	
S165 (30/05/2018)	REDUCTISOL limono-argileux	LA	LA	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	40 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Prairie	
S166 (30/05/2018)	REDUCTISOL argileux	A	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	60 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Culture	
S167 (30/05/2018)	REDUCTISOL typique à mauvais ressuyage de surface limono-argileux	A	LA	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	75 cm	25-45 cm	0-25 cm 45-75 cm	VI d	OUI	Culture	

S168 (30/05/2018)	REDUCTISOL argilo-limoneux	AL	AL	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	40 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Prairie	
S169 (30/05/2018)	REDUCTISOL limono-argileux	A	LA	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	30 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Culture	
S195 (31/05/2018)	REDUCTISOL limoneux	LA	L	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	40 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Prairie	

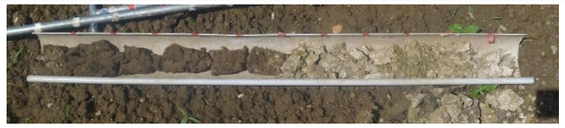
Commune déléguée de Bauné : « La Groiselière »

30 mai 2018	SONDAGES			
Profondeur (en cm)	S170	S171	S172	S173
0-10			G G	G G
10-20		G	G	G
20-30	G G	G G	G G	G G
30-40	G G	G G	G G	G G
40-50	G G	G G	G G	G G
50-60	G G		G G	
60-70	G G		G	
70-80	G G			
80-90	G G			
90-100	g g			
100-110	g g			
Classe d'hydromorphie GEPPA	VI d	VI d	VI d	VI d
Sol de zone humide	**OUI**	**OUI**	**OUI**	**OUI**

Sondage (date de passage)	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériaux parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique marqué	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant de la réglementation "Zone humide"	Occupation du sol	Photographie du sondage
S170 (30/05/2018)	REDUCTISOL à horizon rédoxique de profondeur argilo-limoneux	LA	AL	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	120 cm	90 cm	0-90 cm	VI d	OUI	Culture	
S171 (30/05/2018)	REDUCTISOL argilo-limoneux	AL	AL	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	45 cm	/	10 cm	VI d	OUI	Culture	
S172 (30/05/2018)	REDUCTISOL limono-argileux	Al	LA	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	65 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Culture	
S173 (30/05/2018)	REDUCTISOL limono-argileux	AL	LA	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	50 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Culture	

Commune déléguée de Bauné : « La Fontaine Rouillée »

30 mai 2018	SONDAGES				
Profondeur (en cm)	S180	S181	S182	S183	S184
0-10	G	G	G	G	G
	G	G	G	G	G
10-20	G	G	G	G	G
	G	G	G	G	G
20-30	G	G	G	G	G
	G	G	G	G	G
30-40	G	G	G	G	G
	G	G	G	G	G
40-50	G		G	G	G
	G		G	G	G
50-60			G	g	G
			G	g	G
60-70				G	G
				G	G
70-80				G	G
				G	G
80-90				G	G
				G	G
90-100				G	G
				G	G
100-110				G	G
				G	G
Classe d'hydromorphie GEPPA	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d
Sol de zone humide	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI

Sondage (date de passage)	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériaux parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique marqué	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant de la réglementation "Zone humide"	Occupation du sol	Photographie du sondage
S180 (30/05/2018)	REDUCTISOL limono-sableux	Al	LA	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	50 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Culture	
S181 (30/05/2018)	REDUCTISOL argilo-limoneux	Al	AL	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	40 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Culture	
S182 (30/05/2018)	REDUCTISOL argileux	A	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	60 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Culture	
S183 (30/05/2018)	REDUCTISOL à horizon rédoxique argileux	AL	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	120 cm	50-120 cm	10-50 cm 60-120 cm	VI d	OUI	Culture	
S184 (30/05/2018)	REDUCTISOL argileux	LAS	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	110 cm	70 cm	0 cm	VI d	OUI	Culture	

Commune déléguée de Bauné : « Chemin de la Gendrie Est »

30 mai 2018	SONDAGES					
Profondeur (en cm)	S174	S175	S176	S177	S178	S179
0-10	G	G		G	G	G
	G	G		G	G	G
10-20	G	G		G	G	G
	G	G		G	G	G
20-30	G	G		G	G	G
	G	G		G	G	G
30-40	G	G		G	G	G
	G	G		G	G	G
40-50	G	G		G	G	
	G	G		G	G	
50-60	G	G		G	G	
	G	G		G	G	
60-70		G		G	G	
		G		G	G	
70-80		G		G	G	
		G		G	G	
80-90		g		G	G	
		g			G	
90-100		g				
		g				
100-110		g				
		g				
Classe d'hydromorphie GEPPA	VI d	VI d	/	VI d	VI d	VI d
Sol de zone humide	**OUI**	**OUI**	**NON**	**OUI**	**OUI**	**OUI**

Sondage (date de passage)	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériaux parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique marqué	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant de la réglementation "Zone humide"	Occupation du sol	Photographie du sondage
S174 (30/05/2018)	REDUCTISOL argileux	LA	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	70 cm	20-60 cm	0-60 cm	VI d	OUI	Prairie tondue	
S175 (30/05/2018)	REDUCTISOL à horizon rédoxique de profondeur argileux	LA	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	110 cm	40 cm	0-80 cm	VI d	OUI	Prairie tondue	
S176 (30/05/2018)	BRUNISOL limono-argileux	LAS	LA	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	55 cm	/	/	/	NON	Prairie tondue	
S177 (30/05/2018)	REDUCTISOL argileux	LA	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	100 cm	/	0-85 cm	VI d	OUI	Prairie tondue	
S178 (30/05/2018)	REDUCTISOL argileux	LA	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	90 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Prairie tondue	
S179 (30/05/2018)	REDUCTISOL à limons argilo-sableux	AL	LAS	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	40 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Prairie tondue	

Commune déléguée de Bauné : « Nord »

30 et 31 mai 2018	SONDAGES															
Profondeur (en cm)	S185	S186	S187	S188	S189	S190	S191	S192	S193	S194	S196	S197	S198	S199	S200	S201
0-10						(g)	G	G	G	G	G	G	G	G	G	(g)
						(g)	G	G	G	G	G	G	G	G	G	(g)
10-20						(g)	G	G	G	G	G	G	G	G	G	(g)
						(g)	G	G	G	G	G	G	G	G	G	(g)
20-30			G			G	G	G	G		G	G	G	G	G	G
			G			G	G	G	G		G	G	G	G	G	G
30-40			g			G	G	G	G		G	G	G		G	G
			g			G	G	G	G		g	g	G		G	G
40-50			g			G	G	G	G		g	g	G			G
			g			G	G	G	G		g	g	G			G
50-60			g			G		G			g	g	G			G
			g			G		G			g	G	G			G
60-70			g					G			g	G				G
			g					G			g					G
70-80			g					G								
			g					G								
80-90			g													
			g													
90-100																
100-110																
Classe d'hydromorphie GEPPA	/	/	V b	/	/	VI d	VI d	VI d	VI d	/	V d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d
Sol de zone humide	NON	NON	OUI	NON	NON	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI

Sondage (date de passage)	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériaux parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique marqué	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant de la réglementation "Zone humide"	Occupation du sol	Photographie du sondage
S185 (30/05/2018)	BRUNISOL leptique limono-sableux	LS	LS	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	30 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S186 (30/05/2018)	BRUNISOL leptique limono-sableux	LS	LS	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	40 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S187 (30/05/2018)	REDOXISOL à mauvais ressuyage de surface argilo-sableux	LS	AS	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	90 cm	30 cm	20-30 cm	V b	OUI	Prairie	
S188 (30/05/2018)	BRUNISOL à limons sablo-argileux	LS	LSA	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	50 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S189 (30/05/2018)	BRUNISOL argileux	LS	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	50 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S190 (30/05/2018)	REDUCTISOL typique argilo-limoneux	LSA	AL	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	60 cm	/	20 cm	VI d	OUI	Prairie	
S191 (30/05/2018)	REDUCTISOL limono-argileux	AL	LA	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	50 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Prairie → friche	
S192 (30/05/2018)	REDUCTISOL défoncé argileux	AS	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	80 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Sol nu remanié	
S193 (30/05/2018)	REDUCTISOL à limons argilo-sableux	AL	LAS	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	50 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Prairie	

S194 (30/05/2018)	BRUNISOL à mauvais ressuyage de surface argileux	LA	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	70 cm	/	0-20 cm	/	NON	Prairie	
S196 (31/05/2018))	REDOXISOL surréductique argileux	AL	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	70 cm	20 cm	0-35 cm	V d	OUI	Culture	
S197 (31/05/2018)	REDUCTISOL à horizon rédoxique argileux	AL	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	65 cm	35-55 cm	0-35 cm 55-65 cm	VI d	OUI	Culture	
S198 (31/05/2018)	REDUCTISOL argileux	AL	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	60 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Culture	
S199 (31/05/2018)	REDUCTISOL limono-sableux	LS	LS	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	30 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Prairie	
S200 (31/05/2018)	REDUCTISOL argileux	LA	A	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	40 cm	/	0 cm	VI d	OUI	Prairie	
S201 (31/05/2018)	REDUCTISOL à limons argilo-sableux	LA	LAS	Marnes à Ostracés et niveaux sableux	70 cm	/	20 cm	VI d	OUI	Prairie	

ANNEXE 2– RELEVES BOTANIQUES

Date	Secteur	Habitat	Nom français	Nom valide	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
01/06/2018	Andard Centre-ville	Haies	Lierre grimpant	*Hedera helix L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Centre-ville	Haies	Frêne élevé	*Fraxinus excelsior L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Centre-ville	Haies	Épine noire	*Prunus spinosa L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Centre-ville	Haies	Chêne pédonculé	*Quercus robur L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Centre-ville	Haies	Gaillet gratteron	*Galium aparine L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Centre-ville	Haies	Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*								LC	
01/06/2018	Andard Centre-ville	Haies	Ortie dioïque	*Urtica dioica L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Centre-ville	Haies	Brome stérile	*Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934*								LC	
01/06/2018	Andard Centre-ville	Haies	Gouet d'Italie	*Arum italicum Mill., 1768*								DD	
01/06/2018	Andard Centre-ville	Haies	Géranium à feuilles molles	*Geranium molle L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Centre-ville	Haies	Lampsane commune	*Lapsana communis L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Centre-ville	Haies	Érable plane	*Acer platanoides L., 1753*									
01/06/2018	Andard Centre-ville	Haies	Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Centre-ville	Haies	Patience à feuilles obtuses	*Rumex obtusifolius L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Centre-ville	Haies	Racine-vierge	*Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin, 1968*									
01/06/2018	Andard Centre-ville	Haies	Chataignier	*Castanea sativa Mill., 1768*								LC	
01/06/2018	Andard Centre-ville	Haies	Robinier faux-acacia	*Robinia pseudoacacia L., 1753*		IA1i	OUI						
01/06/2018	Andard Centre-ville	Haies	Ronce de Bertram	*Rubus fruticosus L., 1753*									
01/06/2018	Andard Centre-ville	Haies	Véronique de Perse	*Veronica persica Poir., 1808*									
01/06/2018	Andard Centre-ville	Haies	Alliaire	*Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913*								LC	
01/06/2018	Andard Centre-ville	Haies	Sureau noir	*Sambucus nigra L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Centre-ville	Cultures	Trèfle incarnat	*Trifolium incarnatum L., 1753*								NT	

01/06/2018	Andard Centre-ville	Cultures	Liseron des champs	*Convolvulus arvensis L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Centre-ville	Cultures	Luzerne cultivée	*Medicago sativa L., 1753*								NT	
01/06/2018	Andard Centre-ville	Cultures	Achillée millefeuille	*Achillea millefolium L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Flouve odorante	*Anthoxanthum odoratum L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Achillée millefeuille	*Achillea millefolium L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Lotier corniculé	*Lotus corniculatus L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Porcelle enracinée	*Hypochaeris radicata L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Géranium découpé	*Geranium dissectum L., 1755*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Oseille des prés	*Rumex acetosa L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Cirse des champs	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Houlque laineuse	*Holcus lanatus L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Linaire commune	*Linaria vulgaris Mill., 1768*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Potentille des oies	*Argentina anserina (L.) Rydb., 1899*				OUI				LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Fétuque rouge	*Festuca rubra L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Trèfle des prés	*Trifolium pratense L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Luzerne lupuline	*Medicago lupulina L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Ronce de Bertram	*Rubus fruticosus L., 1753*									
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Ortie dioïque	*Urtica dioica L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Coquelicot	*Papaver rhoeas L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Salsifis des prés	*Tragopogon pratensis L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Petite oseille	*Rumex acetosella L., 1753*								LC	

01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Jasione des montagnes	*Jasione montana L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Vulpie queue-d'écureuil	*Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Trèfle raide	*Trifolium strictum L., 1755*	OUI							NT	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Liseron des dunes	*Convolvulus soldanella L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Prairies	Agrostide des chiens	*Agrostis canina L., 1753*				OUI				LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bosquet de saules	Saule blanc	*Salix alba L., 1753*				OUI				LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bosquet de saules	Frêne élevé	*Fraxinus excelsior L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bosquet de saules	Iris faux acore	*Iris pseudacorus L., 1753*				OUI				LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bosquet de saules	Douce amère	*Solanum dulcamara L., 1753*				OUI				LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bosquet de saules	Ortie dioïque	*Urtica dioica L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bosquet de saules	Ronce de Bertram	*Rubus fruticosus L., 1753*									
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bords de route	Pâquerette	*Bellis perennis L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bords de route	Potentille rampante	*Potentilla reptans L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bords de route	Plantain majeur	*Plantago major L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bords de route	Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bords de route	Houlque laineuse	*Holcus lanatus L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bords de route	Luzerne lupuline	*Medicago lupulina L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bords de route	Oseille des prés	*Rumex acetosa L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bords de route	Pâturin commun	*Poa trivialis L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bords de route	Patte d'ours	*Heracleum sphondylium L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bords de route	Achillée millefeuille	*Achillea millefolium L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bords de route	Cerfeuil des bois	*Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bords de route	Géranium à feuilles molles	*Geranium molle L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bords de route	Frêne élevé	*Fraxinus excelsior L., 1753*								LC	

01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bords de route	Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bords de route	Gaillet gratteron	*Galium aparine L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bords de route	Séneçon commun	*Senecio vulgaris L., 1753*								LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bords de route	Iris faux acore	*Iris pseudacorus L., 1753*				OUI				LC	
01/06/2018	Andard Le Gué / Les Fourneaux	Bords de route	Aristoloche clématite	*Aristolochia clematitis L., 1753*	OUI			OUI				LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	haies	Lamier pourpre	*Lamium purpureum L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	haies	Ronce de Bertram	*Rubus fruticosus L., 1753*									
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	haies	Coquelicot	*Papaver rhoeas L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	haies	Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	haies	Lamier blanc	*Lamium album L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	haies	Potentille rampante	*Potentilla reptans L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	haies	Liseron des champs	*Convolvulus arvensis L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	haies	Armoise commune	*Artemisia vulgaris L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	haies	Brome faux-seigle	*Bromus secalinus L., 1753*	OUI							DD	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	haies	Ortie dioïque	*Urtica dioica L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	haies	Campanule raiponce	*Campanula rapunculus L., 1753*								LC	

04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	haies	Patte d'ours	*Heracleum sphondylium L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	haies	Ivraie vivace	*Lolium perenne L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	haies	Géranium à feuilles molles	*Geranium molle L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	haies	Linaire commune	*Linaria vulgaris Mill., 1768*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	haies	Trèfle rampant	*Trifolium repens L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	haies	Luzerne tachetée	*Medicago arabica (L.) Huds., 1762*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	haies	Plantain majeur	*Plantago major L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	haies	Grande bardane	*Arctium lappa L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	haies	Orge sauvage	*Hordeum murinum L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Potentille rampante	*Potentilla reptans L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Fétuque Roseau	*Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Houlque laineuse	*Holcus lanatus L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Trèfle des prés	*Trifolium pratense L., 1753*								LC	

04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Séneçon commun	*Senecio vulgaris L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Origan commun	*Origanum vulgare L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Vesce hérissée	*Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Menthe pouliot	*Mentha pulegium L., 1753*				OUI				LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Pâquerette	*Bellis perennis L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Millepertuis perforé	*Hypericum perforatum L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Gaudinie fragile	*Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv., 1812*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Luzerne cultivée	*Medicago sativa L., 1753*								NT	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Fétuque rouge	*Festuca rubra L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Oseille des prés	*Rumex acetosa L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Oeil-de-perdrix	*Lychnis flos-cuculi L., 1753*				OUI				LC	

04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Luzerne lupuline	*Medicago lupulina L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Fraisier sauvage	*Fragaria vesca L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Marguerite commune	*Leucanthemum vulgare Lam., 1779*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Piloselle	*Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Salsifis des prés	*Tragopogon pratensis L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Lotier corniculé	*Lotus corniculatus L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Patte d'ours	*Heracleum sphondylium L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Groiselière, Fontaine Rouillée, Chemin de la Gendrie (ouest et est)	prairie de fauche	Cirse des champs	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Ronce de Bertram	*Rubus fruticosus L., 1753*									
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Cirse des champs	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Houlque laineuse	*Holcus lanatus L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Flouve odorante	*Anthoxanthum odoratum L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Achillée millefeuille	*Achillea millefolium L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Millepertuis perforé	*Hypericum perforatum L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Vesce hérissée	*Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Séneçon commun	*Senecio vulgaris L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*								LC	

04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Fétuque rouge	*Festuca rubra L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Pâquerette	*Bellis perennis L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Oseille des prés	*Rumex acetosa L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Cirse commun	*Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Épine noire	*Prunus spinosa L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Liseron des champs	*Convolvulus arvensis L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Sorbier des oiseleurs	*Sorbus aucuparia L., 1753*								DD	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Vesce cultivée	*Vicia sativa L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Potentille des oies	*Argentina anserina (L.) Rydb., 1899*				OUI				LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Campanule raiponce	*Campanula rapunculus L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Centaurée noire	*Centaurea nigra L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie enfrichée	Ivraie vivace	*Lolium perenne L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Haies	Épine noire	*Prunus spinosa L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Haies	Ronce de Bertram	*Rubus fruticosus L., 1753*									
04/06/2018	Bauné Nord	Haies	Noisetier	*Corylus avellana L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Haies		*Equisetum L., 1753*									
04/06/2018	Bauné Nord	Haies	Patte d'ours	*Heracleum sphondylium L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Haies	Ortie dioïque	*Urtica dioica L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Haies	Pommier cultivé	*Malus domestica Borkh., 1803*									
04/06/2018	Bauné Nord	Haies	Ormes	*Ulmus L., 1753*									
04/06/2018	Bauné Nord	Haies	Merisier vrai	*Prunus avium (L.) L., 1755*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Haies	Vesce cultivée	*Vicia sativa L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Haies	Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*								LC	

04/06/2018	Bauné Nord	Haies	Potentille rampante	*Potentilla reptans L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Haies	Gesse des prés	*Lathyrus pratensis L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Haies	Grande consoude	*Symphytum officinale L., 1753*				OUI				LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Haies	Salsifis des prés	*Tragopogon pratensis L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Haies	Campanule raiponce	*Campanula rapunculus L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Haies	Patience crépue	*Rumex crispus L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Haies	Gaillet gratteron	*Galium aparine L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Haies	Herbe à Robert	*Geranium robertianum L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Haies	Sureau noir	*Sambucus nigra L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Haies	Houblon grimpant	*Humulus lupulus L., 1753*				OUI				LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Haies	Lierre grimpant	*Hedera helix L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Trèfle des prés	*Trifolium pratense L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Ivraie vivace	*Lolium perenne L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Fétuque Roseau	*Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Pâquerette	*Bellis perennis L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Houlque laineuse	*Holcus lanatus L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Trèfle rampant	*Trifolium repens L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche		*Orobanche L., 1753*									
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Cirse commun	*Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Gaudinie fragile	*Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv., 1812*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Centaurée noire	*Centaurea nigra L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Lotier corniculé	*Lotus corniculatus L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata L., 1753*								LC	

04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Séneçon commun	*Senecio vulgaris L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Salsifis des prés	*Tragopogon pratensis L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Crételle	*Cynosurus cristatus L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Marguerite commune	*Leucanthemum vulgare Lam., 1779*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Gaillet jaune	*Galium verum L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Agrostide capillaire	*Agrostis capillaris L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Achillée millefeuille	*Achillea millefolium L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Oseille des prés	*Rumex acetosa L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Orchis bouc	*Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826*								LC	LC
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Vipérine commune	*Echium vulgare L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Grande consoude	*Symphytum officinale L., 1753*				OUI				LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Prairie de fauche	Coucou	*Primula veris L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	culture	Cabaret des oiseaux	*Dipsacus fullonum L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	culture	Luzerne cultivée	*Medicago sativa L., 1753*								NT	
04/06/2018	Bauné Nord	culture	Ortie dioïque	*Urtica dioica L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Boisement	Chêne pédonculé	*Quercus robur L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Boisement	Ronce de Bertram	*Rubus fruticosus L., 1753*									
04/06/2018	Bauné Nord	Boisement	Érable champêtre	*Acer campestre L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Boisement	Aubépine à un style	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Boisement	Sceau de Notre Dame	*Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Boisement	Chataignier	*Castanea sativa Mill., 1768*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Boisement	Robinier faux-acacia	*Robinia pseudoacacia L., 1753*		IA1i	OUI						
04/06/2018	Bauné Nord	Boisement	Charme	*Carpinus betulus L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Boisement	Chèvrefeuille des bois	*Lonicera periclymenum L., 1753*								LC	

04/06/2018	Bauné Nord	Boisement	Fraisier sauvage	*Fragaria vesca L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Boisement	Brachypode des bois	*Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Boisement	Lierre terrestre	*Glechoma hederacea L., 1753*								LC	
04/06/2018	Bauné Nord	Boisement	Noisetier	*Corylus avellana L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Cœur de Polarité	Haies		*Populus L., 1753*									
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Cœur de Polarité	Haies	Ronce de Bertram	*Rubus fruticosus L., 1753*									
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Cœur de Polarité	Haies	Rosier des chiens	*Rosa canina L., 1753*									
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Cœur de Polarité	Haies	Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Cœur de Polarité	Haies	Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Cœur de Polarité	Haies	Oseille des prés	*Rumex acetosa L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Cœur de Polarité	Haies	Brome stérile	*Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Cœur de Polarité	Haies	Coquelicot	*Papaver rhoeas L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Cœur de Polarité	Haies	Campanule raiponce	*Campanula rapunculus L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Cœur de Polarité	Haies	Chiendent des champs	*Elytrigia campestris (Godr. & Gren.) Kerguélen ex Carreras, 1986*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Haies	Liseron des champs	*Convolvulus arvensis L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Haies	Géranium découpé	*Geranium dissectum L., 1755*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Haies	Gaillet jaune	*Galium verum L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Haies	Houlque laineuse	*Holcus lanatus L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Haies	Potentille faux fraisier	*Potentilla sterilis (L.) Garcke, 1856*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Haies	Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Haies	Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Haies	Porcelle enracinée	*Hypochaeris radicata L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Haies	Ivraie vivace	*Lolium perenne L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Haies	Gaillet commun	*Galium mollugo L., 1753*								LC	

06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Haies	Campanule raiponce	*Campanula rapunculus L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Haies	Coquelicot	*Papaver rhoeas L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Haies	Compagnon blanc	*Silene latifolia Poir., 1789*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Haies	Gnaphale des lieux humides	*Gnaphalium uliginosum L., 1753*				OUI				LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Haies	Frêne élevé	*Fraxinus excelsior L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Haies	Petit orme	*Ulmus minor Mill., 1768*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Haies	Chèvrefeuille des bois	*Lonicera periclymenum L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Prairie de fauche	Centaurée noire	*Centaurea nigra L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Prairie de fauche	Houlque laineuse	*Holcus lanatus L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Prairie de fauche	Cerfeuil des bois	*Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Prairie de fauche	Molène bouillon-blanc	*Verbascum thapsus L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Prairie de fauche	Millepertuis perforé	*Hypericum perforatum L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Prairie de fauche	Porcelle enracinée	*Hypochaeris radicata L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Prairie de fauche	Agrostide stolonifère	*Agrostis stolonifera L., 1753*				OUI				LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Prairie de fauche	Chiendent des champs	*Elytrigia campestris (Godr. & Gren.) Kerguélen ex Carreras, 1986*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Prairie de fauche	Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Prairie de fauche	Ivraie vivace	*Lolium perenne L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Prairie de fauche	Vesce hérissée	*Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Prairie de fauche	Luzerne cultivée	*Medicago sativa L., 1753*								NT	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Prairie de fauche	Liseron des champs	*Convolvulus arvensis L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Prairie de fauche	Houlque molle	*Holcus mollis L., 1759*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Prairie de fauche	Petite oseille	*Rumex acetosella L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Prairie de fauche	Marguerite commune	*Leucanthemum vulgare Lam., 1779*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Prairie de fauche	Trèfle des prés	*Trifolium pratense L., 1753*								LC	

06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Prairie de fauche	Flouve odorante	*Anthoxanthum odoratum L., 1753*								LC	
06/06/2018	Brain-sur-l'Authion Extension ZA - La Perrière	Prairie de fauche	Salsifis des prés	*Tragopogon pratensis L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Armoise commune	*Artemisia vulgaris L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Oseille des prés	*Rumex acetosa L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Achillée millefeuille	*Achillea millefolium L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Liseron des champs	*Convolvulus arvensis L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Luzerne tachetée	*Medicago arabica (L.) Huds., 1762*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Flouve odorante	*Anthoxanthum odoratum L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Luzerne lupuline	*Medicago lupulina L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Fétuque Roseau	*Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Trèfle des prés	*Trifolium pratense L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Vesce cracca	*Vicia cracca L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Trèfle rampant	*Trifolium repens L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Millepertuis perforé	*Hypericum perforatum L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Coquelicot	*Papaver rhoeas L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Chardon Roland	*Eryngium campestre L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Patience crépue	*Rumex crispus L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Gaillet commun	*Galium mollugo L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Séneçon commun	*Senecio vulgaris L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Géranium découpé	*Geranium dissectum L., 1755*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Avoine folle	*Avena fatua L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Ivraie vivace	*Lolium perenne L., 1753*								LC	

06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Centaurée noire	*Centaurea nigra L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Brome mou	*Bromus hordeaceus L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Vipérine commune	*Echium vulgare L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Chiendent des champs	*Elytrigia campestris (Godr. & Gren.) Kerguélen ex Carreras, 1986*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Ronce de Bertram	*Rubus fruticosus L., 1753*									
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Campanule raiponce	*Campanula rapunculus L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Luzerne cultivée	*Medicago sativa L., 1753*								NT	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Fétuque rouge	*Festuca rubra L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Marguerite commune	*Leucanthemum vulgare Lam., 1779*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Potentille rampante	*Potentilla reptans L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Pulicaire dysentérique	*Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800*				OUI				LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies		*Equisetum L., 1753*									
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Ortie dioïque	*Urtica dioica L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Gesse des prés	*Lathyrus pratensis L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Grande consoude	*Symphytum officinale L., 1753*				OUI				LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Cabaret des oiseaux	*Dipsacus fullonum L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Scrophulaire noueuse	*Scrophularia nodosa L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Cirse commun	*Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Eupatoire à feuilles de chanvre	*Eupatorium cannabinum L., 1753*				OUI				LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Épilobe en épi	*Epilobium angustifolium L., 1753*		AS2						LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Gesse à larges feuilles	*Lathyrus latifolius L., 1753*		AS5						DD	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Vesce cracca	*Vicia cracca L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Chêne pédonculé	*Quercus robur L., 1753*								LC	

06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Frêne élevé	*Fraxinus excelsior L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Chataignier	*Castanea sativa Mill., 1768*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Saule blanc	*Salix alba L., 1753*				OUI				LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	haies	Saule à feuilles d'Olivier	*Salix atrocinerea Brot., 1804*				OUI				LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	Prairie de fauche	Crételle	*Cynosurus cristatus L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	Prairie de fauche	Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	Prairie de fauche	Houlque laineuse	*Holcus lanatus L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	Prairie de fauche	Fétuque Roseau	*Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	Prairie de fauche	Brome mou	*Bromus hordeaceus L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	Prairie de fauche	Flouve odorante	*Anthoxanthum odoratum L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	Prairie de fauche	Trèfle des prés	*Trifolium pratense L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	Prairie de fauche	Marguerite commune	*Leucanthemum vulgare Lam., 1779*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	Prairie de fauche	Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	Prairie de fauche	Renoncule rampante	*Ranunculus repens L., 1753*				OUI				LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	Prairie de fauche	Patience crépue	*Rumex crispus L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	Prairie de fauche	Centaurée noire	*Centaurea nigra L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	Prairie de fauche	Lotier corniculé	*Lotus corniculatus L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	Prairie de fauche	Marguerite commune	*Leucanthemum vulgare Lam., 1779*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	Prairie de fauche	Pulicaire dysentérique	*Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800*				OUI				LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	Prairie de fauche	Gesse des prés	*Lathyrus pratensis L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	Prairie de fauche	Brunelle commune	*Prunella vulgaris L., 1753*								LC	
06/06/2018	Corné Extension Actiparc	Prairie de fauche	Grande consoude	*Symphytum officinale L., 1753*				OUI				LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Épine noire	*Prunus spinosa L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Aubépine à un style	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*								LC	

01/06/2018	Pruillé	Haies	Rosier des chiens	*Rosa canina L., 1753*									
01/06/2018	Pruillé	Haies	Noisetier	*Corylus avellana L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Vesce cultivée	*Vicia sativa L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Lampsane commune	*Lapsana communis L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Cerfeuil des bois	*Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Herbe à Robert	*Geranium robertianum L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Gaillet croisette	*Cruciata laevipes Opiz, 1852*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Vesce hérissée	*Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Ronce de Bertram	*Rubus fruticosus L., 1753*									
01/06/2018	Pruillé	Haies	Fougère aigle	*Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Chêne pédonculé	*Quercus robur L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Coquelicot	*Papaver rhoeas L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Ivraie vivace	*Lolium perenne L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Achillée millefeuille	*Achillea millefolium L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Patte d'ours	*Heracleum sphondylium L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Géranium découpé	*Geranium dissectum L., 1755*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Brome mou	*Bromus hordeaceus L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Trèfle rampant	*Trifolium repens L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Mouron des oiseaux	*Stellaria media (L.) Vill., 1789*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Ortie dioïque	*Urtica dioica L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Campanule raiponce	*Campanula rapunculus L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea L., 1753*								LC	

01/06/2018	Pruillé	Haies	Genêt à balai	*Cytisus scoparius (L.) Link, 1822*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Brome faux-seigle	*Bromus secalinus L., 1753*	OUI							DD	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Sureau noir	*Sambucus nigra L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Compagnon blanc	*Silene latifolia Poir., 1789*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Lierre terrestre	*Glechoma hederacea L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Marguerite commune	*Leucanthemum vulgare Lam., 1779*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Houblon grimpant	*Humulus lupulus L., 1753*				OUI				LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Chardon marie	*Silybum marianum (L.) Gaertn., 1791*	OUI							LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Cabaret des oiseaux	*Dipsacus fullonum L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Centaurée noire	*Centaurea nigra L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Flouve odorante	*Anthoxanthum odoratum L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Lotier corniculé	*Lotus corniculatus L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Gesse des prés	*Lathyrus pratensis L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Patience sanguine	*Rumex sanguineus L., 1753*				OUI				LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Pissenlit	*Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780*									
01/06/2018	Pruillé	Haies	Nombril de vénus	*Umbilicus rupestris (Salisb.) Dandy, 1948*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Benoîte commune	*Geum urbanum L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Avoine folle	*Avena fatua L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Haies	Plantain majeur	*Plantago major L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Bosquet	Frêne élevé	*Fraxinus excelsior L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Bosquet	Chêne pédonculé	*Quercus robur L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Bosquet	Lierre grimpant	*Hedera helix L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Bosquet	Ronce de Bertram	*Rubus fruticosus L., 1753*									
01/06/2018	Pruillé	Bosquet	Épine noire	*Prunus spinosa L., 1753*								LC	

01/06/2018	Pruillé	Bosquet	Chataignier	*Castanea sativa Mill., 1768*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Bosquet	Stellaire holostée	*Stellaria holostea L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Bosquet	Euphorbe des bois	*Euphorbia amygdaloides L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Bosquet	Rosier des chiens	*Rosa canina L., 1753*									
01/06/2018	Pruillé	Bosquet	Gaillet gratteron	*Galium aparine L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Bosquet	Sceau de Notre Dame	*Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Bosquet	Ormes	*Ulmus L., 1753*									
01/06/2018	Pruillé	Bosquet	Germandrée	*Teucrium scorodonia L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Bosquet	Ortie dioïque	*Urtica dioica L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Bosquet	Herbe à Robert	*Geranium robertianum L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Bosquet	Fumeterre grimpante	*Fumaria capreolata L., 1753*	OUI							LC	
01/06/2018	Pruillé	Bosquet	Merisier vrai	*Prunus avium (L.) L., 1755*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Bosquet	Chèvrefeuille des bois	*Lonicera periclymenum L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Fourré à Fougère aigle	Fougère aigle	*Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Fourré à Fougère aigle	Digitale pourpre	*Digitalis purpurea L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Fourré à Fougère aigle	Ronce de Bertram	*Rubus fruticosus L., 1753*									
01/06/2018	Pruillé	Prairie de fauche	Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie de fauche	Vesce hérissée	*Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie de fauche	Vesce cultivée	*Vicia sativa L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie de fauche	Gaillet commun	*Galium mollugo L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie de fauche	Ronce de Bertram	*Rubus fruticosus L., 1753*									
01/06/2018	Pruillé	Prairie de fauche	Millepertuis perforé	*Hypericum perforatum L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie de fauche	Vesce des haies	*Vicia sepium L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie de fauche	Gaillet croisette	*Cruciata laevipes Opiz, 1852*								LC	

01/06/2018	Pruillé	Prairie de fauche	Pommier cultivé	*Malus domestica Borkh., 1803*									
01/06/2018	Pruillé	Prairie de fauche	Ortie dioïque	*Urtica dioica L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie de fauche	Patte d'ours	*Heracleum sphondylium L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie de fauche	Alliaire	*Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie de fauche	Rosier des chiens	*Rosa canina L., 1753*									
01/06/2018	Pruillé	Prairie de fauche	Trèfle des prés	*Trifolium pratense L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie de fauche	Chêne pédonculé	*Quercus robur L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie de fauche	Vigne cultivée	*Vitis vinifera L., 1753*									
01/06/2018	Pruillé	Prairie de fauche	Lierre terrestre	*Glechoma hederacea L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie de fauche	Houlque laineuse	*Holcus lanatus L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie pâturée	Ivraie vivace	*Lolium perenne L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie pâturée	Trèfle rampant	*Trifolium repens L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie pâturée	Houlque laineuse	*Holcus lanatus L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie pâturée	Brome mou	*Bromus hordeaceus L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie pâturée	Crételle	*Cynosurus cristatus L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie pâturée	Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie pâturée	Trèfle des prés	*Trifolium pratense L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie pâturée	Renoncule rampante	*Ranunculus repens L., 1753*				OUI				LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie pâturée	Flouve odorante	*Anthoxanthum odoratum L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie pâturée	Céraiste commune	*Cerastium fontanum Baumg., 1816*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie pâturée	Vulpin des prés	*Alopecurus pratensis L., 1753*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie pâturée	Cirse des champs	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*								LC	
01/06/2018	Pruillé	Prairie pâturée	Linaire commune	*Linaria vulgaris Mill., 1768*								LC	

Inventaire des zones humides sur les secteurs pressentis à l'urbanisation

Révision du PLUi
Angers Loire Métropole



Phase 2

THEMA environnement

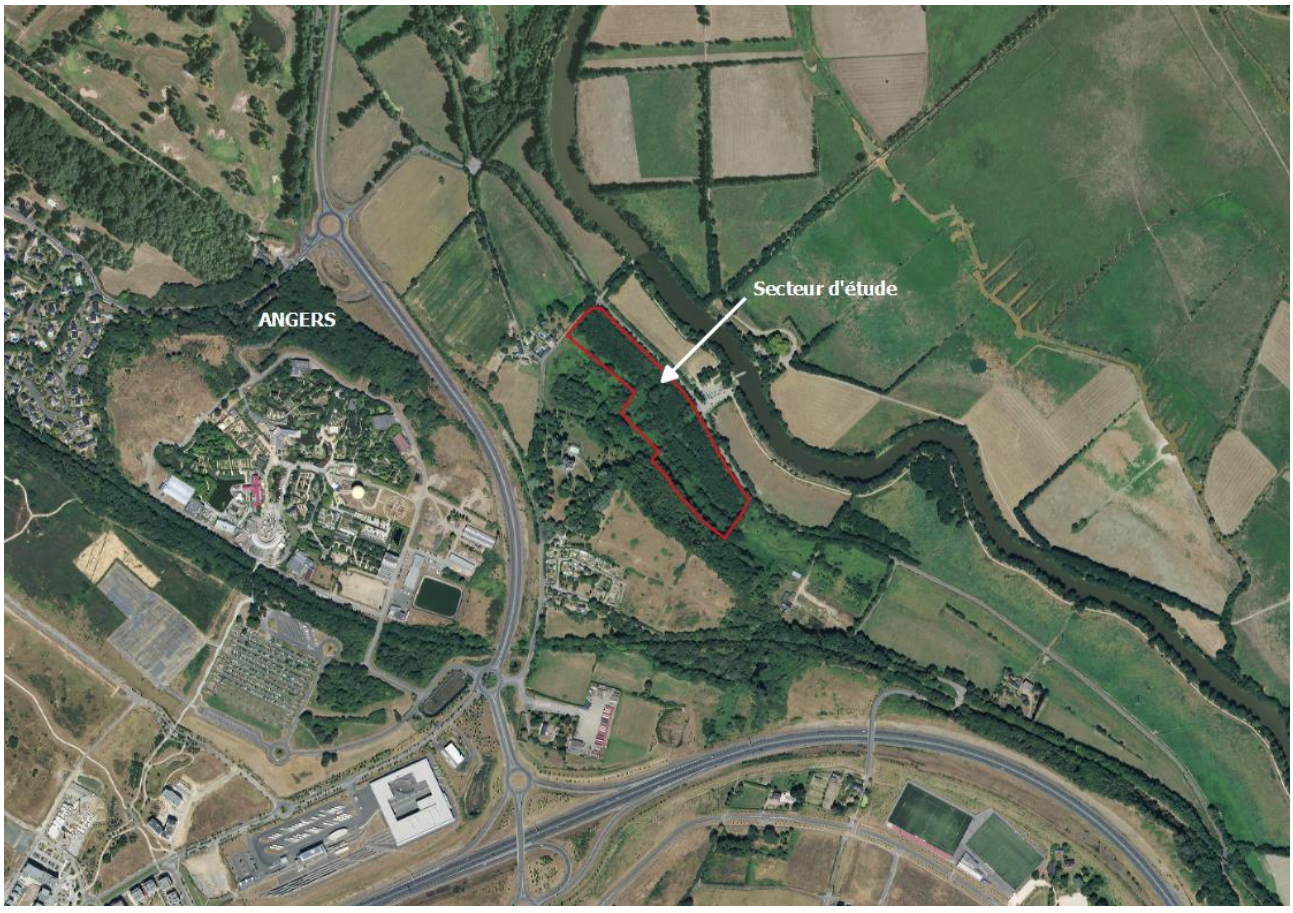
angers loire métropole
communauté urbaine

3. INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES – PHASE 2

3.1. COMMUNE D'ANGERS : LE PORT DE L'ILE

Surface du site	3,75 ha
Présence de zones humides	OUI
Surface en zones humides	1,75 ha (~47%)
Type de zones humides	Zone humide alluviale
Topographie	Coteau et plaine alluviale 16 à 21 m NGF Pente moyenne de 5 % (jusqu'à 14%)
Géologie	Basses terrasses alluviales

Localisation



Le secteur du Port de l'île est positionné dans la plaine alluviale de la Mayenne. Le boisement spontané qui s'y développe, en mosaïque avec des ronciers pour les parties correspondant à d'anciens chemins, est un boisement alluvial dominé par le Frêne (*Fraxinus excelsior*) relié au code Corine Biotope : 44.3 (forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens). Il s'agit d'un habitat faisant partie de la liste des habitats humides, selon l'arrêté en vigueur (tables B et C de l'annexe II de l'arrêté de 2008). Ainsi, la végétation et la pédologie sont prises en compte afin de définir les limites des zones humides potentielles.



Ancien chemin d'accès sur le Chemin Bas d'Epinard



Vue sur un roncier



Vue sur la frênaie au sud-est



Vue sur la frênaie au nord-ouest

Source : THEMA Environnement (le 31/05/2018)

Figure 1 : Prises de vues sur le secteur du Port de l'île

Critères d'identification

Critère flore/habitat

L'étude de la végétation a révélé la présence d'une végétation spontanée caractéristique de zones humides sur la majeure partie du site. Seules les zones de ronciers ne sont pas considérées comme des habitats de zones humides malgré leur spontanéité. 2,16 hectares de zone humide botanique, correspondant au boisement alluvial, ont été délimités.

Tableau 1 - Habitats présents sur le site d'étude

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Arrêté 2008	Habitat considéré comme zone humide
Boisement alluvial	44.3	H	OUI
Ronciers	31.831	p	NON

Légende (arrêté 24 juin 2008, annexe II Table B) :
H = Habitat caractéristique d'une zone humide.
p = Impossible de conclure sur le caractère de l'habitat sans une expertise pédologique ou botanique.
x = Habitat non listé dans la Table B de l'arrêté. Nécessite une expertise pédologique ou botanique.

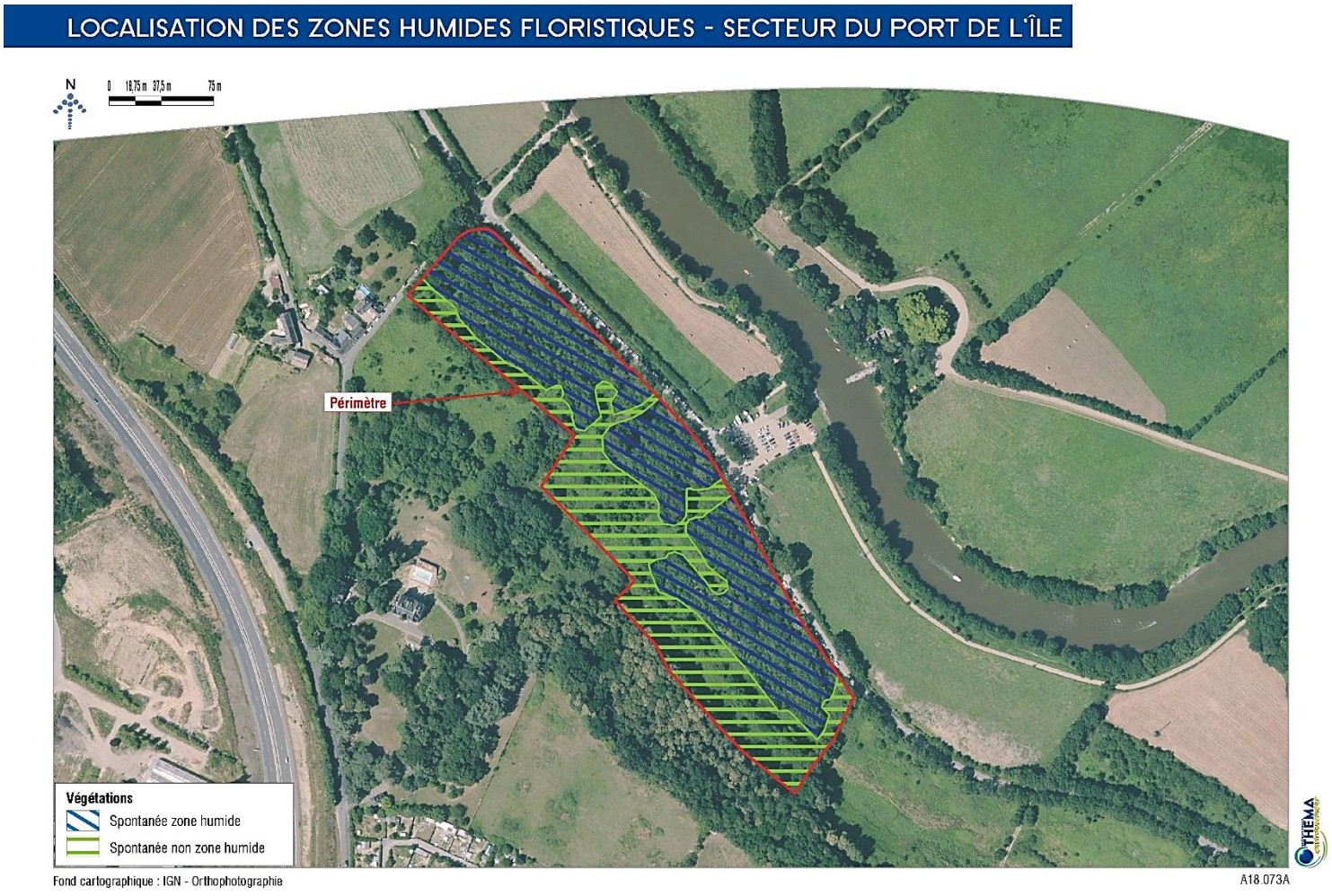


Figure 2 : Délimitation des zones humides floristiques

Le boisement alluvial est un **habitat d'intérêt communautaire de la directive européenne Habitat-faune-flore** (92/43/CEE) sous le code 91F0 « Forêts mixtes de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia* riveraines ».

Critère pédologique

Le secteur a fait l'objet d'une étude pédologique afin de délimiter les contours de potentielles zones humides pédologiques. Il en ressort que 9 des 12 sondages réalisés possèdent des caractéristiques de sols humides, selon les critères du GEPPA. Le caractère humide du secteur s'étend sur une superficie d'environ 2,6 ha.



Figure 3 : Délimitation de la zone humide pédologique

Conclusion des investigations

Le cumul des deux critères, pédologique et botanique, conduit à la délimitation de 3 zones humides d'une surface totale de 1,75 ha sur ce secteur.

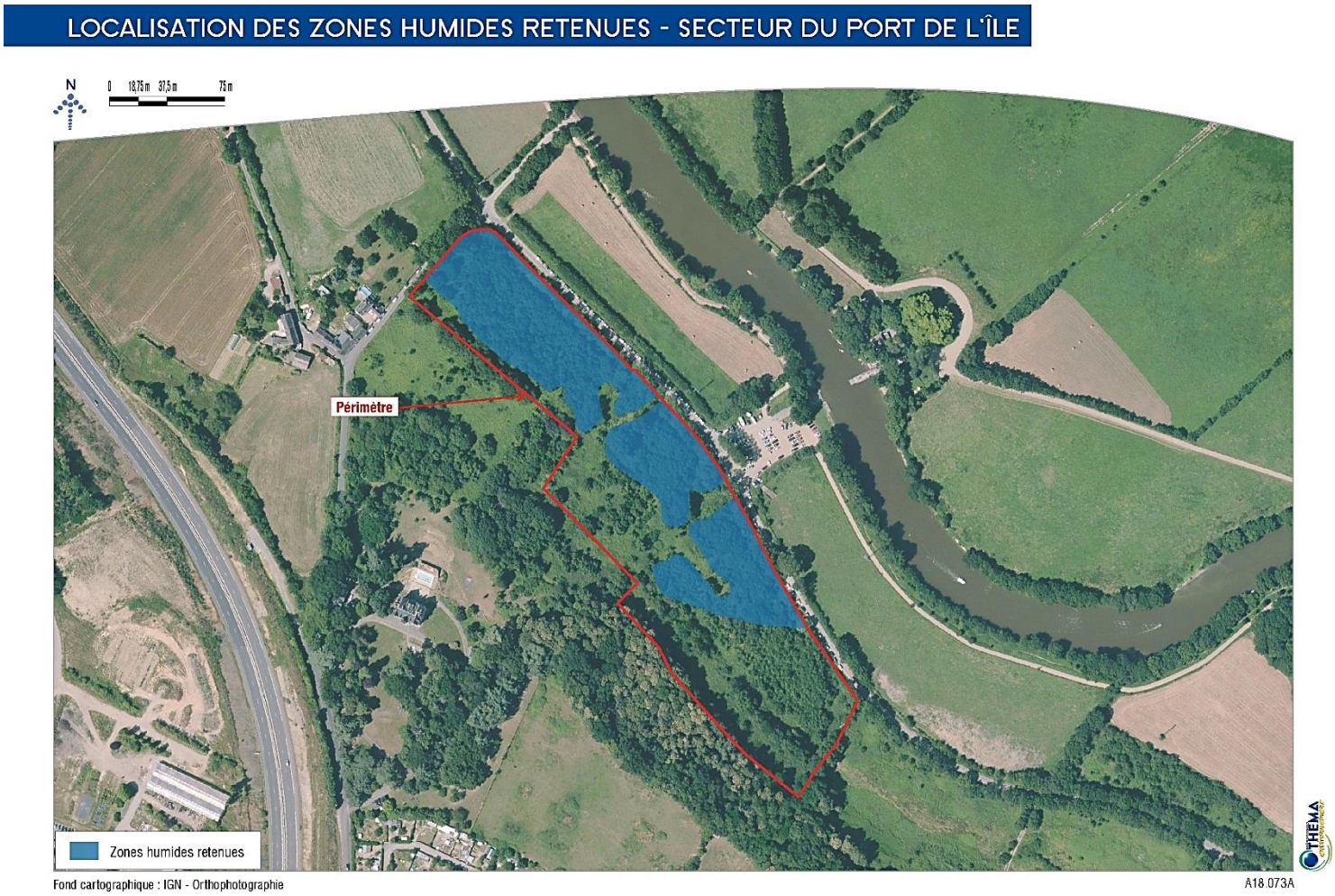


Figure 4 : Localisation des sondages pédologiques et des zones humides retenues

Détails sur les zones humides définies

Les zones humides définies sur ce secteur ont toutes les mêmes caractéristiques. Elles sont positionnées au bord de la Mayenne et permettent donc la régulation des crues et le soutien à l'étiage lors de la période estivale. La couverture végétale y est bien développée ce qui permet de ralentir le ruissellement et de limiter l'érosion des sols. On constate également la présence d'une biodiversité variée avec notamment la présence d'espèces caractéristiques de zones humides (*Iris pseudacorus, Solanum dulcamara, Salix atrocinerea*...).

Évaluation des fonctionnalités

Fonctionnalité	Niveau d'enjeux
Hydrologique	Fort
Biogéochimique	Fort
Biologique	Fort

Aux vues de ces caractéristiques, le secteur présente une zone humide à fort enjeu de conservation.

Le secteur du Port de l'île présente un habitat caractéristique des zones humides proche de son stade climax (boisement alluvial) mais sans espèce patrimoniale et de bonnes fonctionnalités. Les zones humides sont donc considérées comme en bon état.

Préconisation de gestion

Afin de s'inscrire dans la stratégie d'Éviter-Réduire-Compenser (ERC), seul un aménagement sur les zones en friche sera envisageable afin de ne pas impacter les zones humides présentes. L'article R214-1 du code de l'environnement (rubrique 3.3.1.0.) stipule que tout impact supérieur à 1 hectare doit faire l'objet d'une autorisation auprès de la police de l'eau. Si la surface de zone humide impactée est comprise entre 0,1 et 1 ha un dossier de déclaration doit être monté. Toutefois, les impacts potentiels ne se résument pas aux seules zones humides ni à l'emprise directe du site à aménager. Les aménagements peuvent avoir des impacts sur des espèces patrimoniales, sur la trame verte, sur la trame bleue… L'ensemble de ces impacts doit être pris en considération avant la réalisation dudit aménagement, afin de s'inscrire dans la démarche ERC.

Annexe 2 : Aspect visuel des sondages pédologiques réalisés

31 mai 2018	SONDAGES											
Profondeur (en cm)	S202	S203	S204	S205	S206	S207	S208	S209	S210	S211	S212	S213
0-10				(g)	(g)		G	G	G			
				(g)	(g)		G	G	G			
10-20				(g)	(g)		G	G	G			
				(g)	(g)		G	G	G	G	G	
20-30				g	(g)		G	G	G	G	G	G
				g	(g)		G	G	G	G	G	G
30-40				g	g	G	G	G	G	G	G	G
				g	g	G	G	G	G	G	G	G
40-50				g	g	G	G	G	G	G	G	G
				g	g	G	G	G	G	G	G	G
50-60				G	g	G	G	G	G	G	G	G
				G	g	G	G	G	G	G	G	G
60-70				G	G	G	G	G	G	G	G	G
				G	G	G	G	G	G	G	G	G
70-80				G	G	G	G		G	G	G	G
				G	G	G	G		G	G	G	G
80-90				G	G	G	G			G	G	G
				G	G	G				G	G	G
90-100				G	G	G				G	G	
				G	G	G				G	G	
100-110				G	G	G					G	
				G	G	G					G	
Classe d'hydromorphie GEPPA	/	/	/	VI c	VI c	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d	VI d
Sol de zone humide	NON	NON	NON	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI

Annexe 3 : Description des sondages réalisés

Sondage (date de passage)	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériaux parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique marqué	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant de la réglementation "Zone humide"	Occupation du sol	Photographie du sondage
S202 (31/05/2018)	BRUNISOL leptique limono-argileux	L	LA	Alluvions modernes et subactuelles	40 cm	/	/	/	NON		
S203 (31/05/2018)	BRUNISOL lithique limoneux	L	L	Grès armoricain	30 cm	/	/	/	NON		
S204 (31/05/2018)	BRUNISOL limoneux	L	L	Alluvions modernes et subactuelles	65 cm	/	/	/	NON		
S205 (31/05/2018)	REDUCTISOL typique argileux	L	A	Alluvions modernes et subactuelles	120 cm	20 cm	50 cm	VI c	OUI		Pas de photo exploitable
S206 (31/05/2018)	REDUCTISOL typique argilo-limoneux	L	AL	Alluvions modernes et subactuelles	120 cm	30 cm	60 cm	VI c	OUI		
S207 (31/05/2018)	REDUCTISOL typique argilo-limoneux	L	AL	Alluvions modernes et subactuelles	120 cm	/	30 cm	VI d	OUI		
S208 (31/05/2018)	REDUCTISOL limono-argileux	LA	LA	Alluvions modernes et subactuelles	90 cm	/	0 cm	VI d	OUI		
S209 (31/05/2018)	REDUCTISOL limono-argileux	LA	LA	Alluvions modernes et subactuelles	70 cm	/	0 cm	VI d	OUI		
S210 (31/05/2018)	REDUCTISOL argilo-limoneux	LA	AL	Alluvions modernes et subactuelles	80 cm	/	0 cm	VI d	OUI		

S211 (31/05/2018)	REDUCTISOL typique argilo-limoneux	L	AL	Alluvions modernes et subactuelles	100 cm	/	15 cm	VI d	OUI		
S212 (31/05/2018)	REDUCTISOL typique argilo-limoneux	L	AL	Alluvions modernes et subactuelles	120 cm	/	15 cm	VI d	OUI		
S213 (31/05/2018)	REDUCTISOL typique argilo-limoneux	LA	AL	Alluvions modernes et subactuelles	90 cm	/	20 cm	VI d	OUI		Pas de photo exploitable

Annexe 4 : Inventaire botanique réalisé sur le site d'étude

Date	Habitat	Nom français	Nom valide	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
01/06/2018	Forêt	Frêne élevé	*Fraxinus excelsior L., 1753*								LC	
01/06/2018	Forêt	Ronce de Bertram	*Rubus fruticosus L., 1753*									
01/06/2018	Forêt	Ortie dioïque	*Urtica dioica L., 1753*								LC	
01/06/2018	Forêt	Brome stérile	*Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934*								LC	
01/06/2018	Forêt	Patience sanguine	*Rumex sanguineus L., 1753*				OUI				LC	
01/06/2018	Forêt	Brome mou	*Bromus hordeaceus L., 1753*								LC	
01/06/2018	Forêt	Sureau noir	*Sambucus nigra L., 1753*								LC	
01/06/2018	Forêt	Lierre grimpant	*Hedera helix L., 1753*								LC	
01/06/2018	Forêt	Géranium découpé	*Geranium dissectum L., 1755*								LC	
01/06/2018	Forêt	Gaillet gratteron	*Galium aparine L., 1753*								LC	
01/06/2018	Forêt	Chêne pédonculé	*Quercus robur L., 1753*								LC	
01/06/2018	Forêt	Patte d'ours	*Heracleum sphondylium L., 1753*								LC	
01/06/2018	Forêt	Benoîte commune	*Geum urbanum L., 1753*								LC	
01/06/2018	Forêt	Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*								LC	
01/06/2018	Forêt	Aubépine à un style	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*								LC	
01/06/2018	Forêt	Sceau de Salomon multiflore	*Polygonatum multiflorum (L.) All., 1785*								LC	
01/06/2018	Forêt	Bouton d'or	*Ranunculus acris L., 1753*								LC	
01/06/2018	Forêt	Érable sycomore	*Acer pseudoplatanus L., 1753*		IP5							
01/06/2018	Forêt	Herbe à Robert	*Geranium robertianum L., 1753*								LC	
01/06/2018	Forêt	Épiaire des bois	*Stachys sylvatica L., 1753*								LC	
01/06/2018	Forêt	Iris faux acore	*Iris pseudacorus L., 1753*				OUI				LC	
01/06/2018	Forêt	Saule marsault	*Salix caprea L., 1753*								LC	
01/06/2018	Forêt	Petit orme	*Ulmus minor Mill., 1768*								LC	
01/06/2018	Forêt	Épilobe en épi	*Epilobium angustifolium L., 1753*		AS2						LC	
01/06/2018	Forêt	Douce-amère	*Solanum dulcamara L., 1753*				OUI				LC	

3.2. COMMUNE DE LOIRE-AUTHION

Commune déléguée	Andard « Les Chapelles »
Surface du secteur	17,88 ha
Présence de zones humides	OUI
Surface en zones humides	0,78 ha (~4,5 %)
Type de zones humides	Zone humide de plateau
Topographie	Coteau et plateau 23 à 31 m NGF Pente moyenne de 2 % (jusqu'à 10%)
Géologie	Alluvions anciennes Marnes à Ostracées et sables verts Sables glauconieux

Localisation



Ce secteur est positionné sur des parcelles agricoles cultivées (CCB : 82.11) et une prairie mésophile de fauche (CCB : 38.2). Un chemin d'exploitation est présent sur le plateau. Au sud de ce chemin la pente, pouvant atteindre 10%, est orientée du nord vers le sud. Au nord dudit chemin, les pentes sont moins marquées et orientées d'est en ouest (environ 1% et jusqu'à 5%).



Vue de la culture au sud-ouest



Vue sur la culture au nord-est



parcelle labourée au sud-est



Prairie au sud du secteur

Source : THEMA Environnement (le 18 et 19/07/2018)

Figure 5 : Prise de vue sur le secteur des Chapelles

Critères d'identification

Critère flore/habitat

La végétation sur le secteur des chapelles n'est spontanée qu'au sein de la prairie mésophile, qui n'est pas identifié comme un habitat caractéristique de zone humide. Les zones cultivées présentent, quant à elles, une végétation non spontanée. Dès lors, la présence ou l'absence de zones humides n'est induite que par le critère pédologique.

Tableau 5 - Habitats présents sur le site d'étude

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Arrêté 2008	Habitat considéré comme zone humide
Cultures	82.11	x	/
Prairies mésophiles de fauche	38.2	p	NON

Légende (arrêté 24 juin 2008, annexe II Table B) :
H = Habitat caractéristique d'une zone humide.
p = Impossible de conclure sur le caractère de l'habitat sans une expertise pédologique ou botanique.
x = Habitat non listé dans la Table B de l'arrêté. Nécessite une expertise pédologique ou botanique.

Critère pédologique

L'étude pédologique a révélé la présence de caractéristiques inféodées à des sols de zones humides pour 3 des 36 sondages réalisés. Le sondage S13 est positionné au sein de la prairie présentant une végétation spontanée. Il faut un cumul des critères pédologique et botanique pour valider la présence d'une zone humide à cet endroit, ce qui n'est pas le cas. En revanche, les sondages S17 et S18 se positionnent au sein d'une parcelle cultivée où la végétation n'est pas spontanée. Seul le critère pédologique intervient pour délimiter une zone humide d'environ 7 800 m^2.

Conclusion des investigations

L'investigation pédologique et botanique conduit à délimiter une zone humide d'une surface de 0,78 hectare au nord-ouest du secteur d'étude au sein de la parcelle cultivée. La végétation spontanée non humide au niveau du point S13 permet d'exclure la présence de zone humide à cet endroit.

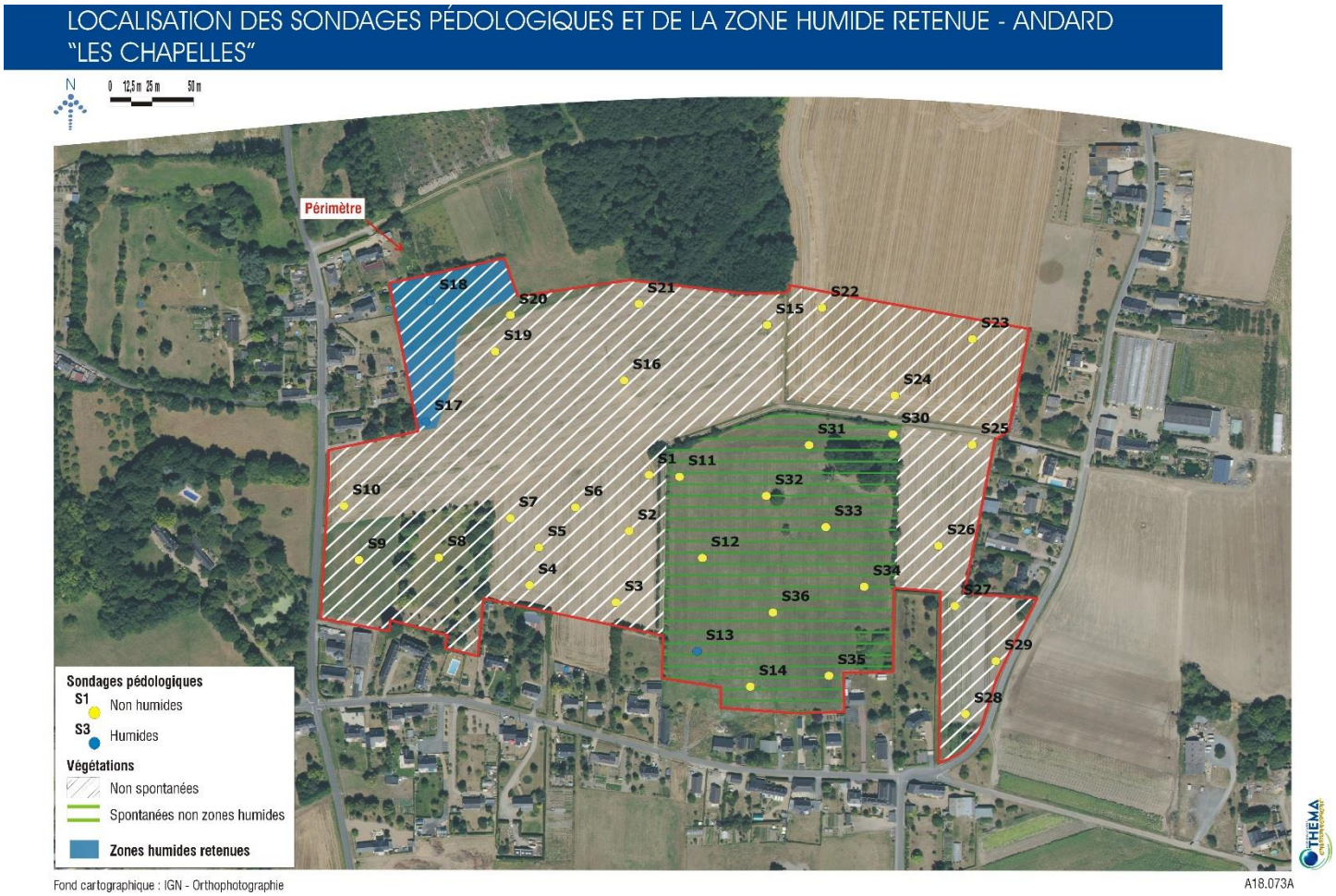


Figure 6 : Localisation des sondages pédologiques et de la zone humide retenue

Détails sur les zones humides définies

La zone humide se positionne au niveau d'un replat près des habitations à l'ouest du secteur d'étude. Elle est définie comme une zone humide dite « de plateau ». Son alimentation est principalement liée aux précipitations. En effet, lors d'épisodes pluvieux, l'eau ruisselle et s'infiltre en amont de la zone humide. Au niveau du replat, la nappe se retrouve à une profondeur relativement faible. Ceci permet le développement et le maintien de la zone humide.

La présence de traces réductiques indique un engorgement du sol pendant une majeure partie de l'année. Le battement de nappe est régulier et dépendant des précipitations. Il est également à noter que la zone humide n'est pas en lien direct avec un cours d'eau. De plus, la pression anthropique ne permet pas le développement d'une biodiversité particulière.

Évaluation des fonctionnalités

Fonctionnalité	Niveau d'enjeux
Hydrologique	Faible
Biogéochimique	Faible
Biologique	Faible

L'absence de végétation pérenne au niveau de la zone humide empêche tout ralentissement des écoulements. Toutefois, son positionnement sur un replat limite l'érosion des sols. Sa faible superficie et son éloignement du réseau hydrographique permettent de considérer cette zone humide comme étant à faibles enjeux de conservation.

La parcelle sur laquelle est située la zone humide, est utilisée en tant que culture. Dès lors, les pressions anthropiques empêchent le développement d'une végétation spontanée et limite la diversité sur ce site. La zone humide est considérée en état dégradé.

Préconisation de gestion

Les aménagements futurs devront s'inscrire dans la procédure classique d'Eviter-Réduire-Compenser. Aux vues des parcelles disponibles et de l'emprise de la zone humide, il est conseillé de réaliser ces aménagements dans les secteurs exempts de zone humide.

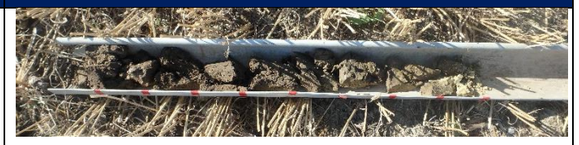
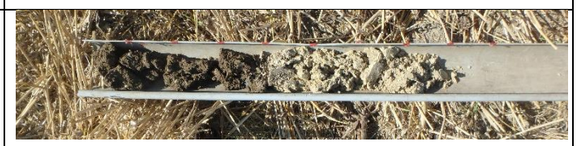
On rappellera que l'article R214-1 du code de l'environnement (rubrique 3.3.1.0. relative aux zones humides), stipule que tout impact supérieur à 1 hectare doit faire l'objet d'une autorisation auprès de la police de l'eau. Si la surface de zone humide impactée est comprise entre 0,1 et 1 ha un dossier de déclaration doit être réalisé.

Annexe 6 : Aspect visuel des sondages pédologiques réalisés

18 juillet 2018	SONDAGES																							
Profondeur en cm	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24
0-10	(g)	(g)	(g)													(g)	(g)	g	(g)					
	(g)	(g)	(g)													(g)	(g)	g	(g)					
10-20	(g)	(g)	(g)													(g)	(g)	g	(g)		G			
	(g)	(g)	(g)													(g)	(g)	g	(g)		G			
20-30		(g)	(g)													(g)	(g)	g	(g)		G			
		(g)	(g)											(g)			g	g	(g)		g			(g)
30-40		(g)	(g)	(g)										(g)			g	g	(g)		g			g
	(g)		g	(g)	(g)					(g)	(g)		g	(g)			g	g	g		g			g
40-50	(g)		g	(g)	(g)					(g)	(g)		g	(g)			g	g	g		g			g
	(g)	(g)	g	(g)									G	g			g	g	g		g			g
50-60	(g)		g	(g)	(g)					(g)	(g)		G	g			g	g	g		g			g
	g		g	(g)	(g)				g	g	g		G	g			g	g	g					g
60-70	g		g	(g)	(g)				g	g	g		G	g			g	g	g					g
	g		g	(g)					g	g	g		G	g			g	g	g					g
70-80	g		g	(g)					g	g	g		G	g			g	g	g					g
	g		g	(g)					g	g	g		G	g			g	g	g					g
80-90	g			(g)					g	g			G	g			g	g	g					g
									g	g			G	g			g	g						g
90-100									g	g				g			g	g						g
									g	g				g			g	g						g
100-110										g				G			g							g
														G			g							g
Classe d'hydromorphie GEPPA	IV c	IV a	IV c	III a	III a	/	/	/	III b	IV c	IV c	/	IV d	IV c	/	IV a	V b	V b	IV c	/	IV b	/	/	IV c
Sol de zone humide	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	OUI	NON	NON	NON	OUI	OUI	NON	NON	NON	NON	NON	NON

19 juillet 2018	SONDAGES											
Profondeur en cm	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36
0-10						(g)						
10-20						(g)						
20-30						(g)	g					
30-40						(g)	g					
40-50		(g)		(g)		(g)	g					(g)
50-60		(g)		(g)	g		g					(g)
60-70		(g)		g	g		g					(g)
70-80		(g)		g	g		g					g
80-90		(g)		g	g		g					g
90-100		g		g	g		g					g
100-110		g		g	g		g					g
		g		g	g		g					g
		g		g	g		g					g

Annexe 7 : Description des sondages réalisés

Sondage (date de passage)	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériaux parental	Profondeur du sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique marqué	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant de la réglementation "Zone humide"	Occupation du sol	Photographie du sondage
S1 (18/08/2018)	BRUNISOL argileux à horizon rédoxique de profondeur	LA	A	Alluvions anciennes	90 cm	60 cm	/	IV c	NON	Culture	
S2 (18/08/2018)	BRUNISOL à limons argilo-sableux	LA	LAS	Alluvions anciennes	50 cm	/	/	IV a	NON	Culture	
S3 (18/08/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux rédoxique	LA	AL	Alluvions anciennes	80 cm	40 cm	/	IV c	NON	Culture	
S4 (18/08/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux à horizon rédoxique de profondeur	AL	AL	Alluvions anciennes	85 cm	50 cm	/	III a	NON	Culture	
S5 (18/08/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	AL	AL	Alluvions anciennes	70 cm	/	/	III a	NON	Culture	
S6 (18/08/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	LAS	AL	Alluvions anciennes	80 cm	/	/	/	NON	Culture	
S7 (18/08/2018)	BRUNISOL pachique limono-argileux	Al	LA	Alluvions anciennes	90 cm	/	/	/	NON	Culture	
S8 (18/08/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	LA	AL	Alluvions anciennes	70 cm	/	/	/	NON	Culture	

S9 (18/08/2018)	BRUNISOL argileux à horizon rédoxique de profondeur	LAS	A	Alluvions anciennes	110 cm	60 cm	/	III b	NON	Culture	
S10 (18/08/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux à horizon rédoxique de profondeur	LAS	AL	Alluvions anciennes	110 cm	60 cm	/	IV c	NON	Culture	
S11 (18/08/2018)	BRUNISOL argileux à horizon rédoxique et réductique de profondeur	L	A	Alluvions anciennes	80 cm	60 cm	60 cm	IV c	NON	Prairie de fauche	
S12 (18/08/2018)	BRUNISOL limoneux	L	L	Alluvions anciennes	30 cm	/	/	/	NON	Prairie de fauche	
S13 (18/08/2018)	REDOXISOL à horizon réductique de profondeur Argilo-limoneux	LA	AL	Alluvions anciennes	90 cm	40 cm	50 cm	IV d	OUI	Prairie de fauche	
S14 (18/08/2018)	BRUNSIOL rédoxique argileux	L	A	Alluvions anciennes	110 cm	50 cm	100 cm	IV c	NON	Prairie de fauche	
S15 (18/08/2018)	CALCISOL limon-argileux issu de marnes	AL	LA	Marnes à ostracés et sable vert	50 cm	/	/	/	NON	Culture	
S16 (18/08/2018)	BRUNISOL limon-argileux	LA	AL	Alluvions anciennes	40 cm	/	/	IV a	NON	Culture	
S17 (18/08/2018)	REDOXISOL argileux	AL	A	Alluvions anciennes	110 cm	30 cm	/	V b	OUI	Culture	

S18 (18/08/2018)	REDOXISOL argileux	AL	A	Sables glauconieux	100 cm	0 cm	/	V b	OUI	Culture	
S19 (18/08/2018)	BRUNISOL argileux à horizon rédoxique de profondeur	LAS	A	Alluvions anciennes	90 cm	40cm	/	IV c	NON	Culture	
S20 (18/08/2018)	BRUNISOL limoneux	L	L	Sables glauconieux	35 cm	/	/	/	NON	Culture	
S21 (18/08/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux à mauvais ressuyage de surface	LAS	AL	Alluvions anciennes	80 cm	30-50 cm	10-30 cm	IV b	NON	Culture	
S22 (18/08/2018)	CALCISOL limono-argileux	LAS	LA	Marnes à ostracés et sable vert	80 cm	/	/	/	NON	Culture	
S23 (18/08/2018)	CALCISOL argilo-limoneux issu de marnes	LA	AL	Marnes à ostracés et sable vert	70 cm	/	/	/	NON	Culture	
S24 (18/08/2018)	CALCISOL rédoxique à limons sablo-argileux issu de marnes	AL	LSA	Marnes à ostracés et sable vert	110 cm	40 cm	/	IV c	NON	Culture	
S25 (18/08/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	AL	AL	Alluvions anciennes	70 cm	/	/	/	NON	Culture	
S26 (19/08/2018)	BRUNISOL argileux à horizon rédoxique de profondeur	AL	A	Alluvions anciennes	120 cm	80 cm	/	III b	NON	Culture	
S27 (19/08/2018)	BRUNISOL leptique limoneux	L	L	Alluvions anciennes	20 cm	/	/	/	NON	Prairie de fauche	

S28 (19/08/2018)	BRUNISOL argileux à horizon rédoxique de profondeur	LAS	A	Alluvions anciennes	100 cm	60 cm	/	IV c	NON	Prairie de fauche	
S29 (19/08/2018)	BRUNISOL argilo-sableux à horizon rédoxique de profondeur	L	AS	Alluvions anciennes	80 cm	50 cm	/	III b	NON	Prairie de fauche	
S30 (19/08/2018)	CALCISOL argilo-limoneux issu de marnes	LA	AL	Marnes à ostracés et sable vert	60 cm	/	/	IV a	NON	Prairie de fauche	
S31 (19/08/2018)	CALCISOL argileux à mauvais ressuyage de surface issu de marnes	LA	A	Marnes à ostracés et sable vert	70 cm	15-50 cm	/	IV b	NON	Prairie de fauche	
S32 (19/08/2018)	BRUNISOL leptique limono-argileux	LA	LA	Alluvions anciennes	40 cm	/	/	/	NON	Prairie de fauche	
S33 (19/08/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	LA	AL	Alluvions anciennes	60 cm	/	/	/	NON	Prairie de fauche	
S34 (19/08/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	LA	AL	Alluvions anciennes	70 cm	/	/	/	NON	Prairie de fauche	
S35 (19/08/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	LA	AL	Alluvions anciennes	50 cm	/	/	/	NON	Prairie de fauche	
S36 (19/08/2018)	BRUNISOL pachique argilo-limoneux	LA	AL	Alluvions anciennes	80 cm	50 cm	/	IV c	NON	Prairie de fauche	

Annexe 8 : Inventaire botanique réalisé par milieux présents sur le site d'étude

Date	Habitat	Nom français	Nom valide	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
26/07/2018	Haies	Plantain majeur	*Plantago major L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Carotte sauvage	*Daucus carota L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Porcelle enracinée	*Hypochaeris radicata L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Millepertuis perforé	*Hypericum perforatum L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Laitue scariole	*Lactuca serriola L., 1756*								LC	
26/07/2018	Haies	Conyze du Canada	*Erigeron canadensis L., 1753*		AS5							
26/07/2018	Haies	Armoise commune	*Artemisia vulgaris L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Cirse des champs	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*								LC	
26/07/2018	Haies	Liset	*Convolvulus sepium L., 1753*				OUI				LC	
26/07/2018	Haies	Potentille rampante	*Potentilla reptans L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Picride fausse Vipérine	*Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973*								LC	
26/07/2018	Haies	Coquelicot	*Papaver rhoeas L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies		*Milium L., 1753*									
26/07/2018	Haies	Mercuriale annuelle	*Mercurialis annua L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Knautie des champs	*Knautia arvensis (L.) Coult., 1828*	OUI							LC	
26/07/2018	Haies	Centaurée noire	*Centaurea nigra L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Vesce cracca	*Vicia cracca L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Fétuque Roseau	*Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824*								LC	
26/07/2018	Haies	Sceau de Notre Dame	*Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002*								LC	
26/07/2018	Haies	Épiaire des bois	*Stachys sylvatica L., 1753*								LC	

26/07/2018	Haies	Aigremoine	*Agrimonia eupatoria L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Épine noire	*Prunus spinosa L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Campanule raiponce	*Campanula rapunculus L., 1753*								LC	
26/07/2018	Jardin	Patte d'ours	*Heracleum sphondylium L., 1753*								LC	
26/07/2018	Jardin	Brachypode penné	*Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812*									
26/07/2018	Jardin	Ronce de Bertram	*Rubus fruticosus L., 1753*									
26/07/2018	Jardin	Ortie dioïque	*Urtica dioica L., 1753*								LC	
26/07/2018	Jardin	Origan commun	*Origanum vulgare L., 1753*								LC	
26/07/2018	Jardin	Lampsane commune	*Lapsana communis L., 1753*								LC	
26/07/2018	Jardin	Verveine officinale	*Verbena officinalis L., 1753*								LC	
26/07/2018	Jardin	Cirse commun	*Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838*								LC	
26/07/2018	Jardin	Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*								LC	
26/07/2018	Jardin	Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*								LC	
26/07/2018	Jardin	Brome mou	*Bromus hordeaceus L., 1753*								LC	
26/07/2018	Bosquet	Ronce de Bertram	*Rubus fruticosus L., 1753*									
26/07/2018	Bosquet	Gouet d'Italie	*Arum italicum Mill., 1768*								DD	
26/07/2018	Bosquet	Poirier cultivé	*Pyrus communis L., 1753*								LC	
26/07/2018	Bosquet	Chêne pédonculé	*Quercus robur L., 1753*								LC	
26/07/2018	Bosquet	Ortie dioïque	*Urtica dioica L., 1753*								LC	
26/07/2018	Bosquet	Agrostide stolonifère	*Agrostis stolonifera L., 1753*				OUI				LC	
26/07/2018	Bosquet	Lierre grimpant	*Hedera helix L., 1753*								LC	
26/07/2018	Bosquet	Vulpin des prés	*Alopecurus pratensis L., 1753*								LC	
26/07/2018	Bosquet	Aubépine à un style	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*								LC	
26/07/2018	Bosquet	Rosier des chiens	*Rosa canina L., 1753*									

26/07/2018	Prairie de fauche	Lampsane commune	*Lapsana communis L., 1753*								LC	
26/07/2018	Prairie de fauche	Luzerne lupuline	*Medicago lupulina L., 1753*								LC	
26/07/2018	Prairie de fauche	Millepertuis perforé	*Hypericum perforatum L., 1753*								LC	
26/07/2018	Prairie de fauche	Liset	*Convolvulus sepium L., 1753*				OUI				LC	
26/07/2018	Prairie de fauche	Chardon Roland	*Eryngium campestre L., 1753*								LC	
26/07/2018	Prairie de fauche	Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata L., 1753*								LC	
26/07/2018	Prairie de fauche	Lotier corniculé	*Lotus corniculatus L., 1753*								LC	
26/07/2018	Prairie de fauche	Houlque laineuse	*Holcus lanatus L., 1753*								LC	
26/07/2018	Prairie de fauche	Carotte sauvage	*Daucus carota L., 1753*								LC	
26/07/2018	Prairie de fauche	Noyer noir	*Juglans nigra L., 1753*									
26/07/2018	Prairie de fauche	Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*								LC	
26/07/2018	Prairie de fauche	Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*								LC	
26/07/2018	Prairie de fauche	Ivraie vivace	*Lolium perenne L., 1753*								LC	
26/07/2018	Prairie de fauche	Potentille rampante	*Potentilla reptans L., 1753*								LC	
26/07/2018	Prairie de fauche	Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata L., 1753*								LC	
26/07/2018	Prairie de fauche	Trèfle des prés	*Trifolium pratense L., 1753*								LC	
26/07/2018	Prairie de fauche	Fétuque rouge	*Festuca rubra L., 1753*								LC	
26/07/2018	Prairie de fauche	Achillée millefeuille	*Achillea millefolium L., 1753*								LC	
26/07/2018	Prairie de fauche	Marguerite commune	*Leucanthemum vulgare Lam., 1779*								LC	

3.3. COMMUNE D'AVRILLE

Surface du secteur	« Baratonnière » 52,23 ha
Présence de zones humides	NON
Surface en zones humides	/
Type de zones humides	/
Topographie	Alternance de zones planes et pentues 25 à 51 m NGF Pente moyenne de 3 % (jusqu'à 36%)
Géologie	Schistes Phtanites Quartz filonien

Localisation



Le secteur est principalement occupé par des cultures (CCB : 82.1). Au sud-est du secteur d'étude se trouve une prairie de pâturage intensif (CCB : 38.11). Enfin, deux prairies à ray-grass (CCB : 81.1) sont présentes au nord-ouest et au sud-est de la route de l'Adézière qui sépare le site en deux. Les parcelles sont dans la plupart des cas délimitées par des haies bocagères multistrates.

Sur la moitié nord du secteur de la Baratonnière la pente est faible, orientée vers le sud (pente moyenne de 2 % allant jusqu'à 8%). La seconde moitié, au sud, présente des pentes plus marquées toujours orientées vers le sud. Les pentes moyennes sont de l'ordre de 4 % avec une rupture de pente dépassant les 30%.



Vue de la culture en bas de pente au sud du secteur



Vue sur le labour au nord-est du secteur



parcelle pâturée au sud-est



Prairie à ray-grass

Source : THEMA Environnement
(le 31/07, le 21/08 et le 28 - 29/08/2018)

Figure 7 : Prise de vue sur le secteur de la Baratonnière

Critères d'identification

Critère flore/habitat

La végétation sur le secteur de la Baratonnière n'est pas considérée comme spontanée, qu'il s'agisse des parcelles en cultures ou celles utilisées comme zones de pâturage. La délimitation d'éventuelles zones humides dépend donc du critère pédologique au sein de ce secteur.

Tableau 9 - Habitats présents sur le site d'étude

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Arrêté 2008	Habitat considéré comme zone humide
Cultures	82.1	x	/
Prairie à raygrass	81.1	x	/
Pâturage intensif	38.11	p.	/

Légende (arrêté 24 juin 2008, annexe II Table B) :
H = Habitat caractéristique d'une zone humide.
p = Impossible de conclure sur le caractère de l'habitat sans une expertise pédologique ou botanique.
x = Habitat non listé dans la Table B de l'arrêté. Nécessite une expertise pédologique ou botanique.

Critère pédologique

L'étude pédologique n'a pas révélé de sols présentant des caractéristiques de zones humides sur l'ensemble des 120 sondages réalisés. Dès lors, aucune zone humide n'est retenue selon le critère pédologique.

Conclusion des investigations

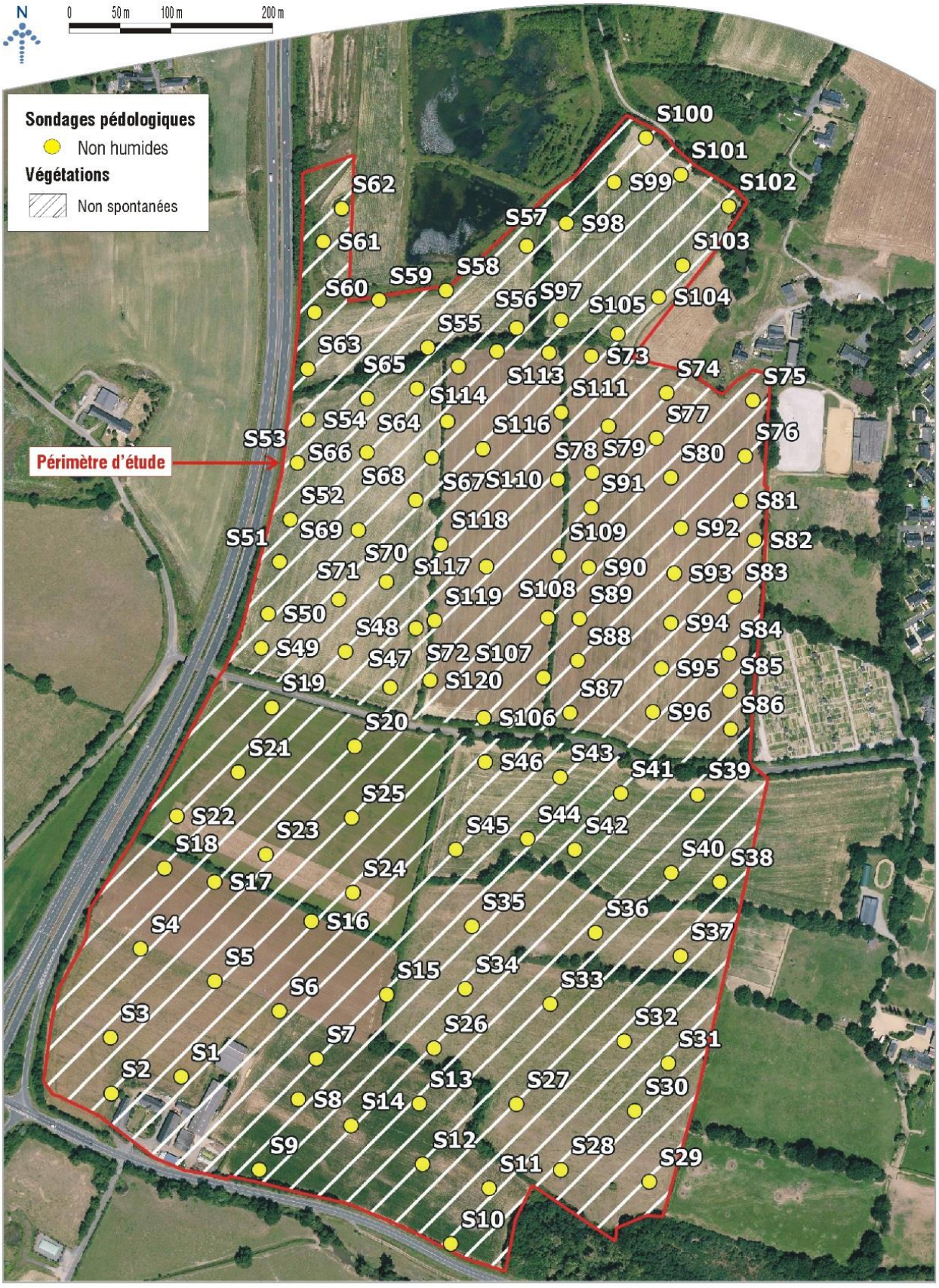
L'investigation botanique ne permet pas de déterminer de zones humides du fait des pressions anthropiques et de pâturage intensif. L'étude pédologique n'a pas mis en évidence de sols caractéristiques de zones humides, dès lors, nous pouvons conclure à l'absence de zones humides au sein de ce secteur d'étude.

Les sondages réalisés sur le secteur sont présentés sur la figure 2 page suivante.

Préconisation de gestion

Les investigations n'ont pas identifié de zones humides. Les futurs aménagements ne feront pas l'objet de mesures « ERC » pour le volet zone humide au sein du secteur. On notera tout de même la présence de fortes pentes au sud du secteur d'étude qui peuvent entrainer des contraintes importantes pour d'éventuels aménagements.

LOCALISATION DES SONDAGES PÉDOLOGIQUES - AVRILLÉ "BARATONNIÈRE"



Fond cartographique : IGN - Orthophotographie

A18.073A

Figure 8 : Localisation des sondages pédologiques sur le secteur de la Baratonnière

Annexe 1 : Aspect visuel des sondages pédologiques réalisés

31 juillet 2018	SONDAGES																																				
Profondeur en cm	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37
0-10																																					
10-20																																					
20-30																																					
30-40																																					
40-50																																					
50-60																																					
60-70																																					
70-80																																					
80-90																																					
90-100																																					
100-110										g g																											
Classe d'hydromorphie GEPPA	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Sol de zone humide	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON

21 août 2018	SONDAGES																																		
Profondeur en cm	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	S64	S65	S66	S67	S68	S69	S70	S71	S72
0-10																																			
10-20																																			
20-30																					(g)	(g)	(g)							(g)					
30-40	(g) (g)	(g) (g)	g							(g) (g)		(g) (g)		(g)			(g) (g)			(g) (g)	(g)	(g) (g)	(g) (g)				(g) (g)			(g) (g)		(g) (g)		(g) (g)	(g) (g)
40-50		(g) (g)					(g) (g)			(g) (g)		(g) (g)		(g) (g)						(g) (g)							(g) (g)					(g)		(g) (g)	(g) (g)
50-60		(g) (g)								(g) (g)		(g) (g)		(g) (g)																					g g
60-70												g g		(g) (g)																					g g
70-80												g g		(g) (g)																					g g
80-90												g g		(g) (g)																					
90-100																																			
100-110																																			
Classe d'hydromorphie GEPPA	/	IV a	IV b	/	/	/	III a	/	/	IV a	/	IV c	/	IV a	/	/	IV a	/	/	IV a	IV a	IV a	IV a	/	/	/	IV a	/	/	IV a	/	IV a	/	IV a	IV b
Sol de zone humide	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON

28 août 2018	SONDAGES																																
Profondeur en cm	S73	S74	S75	S76	S77	S78	S79	S80	S81	S82	S83	S84	S85	S86	S87	S88	S89	S90	S91	S92	S93	S94	S95	S96	S97	S98	S99	S100	S101	S102	S103	S104	S105
0-10																																	
10-20																																	
20-30						(g)									(g)										(g)					g		(g)	
30-40		(g)		(g)		(g)	(g)			(g)					(g)	g							(g)		(g)			(g)		g		(g)	
40-50		(g)		(g)		g	(g)			(g)		(g)				g							(g)					(g)		g			
50-60				(g)		g	(g)			(g)		(g)				g														g			
60-70				(g)		g				(g)		g				g														g			
70-80						g										g														g			
80-90						g										g														g			
90-100						g										g														g			
100-110						g										g														g			
Classe d'hydromorphie GEPPA	/	IV a	/	IV a	/	IV b	IV a	/	/	IV a	/	IV c	/	/	IV a	Iv b	/	/	/	/	/	/	IV a	/	IV a	/	/	IV a	/	Iv b	/	IV a	/
Sol de zone humide	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON

29 août 2018	SONDAGES														
Profondeur en cm	S106	S107	S108	S109	S110	S111	S112	S113	S114	S115	S116	S117	S118	S119	S120
0-10															
10-20															
20-30						g						(g)			
						g						(g)			
30-40						g									(g)
40-50						g									(g)
50-60															(g)
60-70															
70-80															
80-90															
90-100															
100-110															
Classe d'hydromorphie GEPPA	/	/	/	/	/	Iv b	/	/	/	/	/	IV a	/	/	IV a
Sol de zone humide	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON

Tableau 10 : Description des sondages réalisés

Sondage (date de passage)	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériaux parental	Profondeur du sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique marqué	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant de la réglementation "Zone humide"	Occupation du sol	Photographie du sondage
S1 (31/07/2018)	BRUNISOL lithique limoneux	L	L	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Culture	
S2 (31/07/2018)	BRUNISOL lithique limoneux	L	L	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Culture	
S3 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S4 (31/07/2018)	BRUNISOL lithique limoneux	L	L	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Culture	
S5 (31/07/2018)	BRUNISOL lithique limoneux	L	L	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Culture	
S6 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S7 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S8 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S9 (31/07/2018)	BRUNISOL lithique limoneux	L	L	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Culture	
S10 (31/07/2018)	BRUNISOL pachique argilo-limoneux	L	AL	Schiste	110 cm	100 cm	/	/	NON	Culture	

S11 (31/07/2018)	BRUNISOL leptique limoneux	L	L	Schiste	45 cm	/	/	/	NON	Culture	
S12 (31/07/2018)	BRUNISOL leptique limoneux	L	L	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Culture	
S13 (31/07/2018)	BRUNISOL lithique limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	Pas de photo exploitable
S14 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	25 cm	/	/	/	NON	Culture	
S15 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	25 cm	/	/	/	NON	Culture	
S16 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S17 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S18 (31/07/2018)	BRUNISOL lithique limoneux	L	L	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Culture	
S19 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S20 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S21 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	

S22 (31/07/2018)	BRUNISOL limono-argileux	L	LA	Schiste	50 cm	/	/	/	NON	Culture	Pas de photo exploitable
S23 (31/07/2018)	BRUNISOL limoneux	L	L	Schiste	35 cm	/	/	/	NON	Culture	
S24 (31/07/2018)	BRUNISOL limoneux	L	L	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Culture	
S25 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S26 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	20 cm	/	/	/	NON	Pâture	
S27 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	20 cm	/	/	/	NON	Pâture	
S28 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	15 cm	/	/	/	NON	Pâture	
S29 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	10 cm	/	/	/	NON	Pâture	
S30 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Pâture	
S31 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	20 cm	/	/	/	NON	Pâture	
S32 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	15 cm	/	/	/	NON	Pâture	Pas de photo exploitable

S33 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Quartz	10 cm	/	/	/	NON	Pâture	
S34 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Quartz	20 cm	/	/	/	NON	Pâture	
S35 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	10 cm	/	/	/	NON	Pâture	
S36 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	15 cm	/	/	/	NON	Pâture	Pas de photo exploitable
S37 (31/07/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	15 cm	/	/	/	NON	Pâture	
S38 (21/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	L	LA	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S39 (21/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	L	LA	Schiste	60 cm	/	/	IV a	NON	Prairie	
S40 (21/08/2018)	BRUNISOL leptique limoneux	L	L	Schiste	40 cm	35 cm	/	IV b	NON	Prairie	
S41 (21/08/2018)	BRUNISOL limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S42 (21/08/2018)	BRUNISOL limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S43 (21/08/2018)	BRUNISOL limoneux	L	L	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Prairie	

S44 (21/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	L	LA	Schiste	50 cm	/	/	III a	NON	Prairie	
S45 (21/08/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S46 (21/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	L	LA	Schiste	60 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S47 (21/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	L	LA	Schiste	60 cm	/	/	IV a	NON	Prairie	
S48 (21/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	LA	LA	Schiste	50 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S49 (21/08/2018)	BRUNISOL à horizon rédoxique de profondeur argilo-limoneux	L	AL	Schiste	100 cm	60 cm	/	IV c	NON	Prairie	
S50 (21/08/2018)	BRUNISOL limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S51 (21/08/2018)	BRUNISOL pachique limono-argileux	L	LA	Schiste	100 cm	/	/	IV a	NON	Prairie	
S52 (21/08/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S53 (21/08/2018)	BRUNISOL limoneux	L	L	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S54 (21/08/2018)	BRUNISOL limoneux	L	L	Schiste	40 cm	/	/	IV a	NON	Prairie	

S55 (21/08/2018)	BRUNISOL limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S56 (21/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	LA	LA	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S57 (21/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	L	LA	Schiste	50 cm	/	/	IV a	NON	Culture	
S58 (21/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	LA	LA	Schiste	35 cm	/	/	IV a	NON	Culture	
S59 (21/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	L	L	Schiste	40 cm	/	/	IV a	NON	Culture	
S60 (21/08/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	40 cm	/	/	IV a	NON	Culture	
S61 (21/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	LA	LA	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Culture	
S62 (21/08/2018)	RANKOSOL limono-argileux	L	LA	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Culture	
S63 (21/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	LA	LA	Schiste	35 cm	/	/	/	NON	Culture	
S64 (21/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	L	LA	Schiste	50 cm	/	/	IV a	NON	Prairie	
S65 (21/08/2018)	BRUNISOL lithique limono-argileux	LA	LA	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Prairie	

S66 (21/08/2018)	RANKOSOL limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S67 (21/08/2018)	BRUNISOL lithique limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	IV a	NON	Prairie	
S68 (21/08/2018)	BRUNISOL limoneux	L	L	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S69 (21/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	L	LA	Schiste	45 cm	/	/	IV a	NON	Prairie	
S70 (21/08/2018)	BRUNISOL lithique limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S71 (21/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	L	LA	Schiste	50 cm	/	/	IV a	NON	Prairie	
S72 (21/08/2018)	BRUNISOL pachique argilo-limoneux	L	AL	Schiste	80 cm	50 cm	/	IV c	NON	Prairie	
S73 (28/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	LA	LA	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Culture	
S74 (28/08/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	LA	AL	Schiste	45 cm	/	/	IV a	NON	Culture	
S75 (28/08/2018)	BRUNISOL lithique limono-argileux	LA	LA	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S76 (28/08/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	LA	AL	Schiste	50 cm	/	/	IV a	NON	Culture	

S77 (28/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	LA	LA	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Culture	
S78 (28/08/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	LA	AL	Schiste	50 cm	35 cm	/	IV b	NON	Culture	
S79 (28/08/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	LA	AL	Schiste	50 cm	/	/	IV a	NON	Culture	
S80 (28/08/2018)	BRUNISOL lithique limono-argileux	LA	LA	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S81 (28/08/2018)	RANKOSOL limono-argileux	LA	LA	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S82 (28/08/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	LA	AL	Schiste	70 cm	/	/	IV a	NON	Culture	
S83 (28/08/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	LA	AL	Schiste	50 cm	/	/	/	NON	Culture	
S84 (28/08/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	LA	AL	Schiste	60 cm	50 cm	/	IV c	NON	Culture	
S85 (28/08/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	LA	AL	Schiste	50 cm	/	/	/	NON	Culture	
S86 (28/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	LA	LA	Schiste	50 cm	/	/	/	NON	Culture	
S87 (28/08/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	LA	AL	Schiste	50 cm	/	/	IV a	NON	Culture	

S88 (28/08/2018)	BRUNISOL rédoxique argilo-limoneux	LA	AL	Schiste	90 cm	30 cm	/	IV b	NON	Culture	
S89 (28/08/2018)	RANKOSOL limono-argileux	LA	LA	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S90 (28/08/2018)	RANKOSOL limono-argileux	LA	LA	Schiste	20 cm	/	/	/	NON	Culture	
S91 (28/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	LA	LA	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Culture	
S92 (28/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	LA	LA	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Culture	
S93 (28/08/2018)	BRUNISOL argilo-limoneux	LA	AL	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Culture	
S94 (28/08/2018)	RANKOSOL limono-argileux	LA	LA	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S95 (28/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	LA	LA	Schiste	40 cm	/	/	IV a	NON	Culture	
S96 (28/08/2018)	RANKOSOL argilo-limoneux	LA	AL	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S97 (28/08/2018)	RANKOSOL limono-argileux	LA	LA	Phtanites	30 cm	/	/	IV a	NON	Culture	
S98 (28/08/2018)	BRUNISOL limoneux	L	L	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Culture	

S99 (28/08/2018)	BRUNISOL limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S100 (28/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	L	LA	Schiste	40 cm	/	/	IV a	NON	Culture	
S101 (28/08/2018)	BRUNISOL lithique limoneux	L	L	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S102 (28/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	L	LA	Schiste	40 cm	20 cm	/	IV b	NON	Culture	
S103 (28/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	LA	LA	Schiste	35 cm	/	/	/	NON	Culture	
S104 (28/08/2018)	RANKOSOL limono-argileux	L	LA	Schiste	30 cm	/	/	IV a	NON	Culture	
S105 (28/08/2018)	RANKOSOL limono-argileux	LA	LA	Phtanites	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S106 (29/08/2018)	BRUNISOL lithique limono-argileux	LA	LA	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S107 (29/08/2018)	BRUNISOL lithique limono-argileux	LA	LA	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S108 (29/08/2018)	BRUNISOL lithique limono-argileux	LA	LA	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S109 (29/08/2018)	BRUNISOL lithique limono-argileux	LA	LA	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Culture	

S110 (29/08/2018)	BRUNISOL lithique limono-argileux	LA	LA	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S111 (29/08/2018)	BRUNISOL rédoxique limono-argileux	LA	LA	Schiste	40 cm	20 cm	/	IV b	NON	Culture	
S112 (29/08/2018)	BRUNISOL lithique limono-argileux	LA	LA	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S113 (29/08/2018)	RANKOSOL limono-argileux	LA	LA	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S114 (29/08/2018)	RANKOSOL limono-argileux	LA	LA	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Culture	
S115 (29/08/2018)	RANKOSOL limono-argileux	LA	LA	Schiste	40 cm	/	/	/	NON	Culture	
S116 (29/08/2018)	BRUNISOL lithique limono-argileux	LA	LA	Schiste	35 cm	/	/	/	NON	Culture	
S117 (29/08/2018)	BRUNISOL lithique limono-argileux	LA	LA	Schiste	30 cm	/	/	IV a	NON	Culture	
S118 (29/08/2018)	RANKOSOL argilo-limoneux	LA	AL	Schiste	30 cm	/	/	/	NON	Culture	
S119 (29/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	LA	LA	Schiste	60 cm	/	/	/	NON	Culture	
S120 (29/08/2018)	BRUNISOL limono-argileux	LA	LA	Schiste	50 cm	/	/	IV a	NON	Culture	

Tableau 11 : Inventaire botanique réalisé sur le site d'étude

Date	Habitat	Nom français	Nom valide	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
26/07/2018	Haies	Salicaire commune	*Lythrum salicaria L., 1753*				OUI				LC	
26/07/2018	Haies	Charme	*Carpinus betulus L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Noisetier	*Corylus avellana L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Carotte sauvage	*Daucus carota L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Millepertuis perforé	*Hypericum perforatum L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Fléole des prés	*Phleum pratense L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Bouton d'or	*Ranunculus acris L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Cirse des champs	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*								LC	
26/07/2018	Haies	Potentille rampante	*Potentilla reptans L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Brunelle commune	*Prunella vulgaris L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Lotier corniculé	*Lotus corniculatus L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Trèfle des prés	*Trifolium pratense L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Plantain majeur	*Plantago major L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Trèfle rampant	*Trifolium repens L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Pulicaire dysentérique	*Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800*				OUI				LC	
26/07/2018	Haies	Ronce de Bertram	*Rubus fruticosus L., 1753*									
26/07/2018	Haies	Merisier vrai	*Prunus avium (L.) L., 1755*								LC	
26/07/2018	Haies	Genêt à balai	*Cytisus scoparius (L.) Link, 1822*								LC	
26/07/2018	Haies	Chêne pédonculé	*Quercus robur L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Liset	*Convolvulus sepium L., 1753*				OUI				LC	
26/07/2018	Haies	Brachypode penné	*Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812*									
26/07/2018	Haies	Pâturin des prés	*Poa pratensis L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Aubépine à un style	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*								LC	
26/07/2018	Haies	Robinier faux-acacia	*Robinia pseudoacacia L., 1753*		IA1i	OUI						

26/07/2018	Haies	Patience crépue	*Rumex crispus L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*								LC	
26/07/2018	Haies	Houlque laineuse	*Holcus lanatus L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Avoine folle	*Avena fatua L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Gaillet des marais	*Galium palustre L., 1753*				OUI				LC	
26/07/2018	Haies	Érable champêtre	*Acer campestre L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Verveine officinale	*Verbena officinalis L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Picride fausse Vipérine	*Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973*								LC	
26/07/2018	Haies	Marguerite commune	*Leucanthemum vulgare Lam., 1779*								LC	
26/07/2018	Haies	Millepertuis perforé	*Hypericum perforatum L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Ivraie vivace	*Lolium perenne L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Porcelle enracinée	*Hypochaeris radicata L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Aigremoine	*Agrimonia eupatoria L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Chicorée amère	*Cichorium intybus L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Douce-amère	*Solanum dulcamara L., 1753*				OUI				LC	
26/07/2018	Haies	Campanule raiponce	*Campanula rapunculus L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Germandrée	*Teucrium scorodonia L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Fougère aigle	*Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879*								LC	
26/07/2018	Haies	Racine-vierge	*Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin, 1968*									
26/07/2018	Haies	Chèvrefeuille des bois	*Lonicera periclymenum L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Herbe à Robert	*Geranium robertianum L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Pulmonaire à feuilles longues	*Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau, 1857*								LC	
26/07/2018	Haies	Rosier des chiens	*Rosa canina L., 1753*									
26/07/2018	Haies	Épine noire	*Prunus spinosa L., 1753*								LC	
26/07/2018	Haies	Agrostide stolonifère	*Agrostis stolonifera L., 1753*				OUI				LC	

3.4. COMMUNE DE LONGUENEE-EN-ANJOU

Commune déléguée	Pruillé « Rue Principale »
Surface du secteur	2 500 m²
Présence de zones humides	NON
Surface en zones humides	/
Type de zones humides	/
Topographie	Coteau 47 à 40 m NGF Pente moyenne de 10 % (jusqu'à 22%)
Géologie	Siltites et grès fins verts en alternance

Localisation



La zone à inventorier se positionne à l'est du bourg de Pruillé sur le coteau bordant la Mayenne. Ce secteur est constitué d'un fourré dans la partie haute et d'un sous-bois de feuillus (principalement Frêne et Charme) dans la partie basse. La pente est d'environ 10% en moyenne et dépasse les 20% au plus fort. Le secteur d'étude est bordé au sud et à l'est par un chemin d'accès et une habitation, au nord par la continuité du sous-bois et à l'ouest, par la route principale de Pruillé.



Vue sur le fourré en partie amont du site



Vue sur le sous-bois en bas de pente

Source : THEMA Environnement (le 19/07/2018)

Figure 9 : Prise de vue sur le site de Pruillé « Rue Principale »

Critères d'identification

Critère flore/habitat

L'étude de la végétation a révélé la présence d'une végétation spontanée non caractéristique de zones humides sur l'ensemble du site. La partie haute du site est occupée par un fourré de Ronce et d'Ortie tandis que la partie basse est dominée par des essences arbustives à arborées.

Tableau 12 - Habitats présents sur le site d'étude

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Arrêté 2008	Habitat considéré comme zone humide
Fourrés	31.8	p.	NON
Boisement de feuillus	84.3	p.	NON

Légende (arrêté 24 juin 2008, annexe II Table B) :
H = Habitat caractéristique d'une zone humide.
p = Impossible de conclure sur le caractère de l'habitat sans une expertise pédologique ou botanique.
x = Habitat non listé dans la Table B de l'arrêté. Nécessite une expertise pédologique ou botanique.

Critère pédologique

Le secteur a fait l'objet d'une étude pédologique afin de déterminer la présence ou l'absence de zone humide. Deux sondages pédologiques ont été réalisés sans mettre en évidence de marques d'hydromorphie. Aucune zone humide n'est donc définie selon le critère pédologique.

Conclusion des investigations

L'expertise botanique et l'investigation pédologique concluent toutes deux à l'absence de zone humide au sein du secteur d'étude.

LOCALISATION DES SONDAGES PÉDOLOGIQUES - PRUILLÉ "RUE PRINCIPALE"

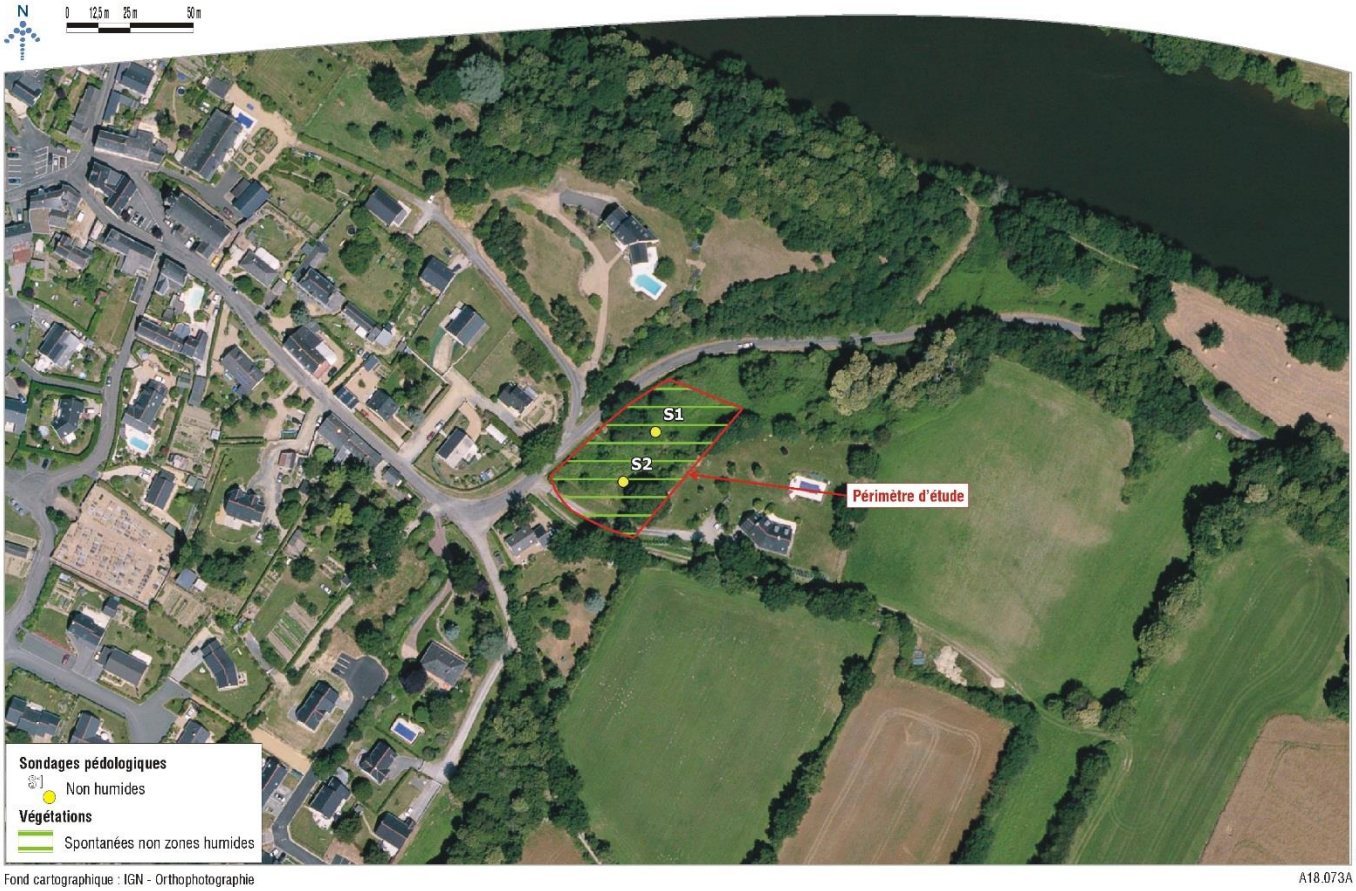


Figure 10 : Localisation des sondages pédologiques

Préconisation de gestion

Les investigations n'ont pas identifié de zones humides. Les futurs aménagements ne feront pas l'objet de mesures « ERC » pour le volet zone humide au sein du secteur. On notera tout de même la présence de fortes pentes qui peuvent entrainer des contraintes importantes pour d'éventuels aménagements.

Annexe 13 Description des sondages pédologiques réalisés

SONDAGE 1				SONDAGE 2			
Description visuelle		Description synthétique		Description synthétique		Description synthétique	
Profondeur (en cm)				Profondeur (en cm)			
0-10	(g)	Dénomination pédologique	BRUNISOL Limoneux	0-10		Dénomination pédologique	BRUNISOL pachique Limoneux
	(g)						
10-20	(g)			10-20			
	(g)						
20-30	(g)	Texture de surface	Limoneux	20-30		Texture de surface	Limoneux
30-40				30-40	(g)		
					(g)		
40-50		Texture de profondeur	Limoneux	40-50	(g)	Texture de profondeur	Limoneux
					(g)		
50-60				50-60	(g)		
					(g)		
60-70		Matériaux parental	Siltites et grès fin verts	60-70	(g)	Matériaux parental	Siltites et grès fin verts
					(g)		
70-80		Profondeur du sondage	80 cm	70-80	(g)	Profondeur du sondage	110 cm
					(g)		
80-90				80-90	(g)		
		Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique marqué	/		(g)	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique marqué	/
90-100				90-100	(g)		
					(g)		
100-110		Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	/	100-110	(g)	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	/
					(g)		
Classe d'hydromorphie GEPPA	/			Classe d'hydromorphie GEPPA	IV a		
Sol de zone humide	NON			Sol de zone humide	NON		
Photographie (19 juillet 2018)				Photographie (19 juillet 2018)			

Annexe 14 : Inventaire botanique réalisé par milieux présents sur le site d'étude

Date	Habitat	Nom français	Nom valide	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
26/07/2018	Bosquet	Robinier faux-acacia	*Robinia pseudoacacia L., 1753*		IA1i	OUI						
26/07/2018	Bosquet	Lierre grimpant	*Hedera helix L., 1753*								LC	
26/07/2018	Bosquet	Lierre terrestre	*Glechoma hederacea L., 1753*								LC	
26/07/2018	Bosquet	Charme	*Carpinus betulus L., 1753*								LC	
26/07/2018	Bosquet	Benoîte commune	*Geum urbanum L., 1753*								LC	
26/07/2018	Bosquet	Noisetier	*Corylus avellana L., 1753*								LC	
26/07/2018	Bosquet	Ronce de Bertram	*Rubus fruticosus L., 1753*									
26/07/2018	Bosquet	Patte d'ours	*Heracleum sphondylium L., 1753*								LC	
26/07/2018	Bosquet	Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*								LC	
26/07/2018	Bosquet	Frêne élevé	*Fraxinus excelsior L., 1753*								LC	
26/07/2018	Bosquet	Noyer noir	*Juglans nigra L., 1753*									
26/07/2018	Bosquet	Gui des feuillus	*Viscum album L., 1753*								LC	
26/07/2018	Bosquet	Gaillet gratteron	*Galium aparine L., 1753*								LC	
26/07/2018	Bosquet	Liset	*Convolvulus sepium L., 1753*				OUI				LC	

ANGERS LOIRE MÉTROPOLE
Direction Aménagement et Développement des Territoires
83 rue du mail - BP 80011 - 49020 Angers cedex 02
www.angersloiremetropole.fr

PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

1.1. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

ANNEXE : INVENTAIRE DES ARBRES REMARQUABLES SUR LA COMMUNE D'ANGERS

Imprimerie Ville d'Angers - Angers Loire Métropole

APPROUVÉ

VU POUR ÊTRE ANNEXÉ À LA DÉLIBÉRATION DU CONSEIL DE COMMUNAUTÉ D'ANGERS LOIRE MÉTROPOLE EN DATE DU 13 SEPTEMBRE 2021

POUR LE PRÉSIDENT,
LE VICE-PRÉSIDENT DÉLÉGUÉ,

ROCH BRANCOUR

TRANSMIS AU PRÉFET DU DÉPARTEMENT DE MAINE ET LOIRE
LE 16 SEPTEMBRE 2021



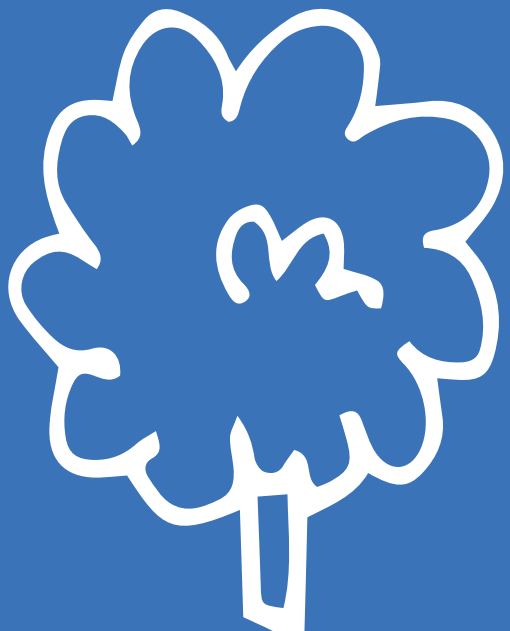
angers loire métropole
communauté urbaine

PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL
ANGERS LOIRE METROPOLE

PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

INVENTAIRE DES ARBRES REMARQUABLES SUR LA COMMUNE D'ANGERS

PRÉSENTATION DES ARBRES RETENUS SUITE À LA CAMPAGNE DE RELEVÉS - PRINTEMPS/ÉTÉ 2019



RÉVISION GÉNÉRALE N°1

DÉLIBÉRATION DE LA VERSION ARRÊT DE PROJET
EN DATE DU 13 JANVIER 2020

angers loire métropole
communauté urbaine

PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 12

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

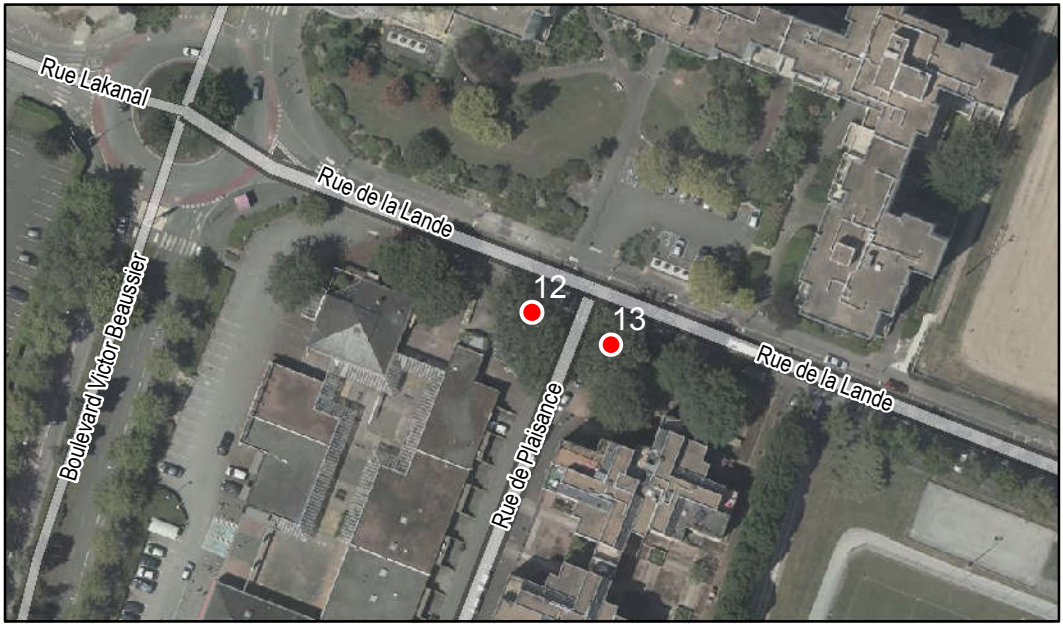


Espèce : Chêne

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace privé

Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 13

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

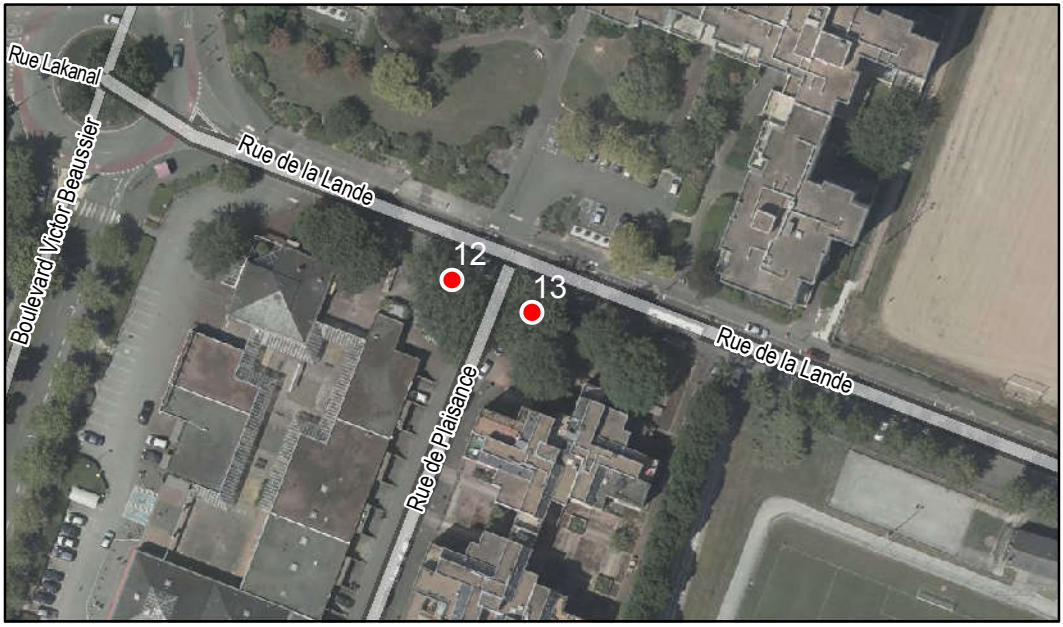


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 15

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Tulipier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

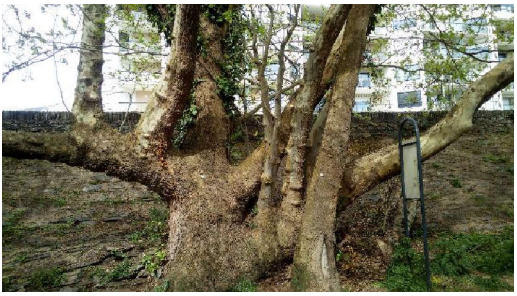
Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 86

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

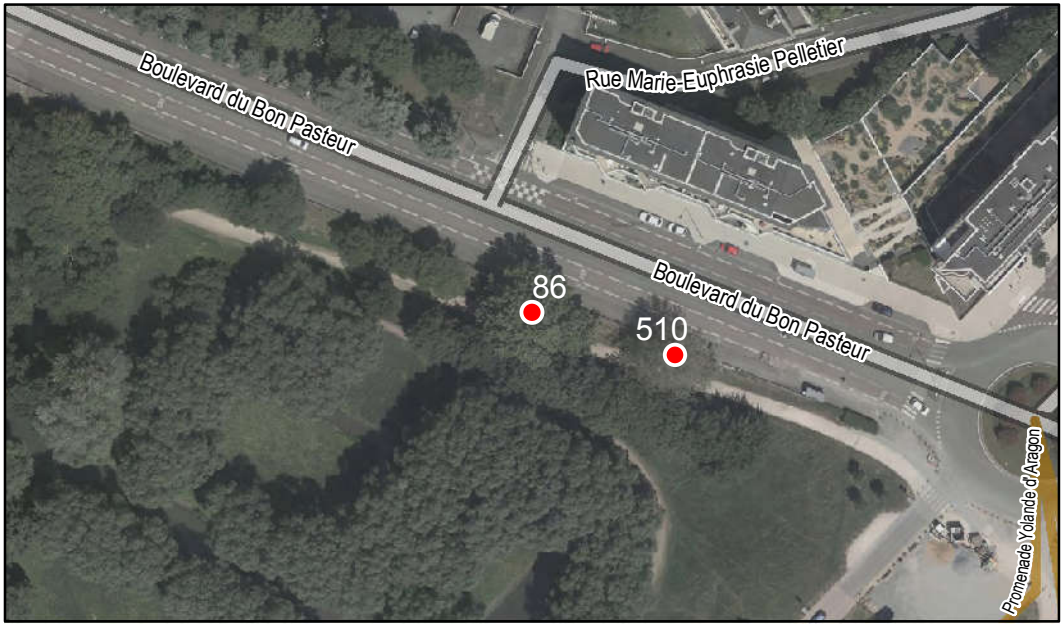


Espèce : Platane

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 103

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

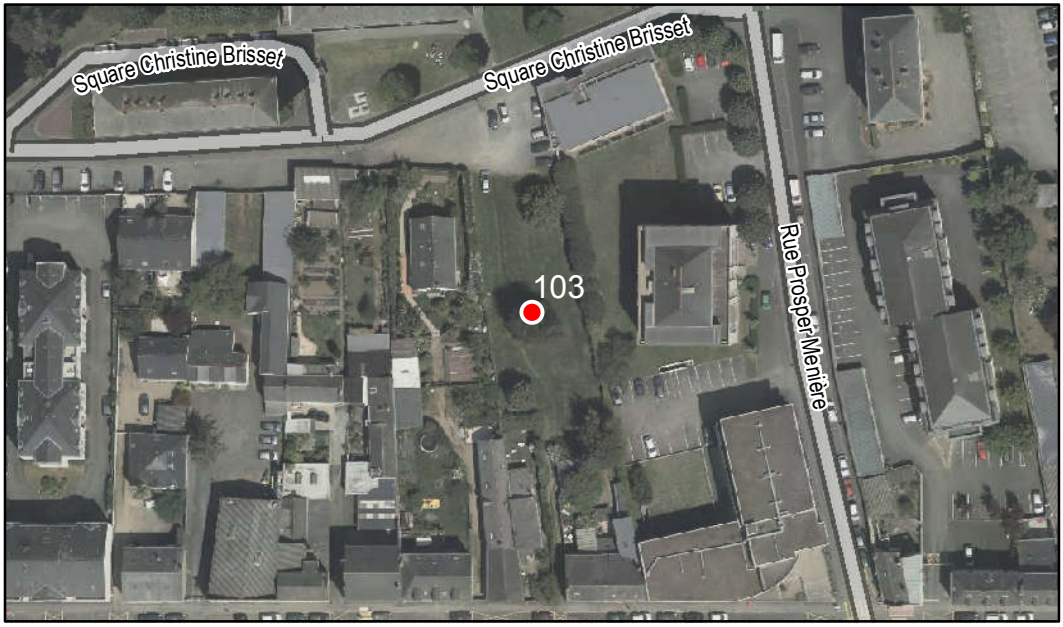


Espèce : Laurier noble

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

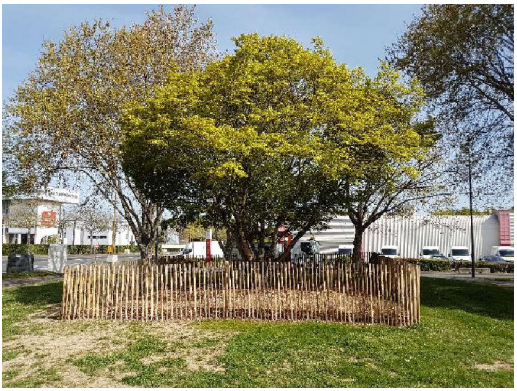
Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 104

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

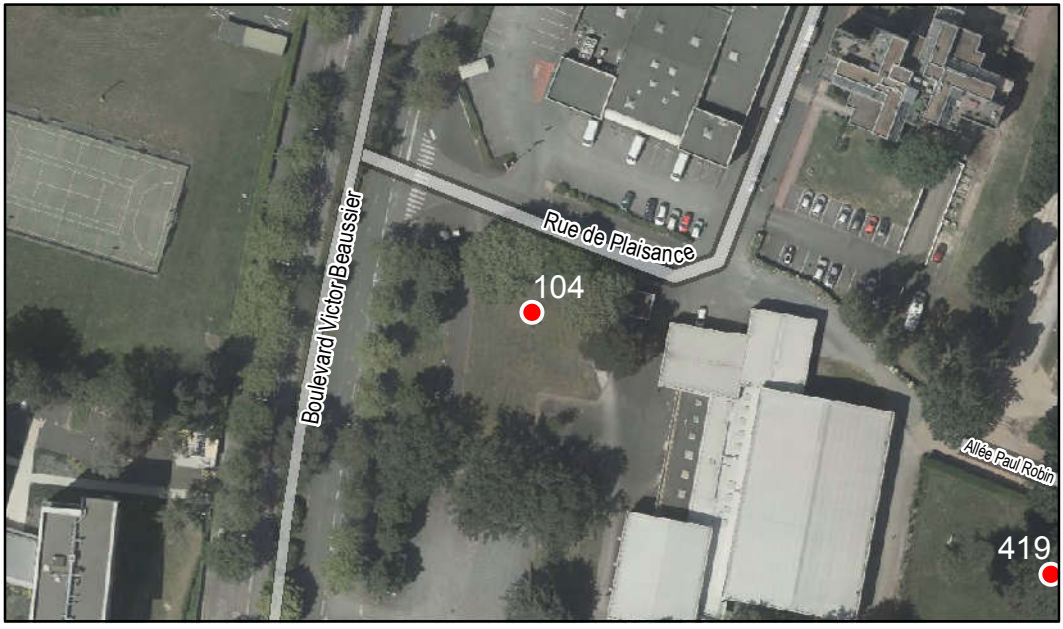


Espèce : Érable du Japon

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 232

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

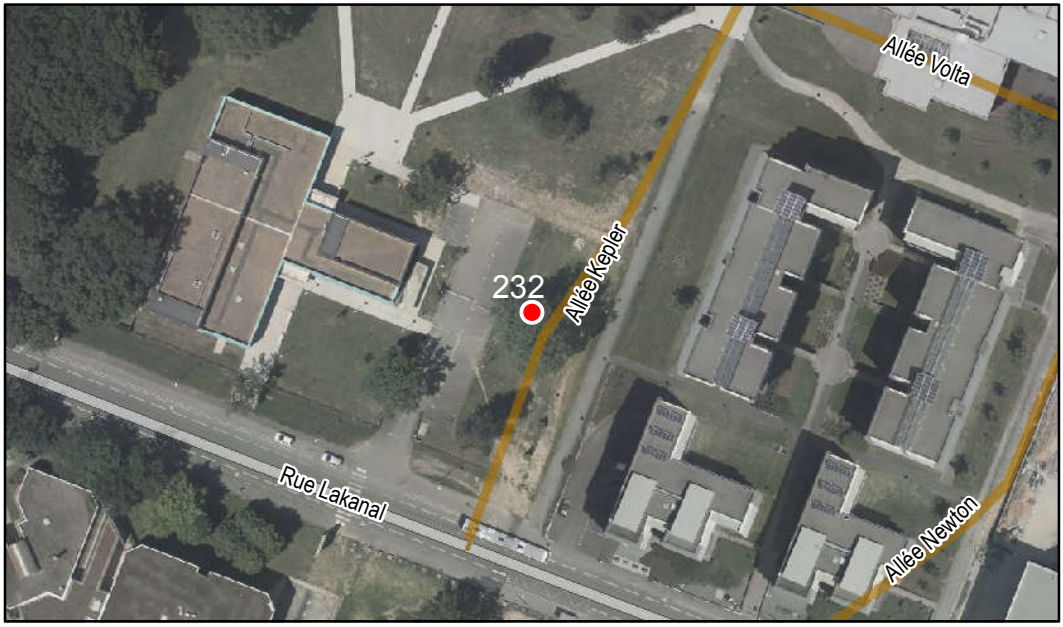


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 279

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

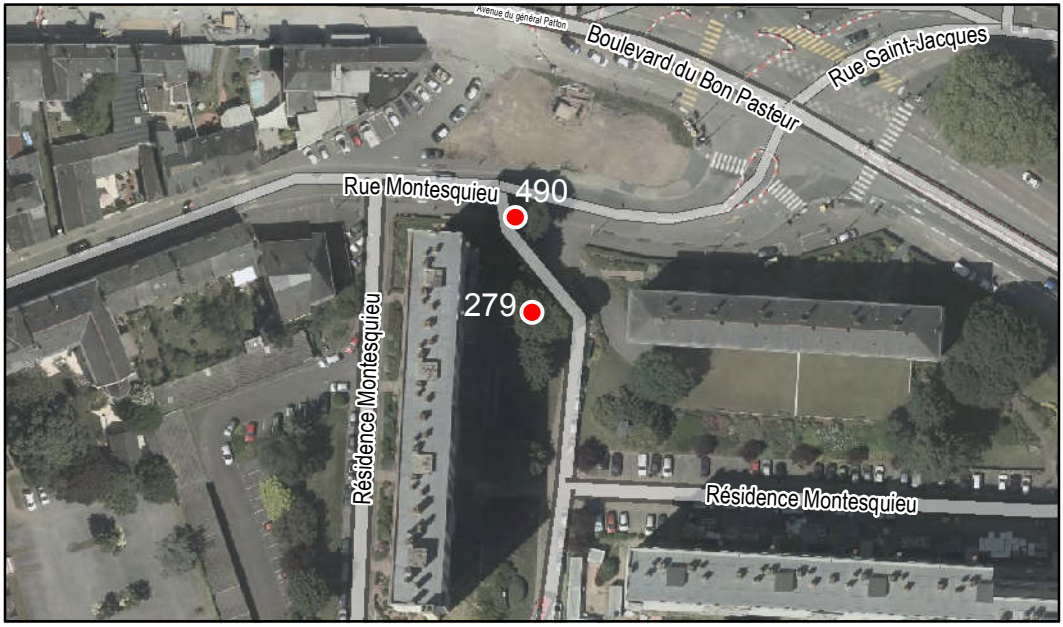


Espèce : Tilleul

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace privé

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 380

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

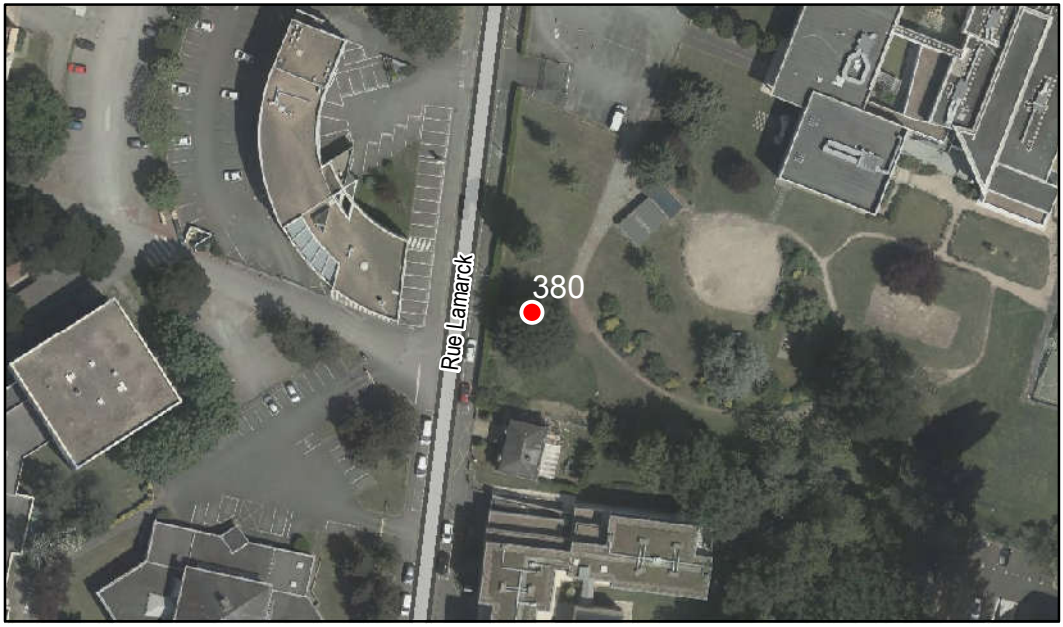


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

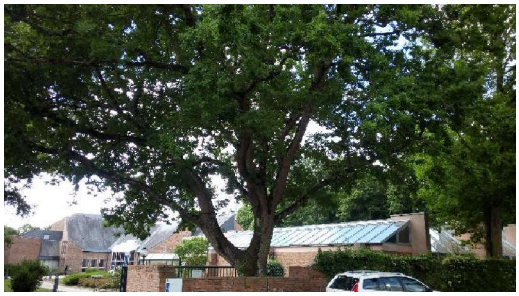
Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 388

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

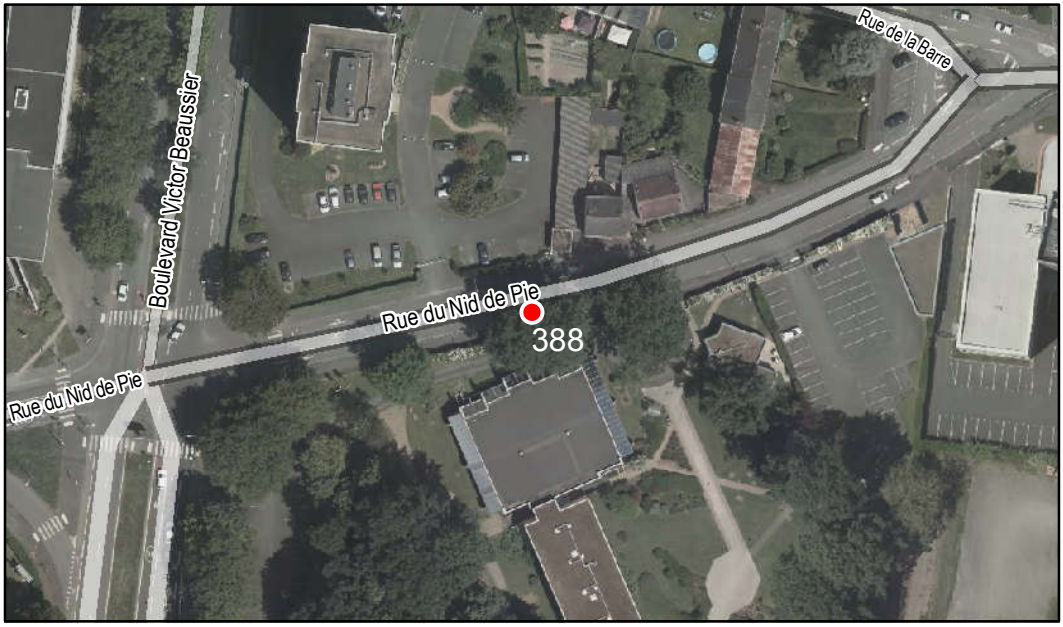


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 392

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

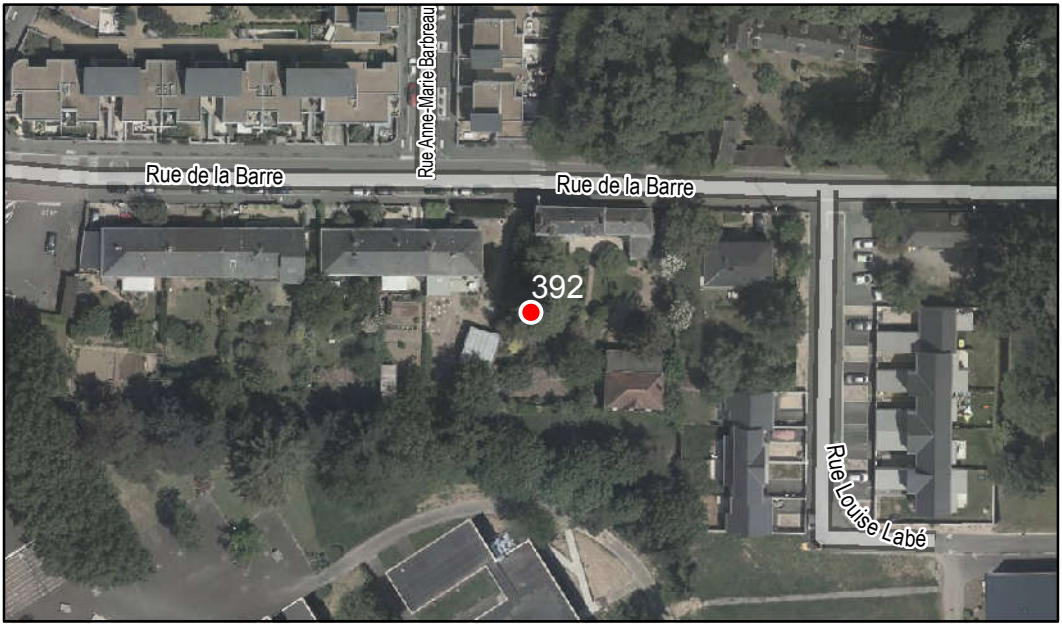


Espèce : Séquoïa à feuilles d'If

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

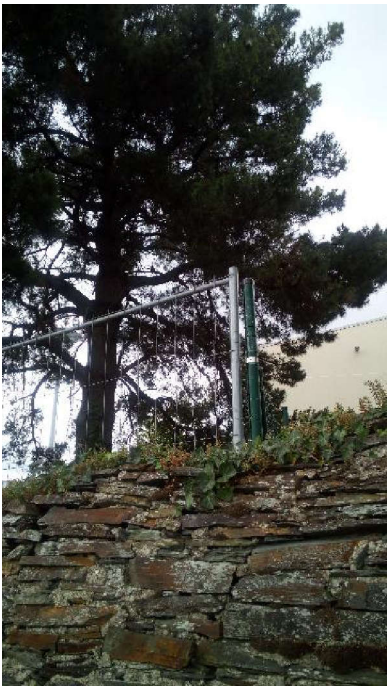
Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 402

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

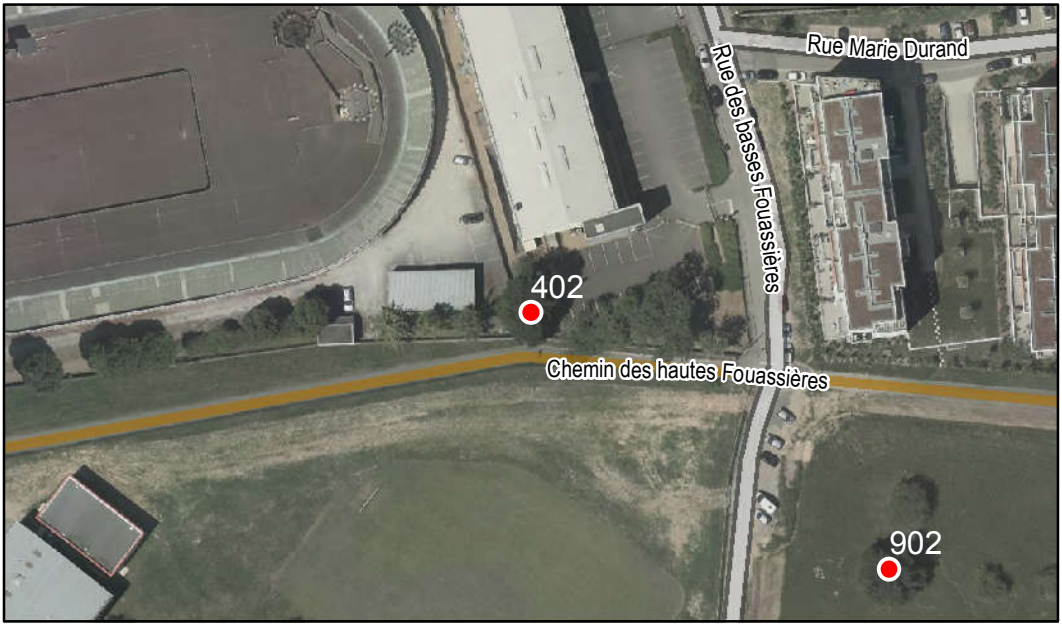


Espèce : Pin

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace privé

Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 404

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

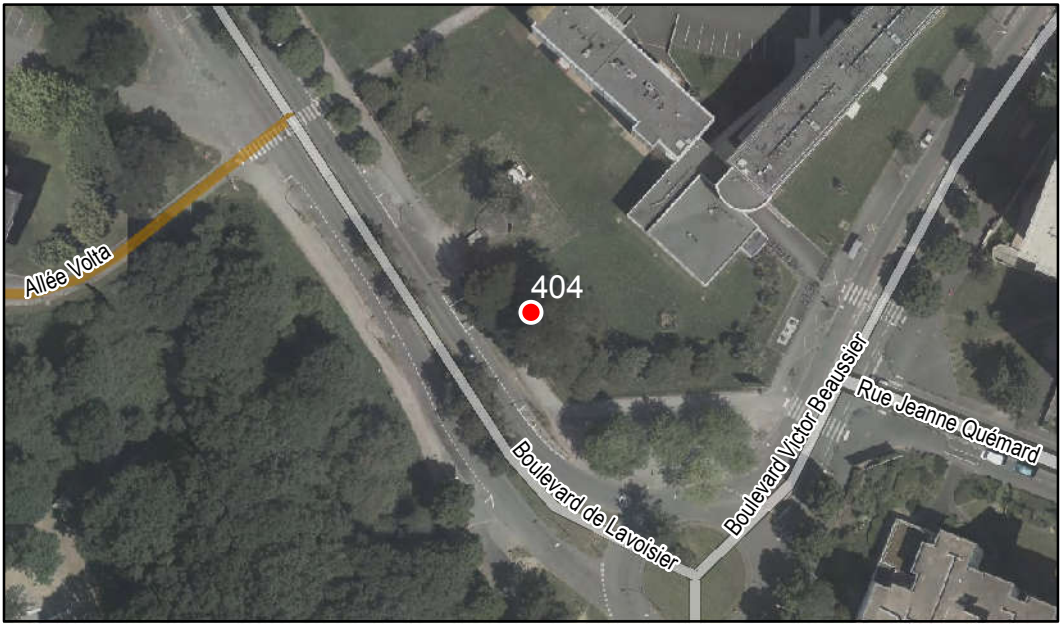


Espèce : Pin de Monterey

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 405

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

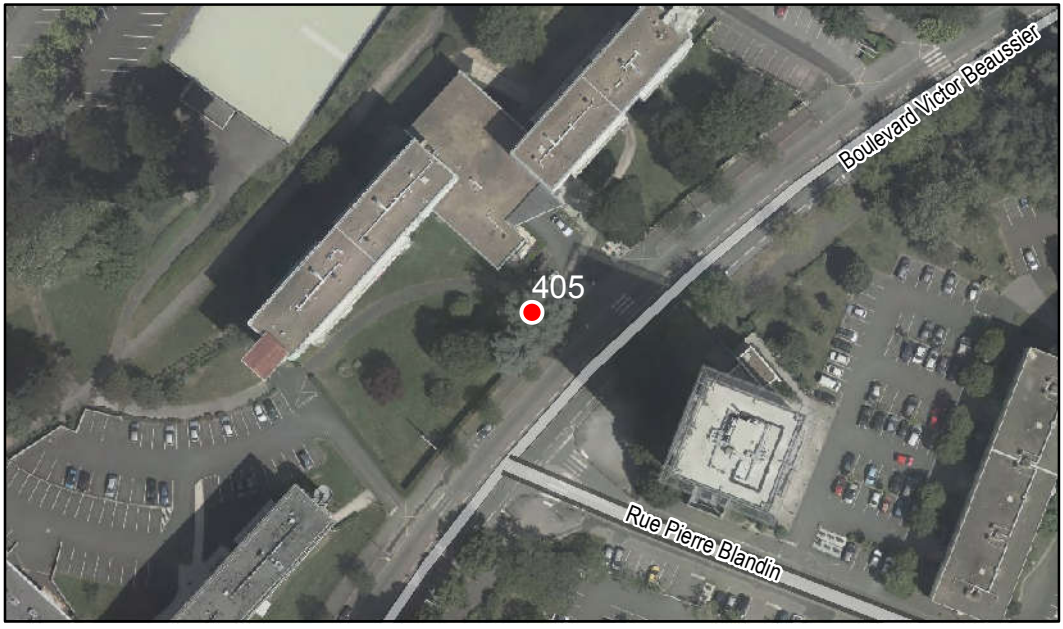


Espèce : Cèdre

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace privé

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 408

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 411

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

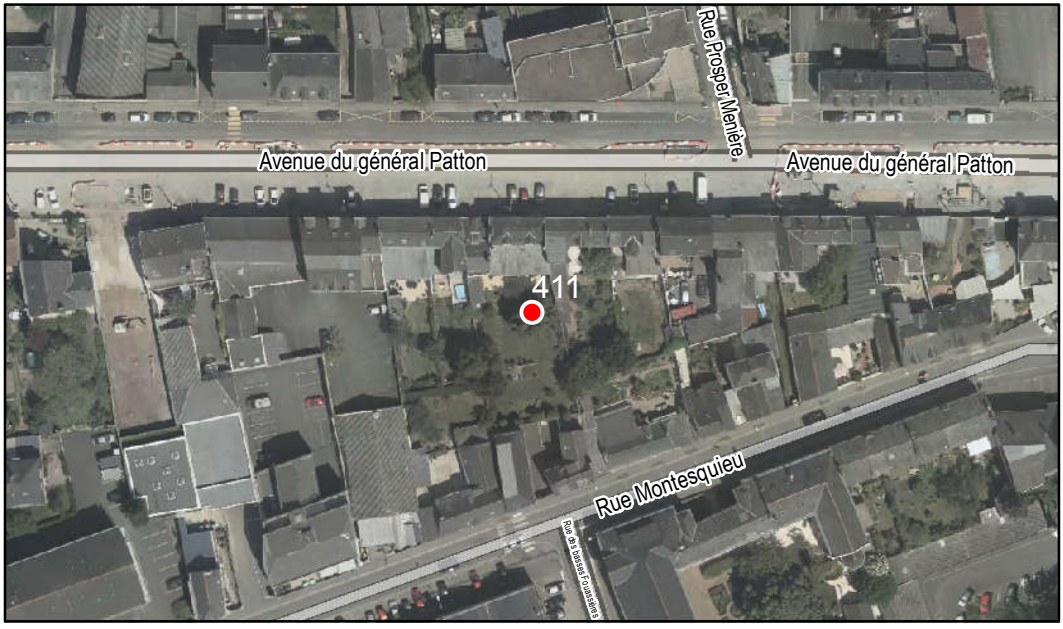


Espèce : Sapin géant

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 412

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

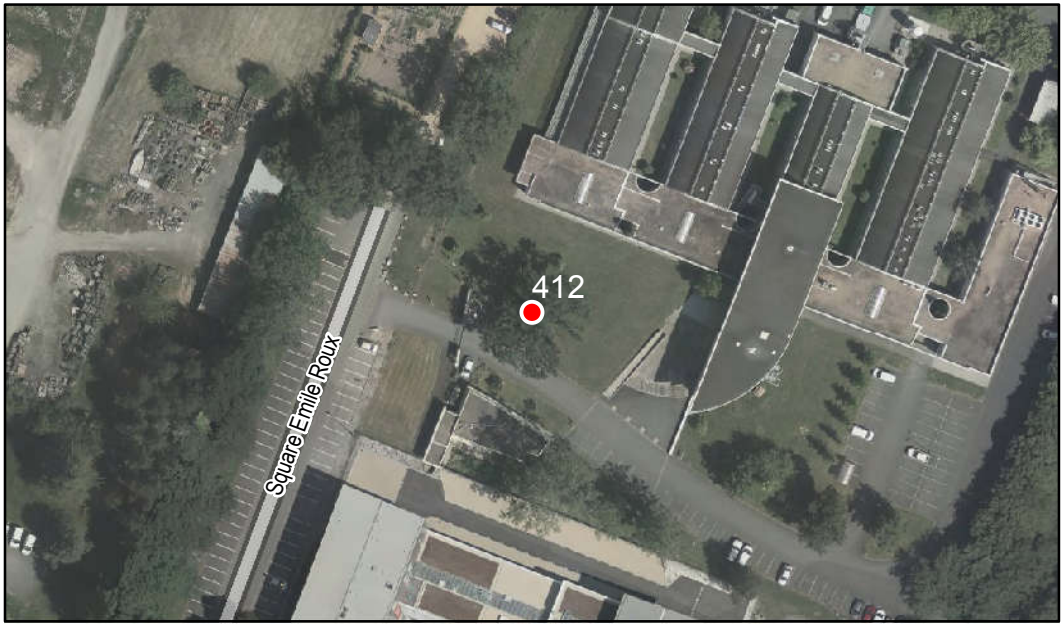


Espèce : Chêne pédonculé

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 417

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

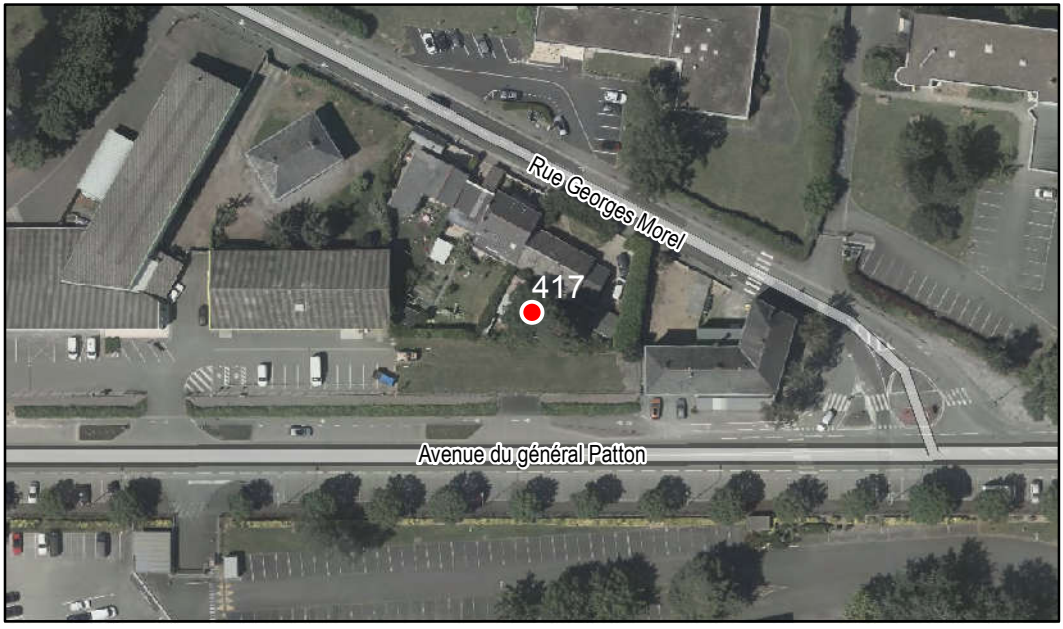


Espèce : Séquoïa géant

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 419

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

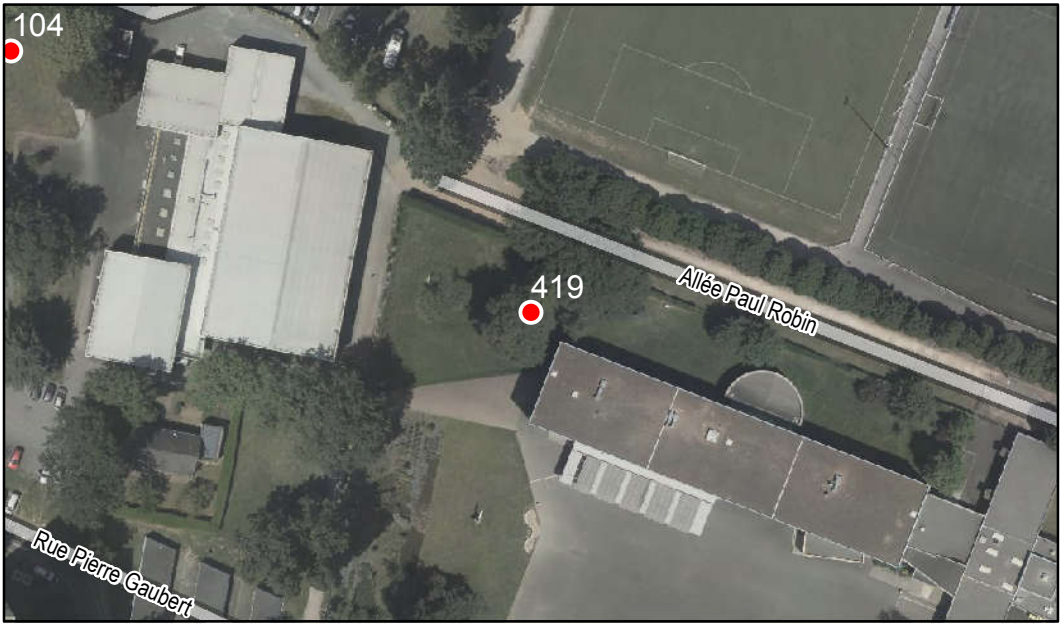


Espèce : Chêne pédonculé

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 426

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Peuplier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 427

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Saule

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 461

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

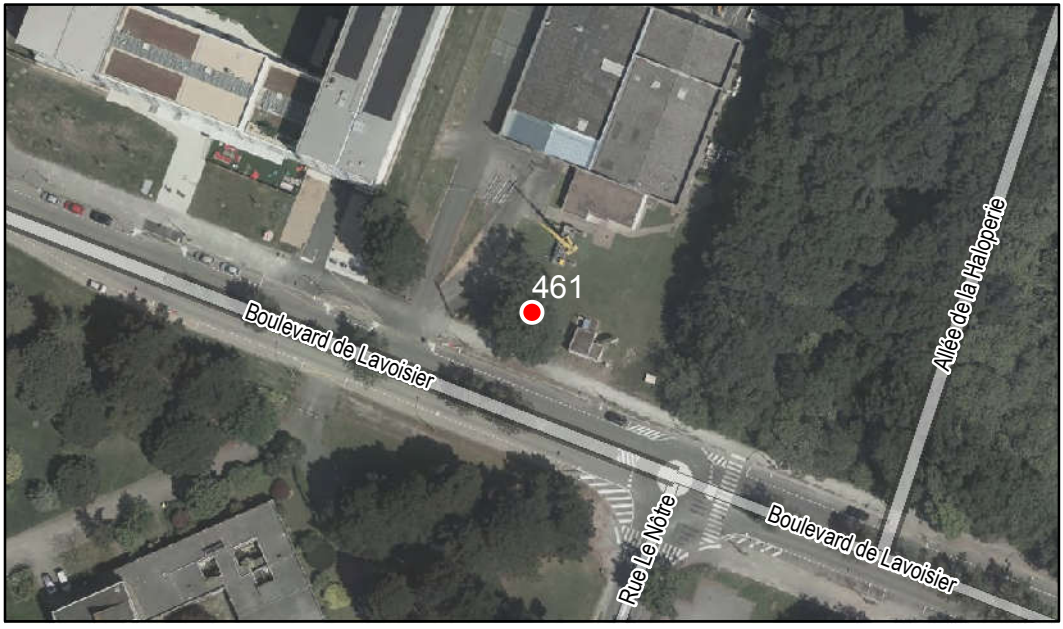


Espèce : Chêne

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace privé

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 467

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

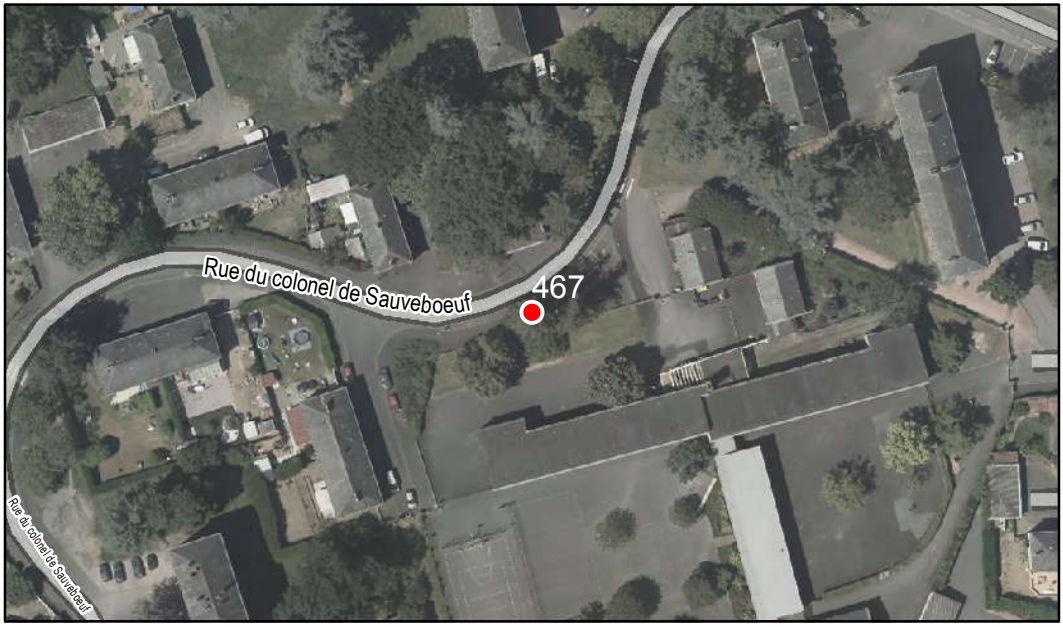


Espèce : Sapin de Douglas

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 470

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

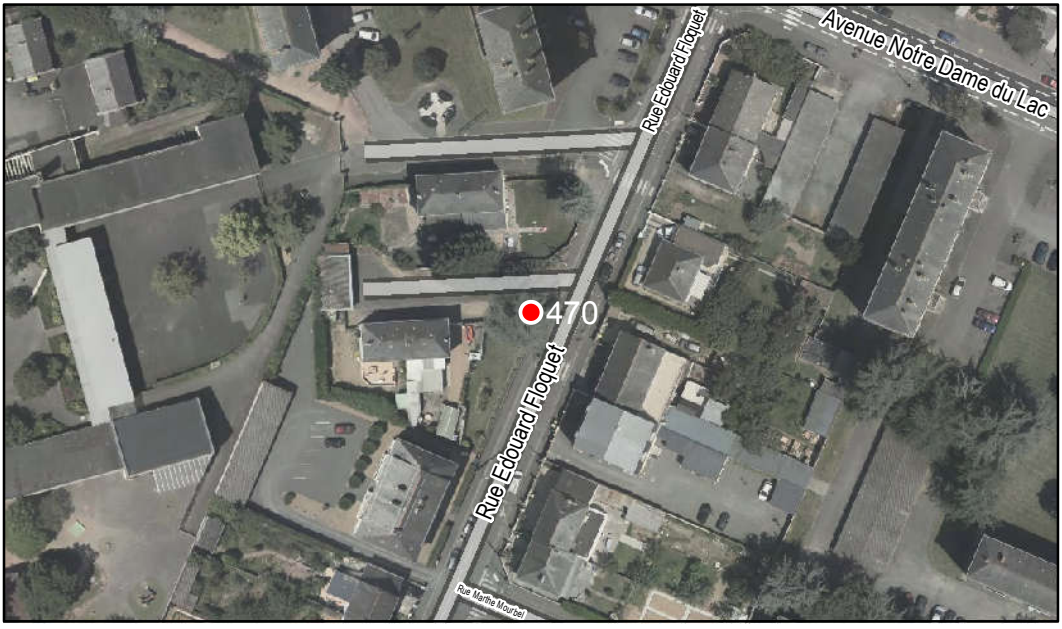


Espèce : Cèdre

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 471

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

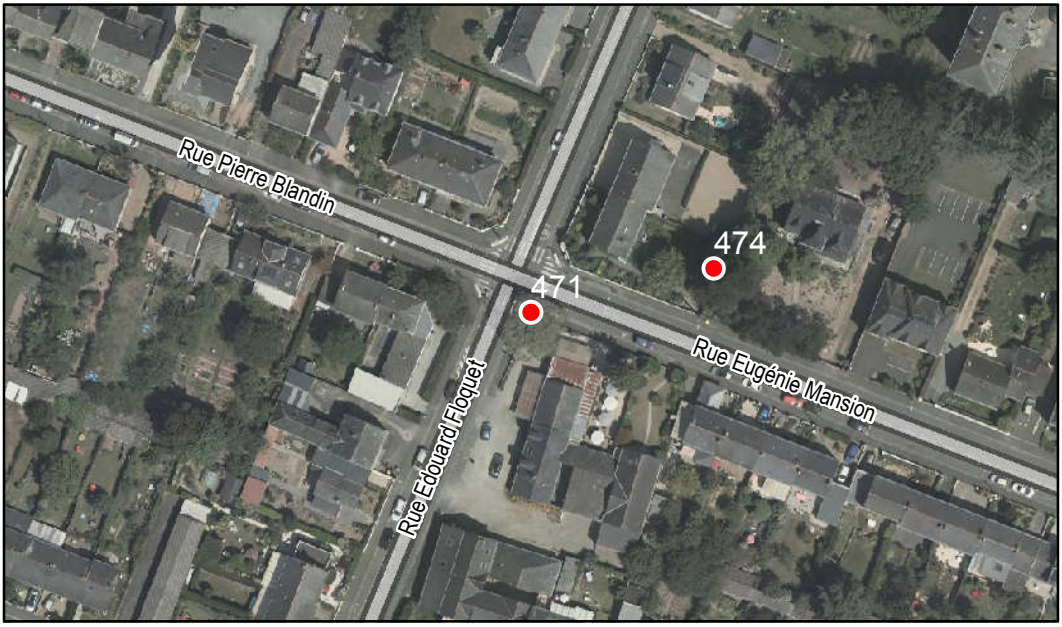


Espèce : Savonnier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 472

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

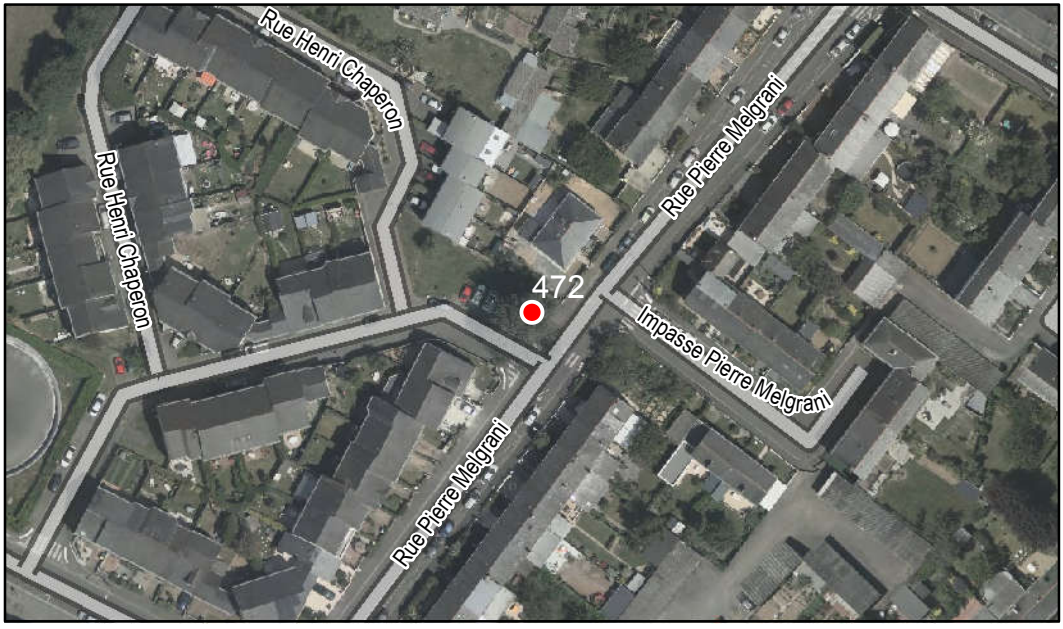


Espèce : Peuplier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 473

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

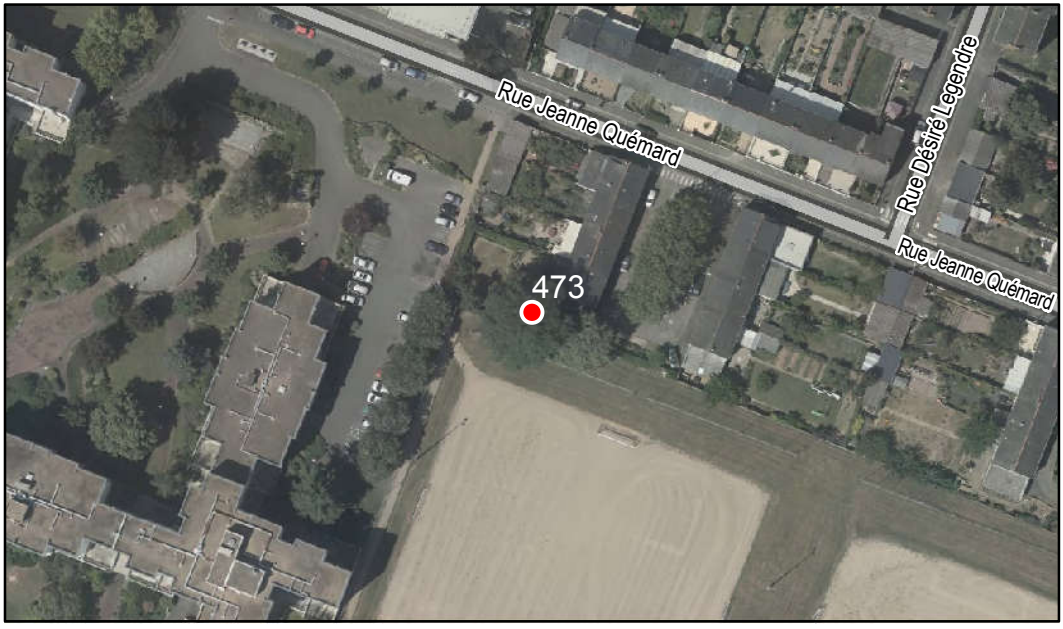


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 474

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

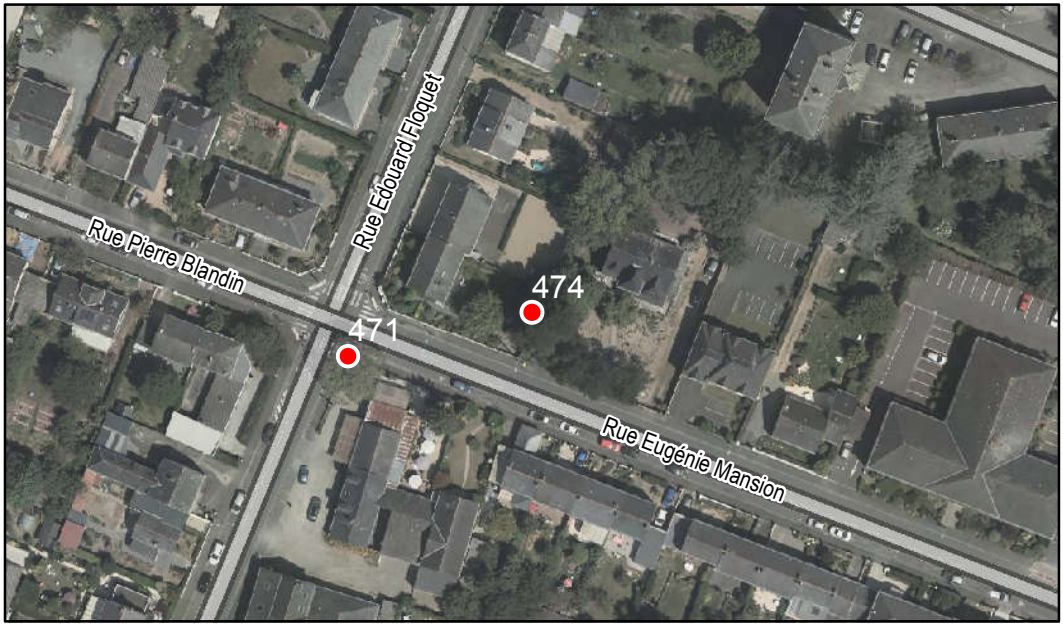


Espèce : Pin

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 477

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

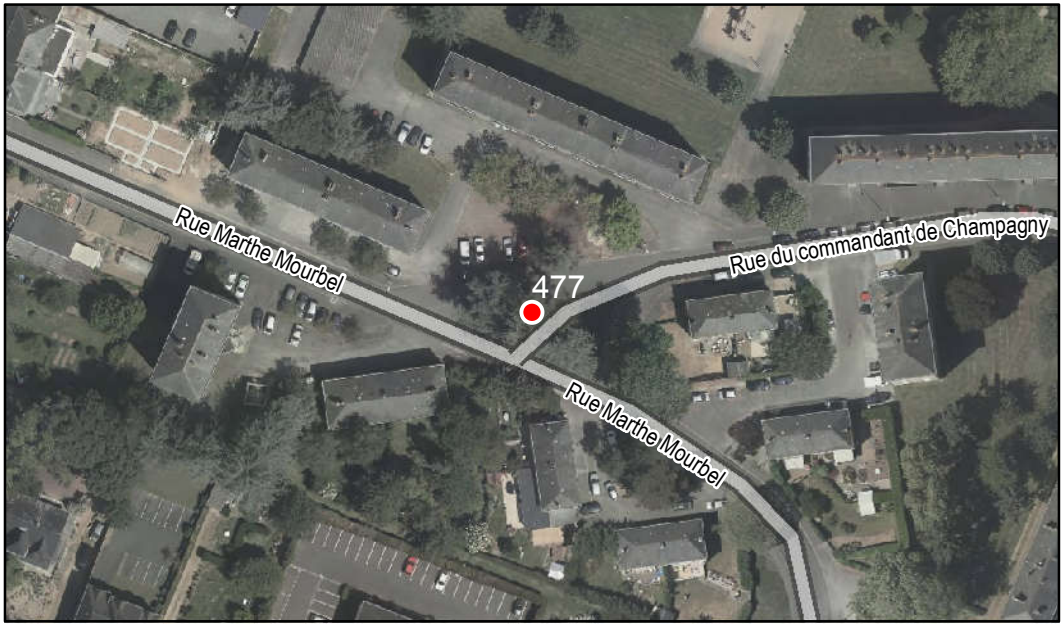


Espèce : Cèdre

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 478

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

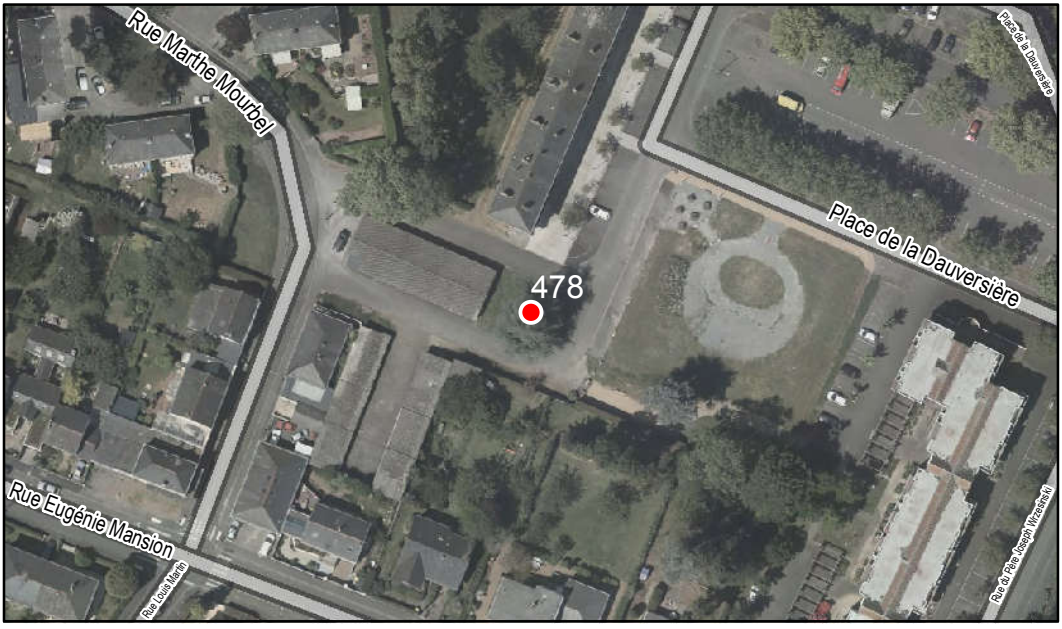


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 483

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

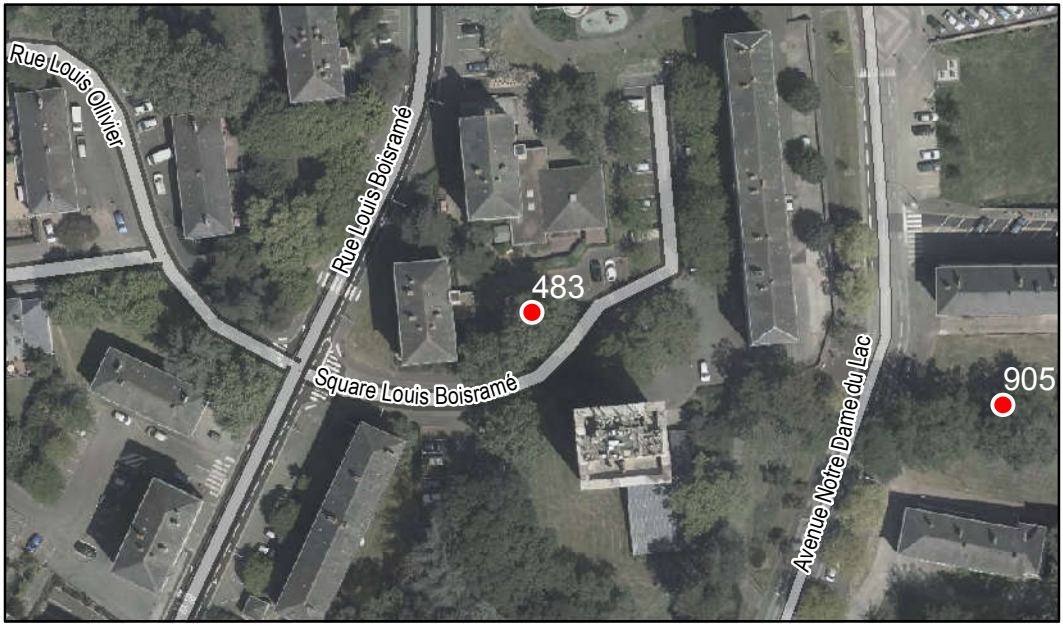


Espèce : Platane

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 484

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

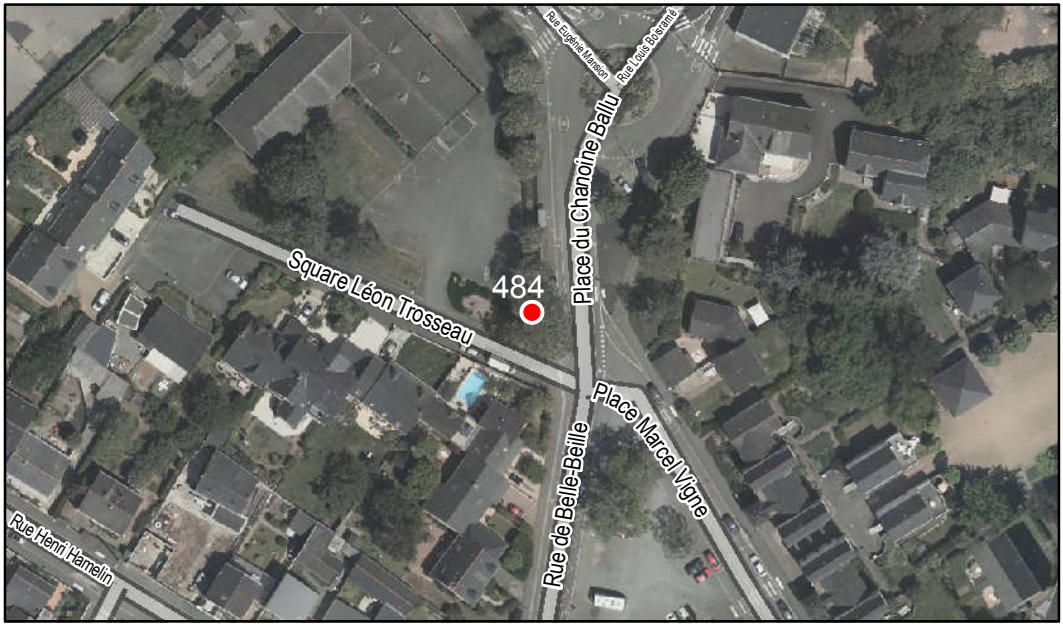


Espèce : Robinier

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 485

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

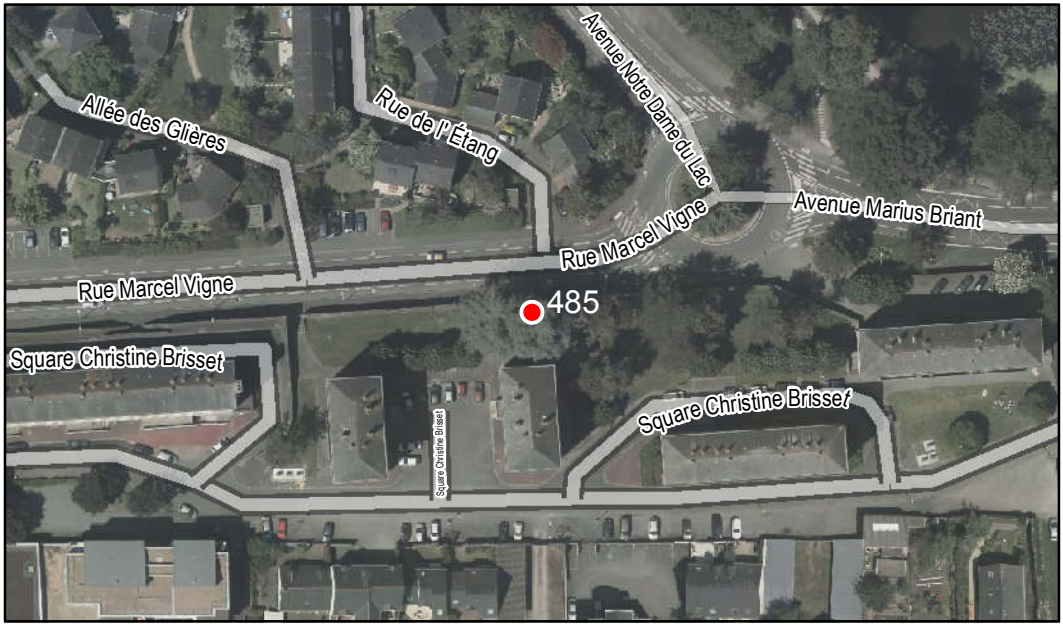


Espèce : Cèdre

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace privé

Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 487

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

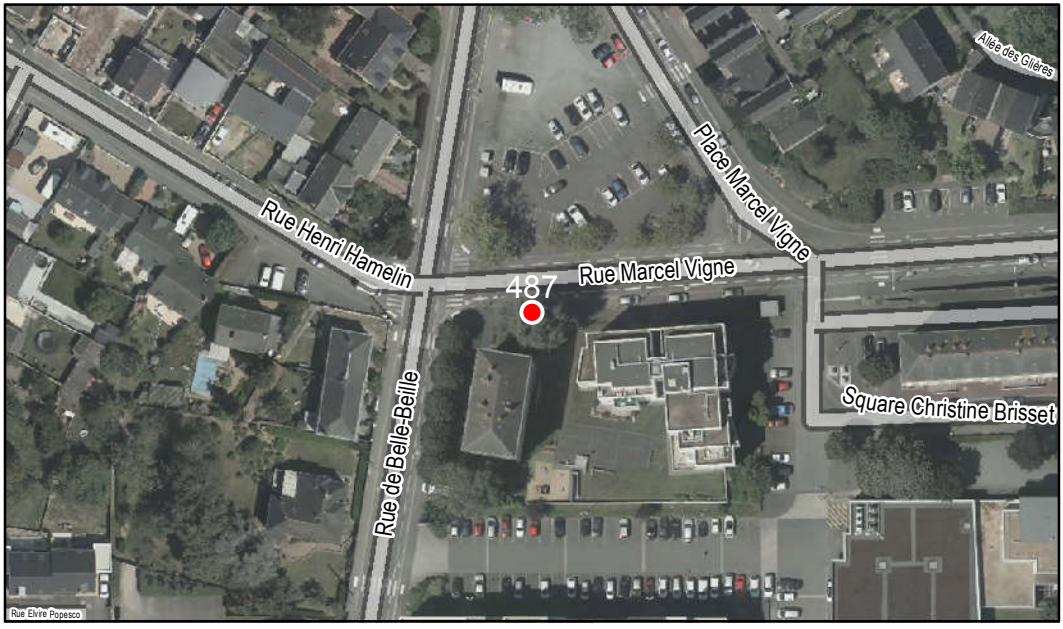


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 490

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

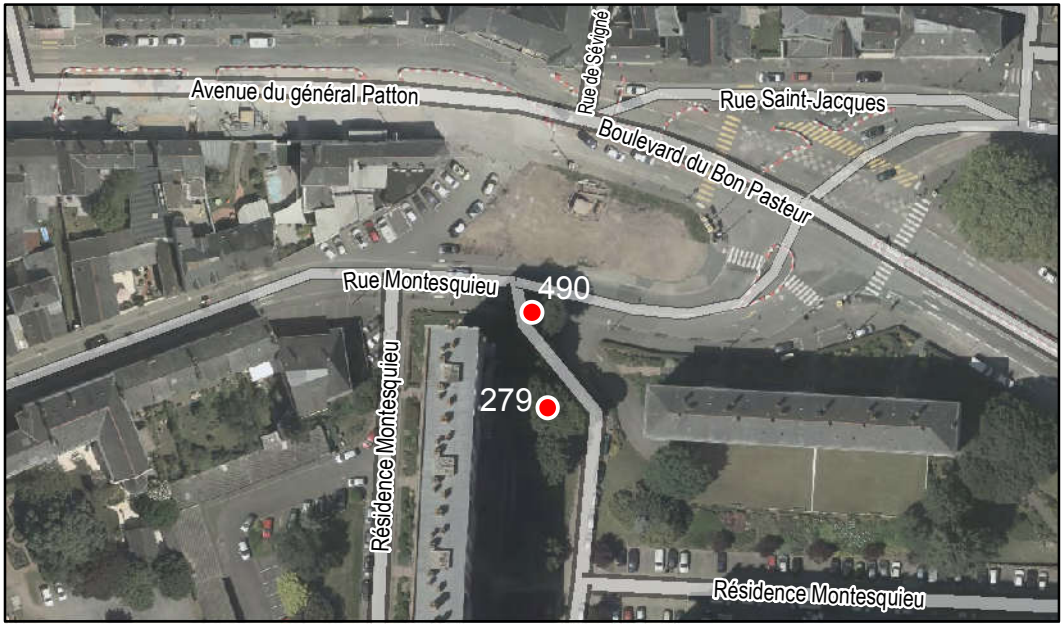


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 495

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

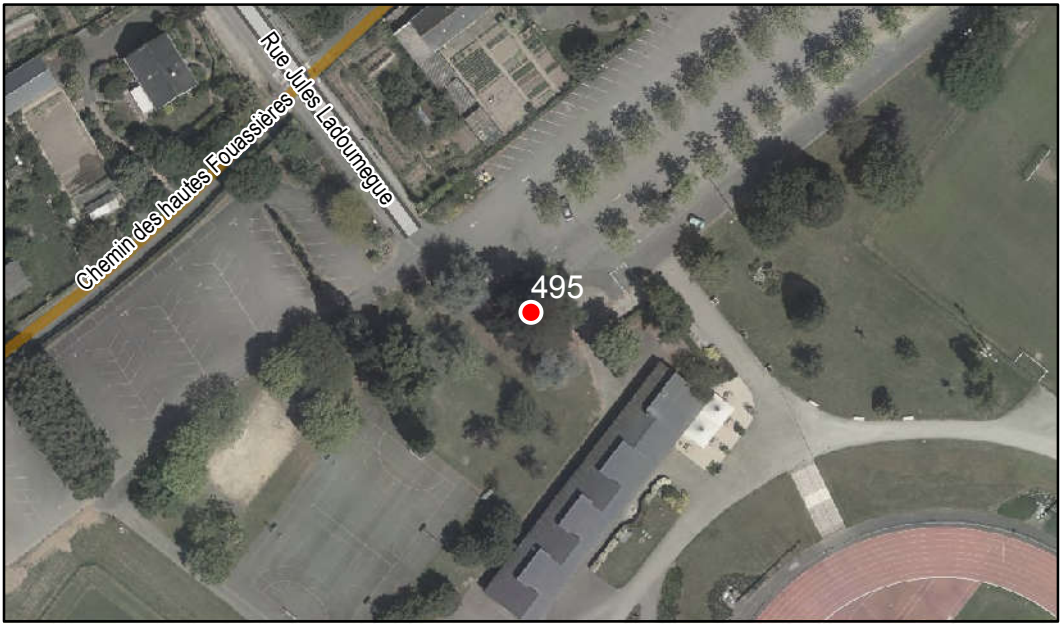


Espèce : Chêne, Pin

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

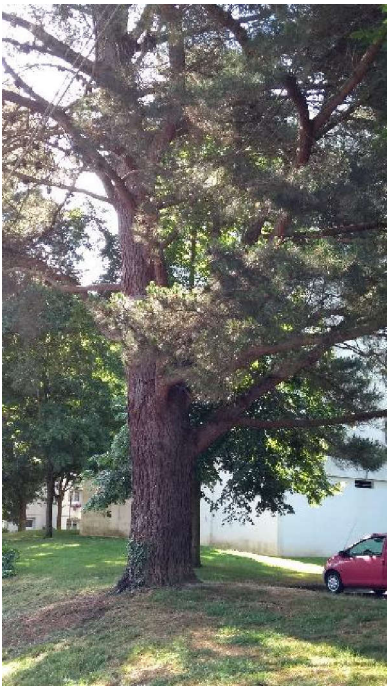
Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 506

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

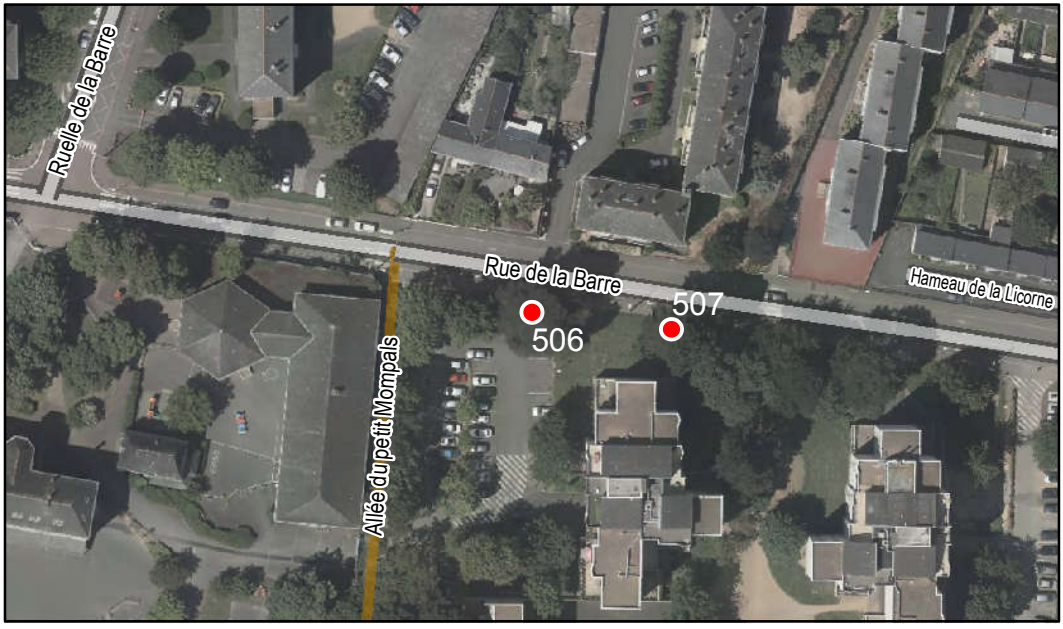


Espèce : Pin

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

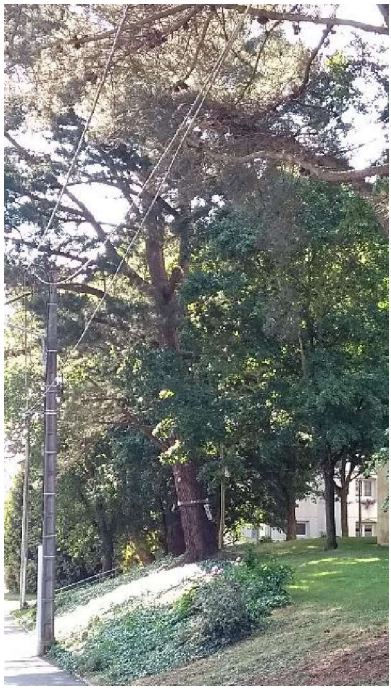
Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 507

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

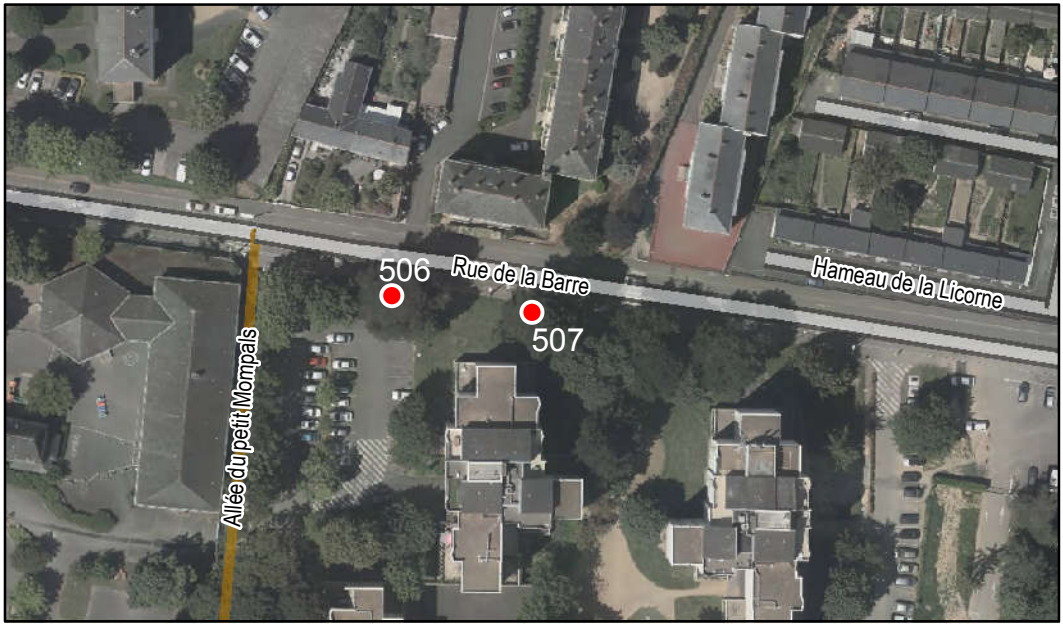


Espèce : Pin

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 508

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

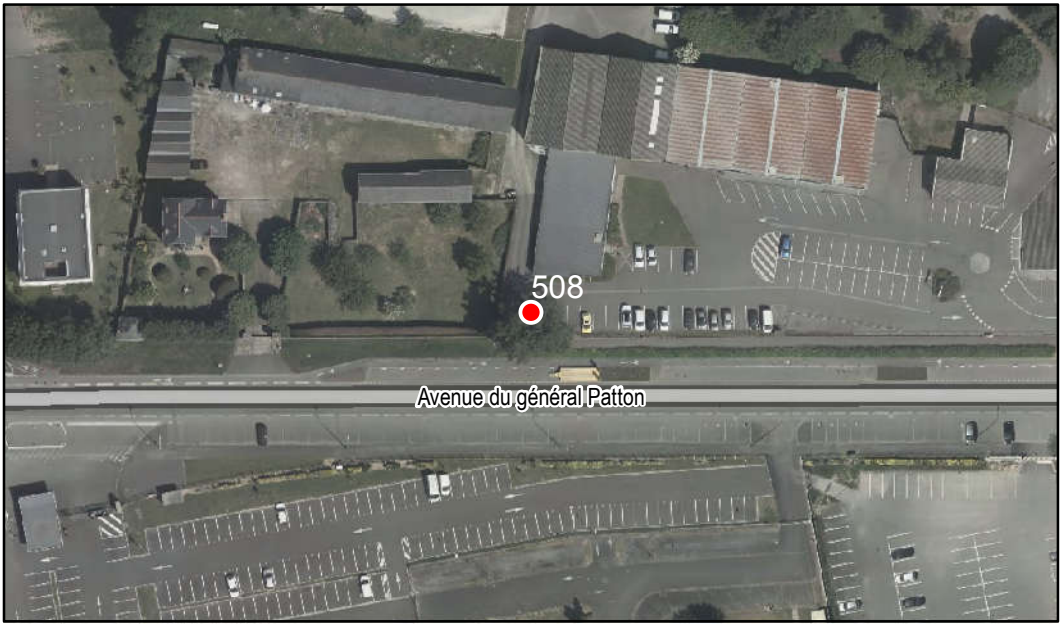


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 509

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

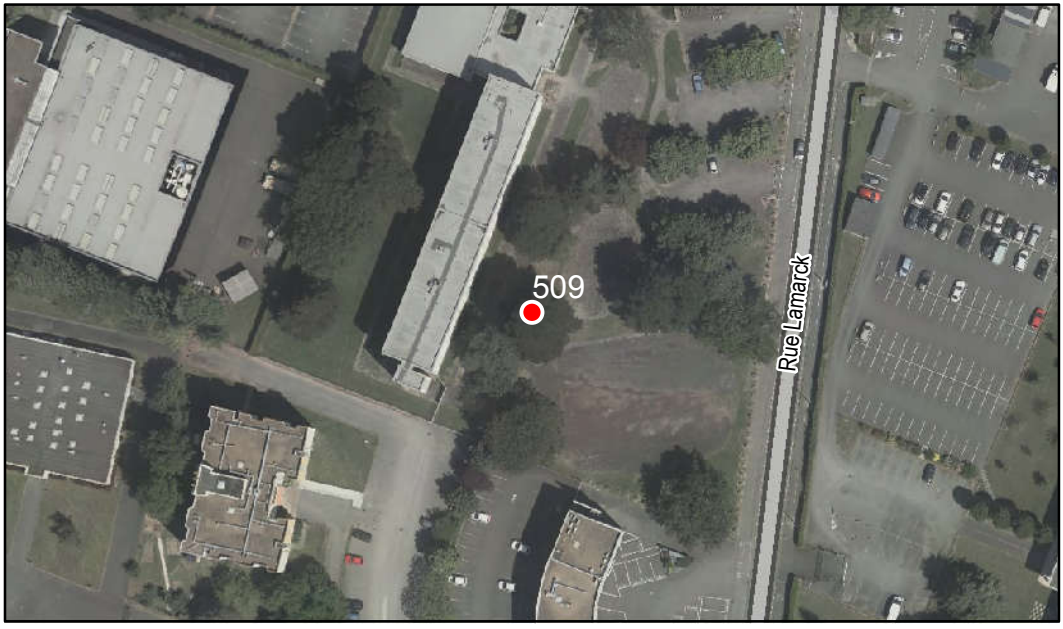


Espèce : Pin

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 510

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

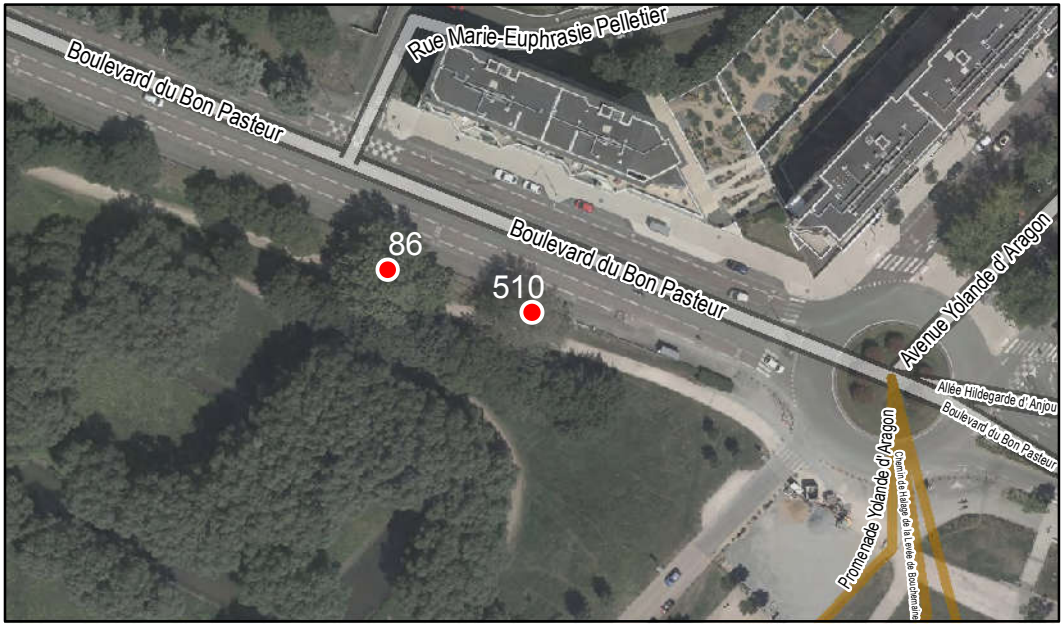


Espèce : Platane

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 547

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

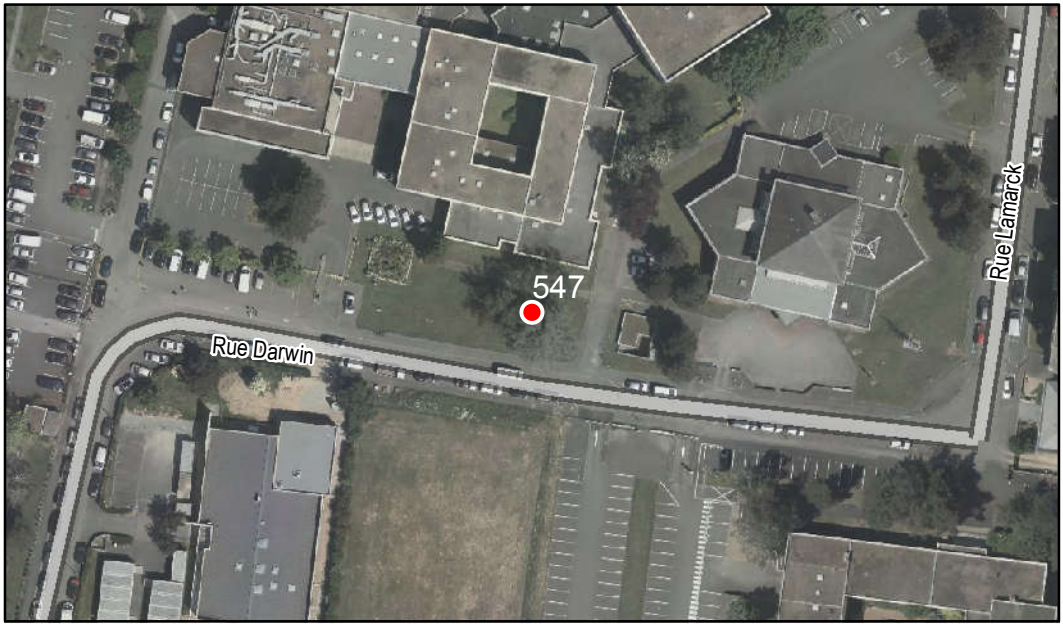


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 551

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

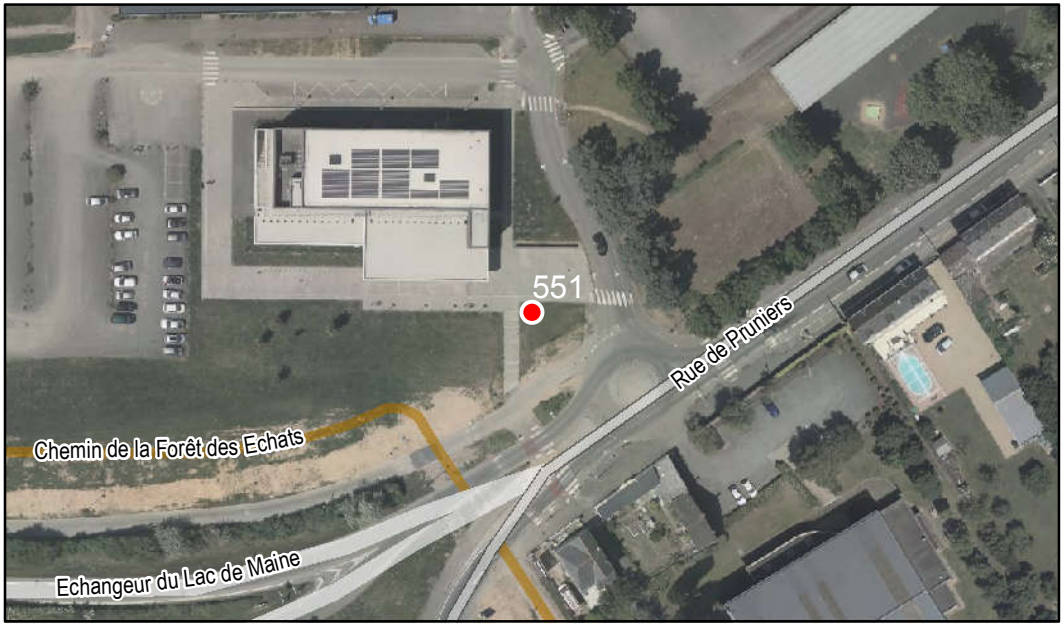


Espèce : Platane

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 552

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

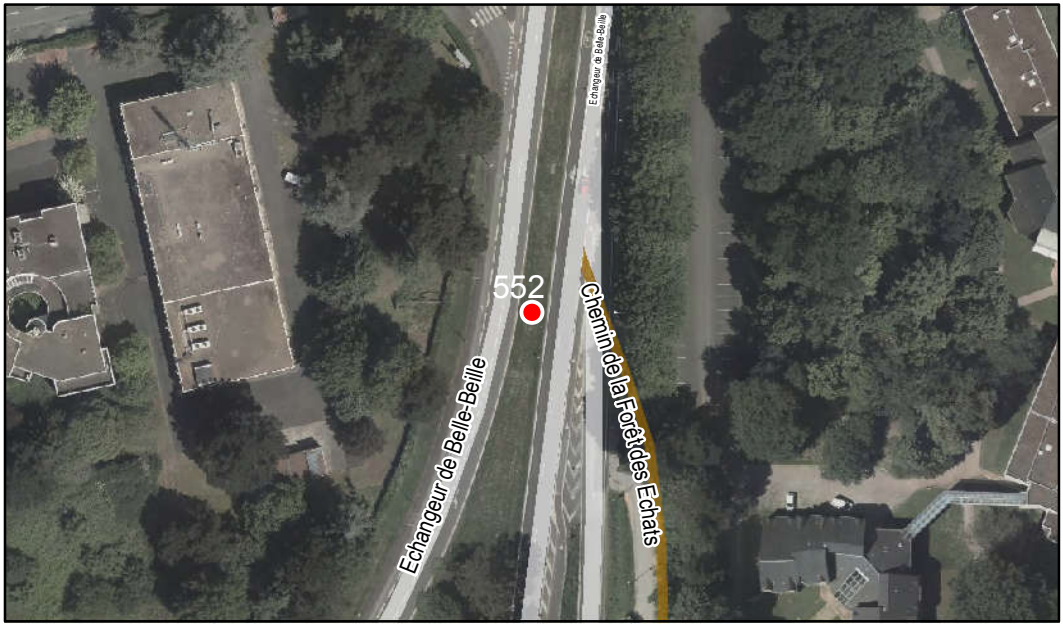


Espèce : Ptérocaryer du Caucase

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 901

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 902

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

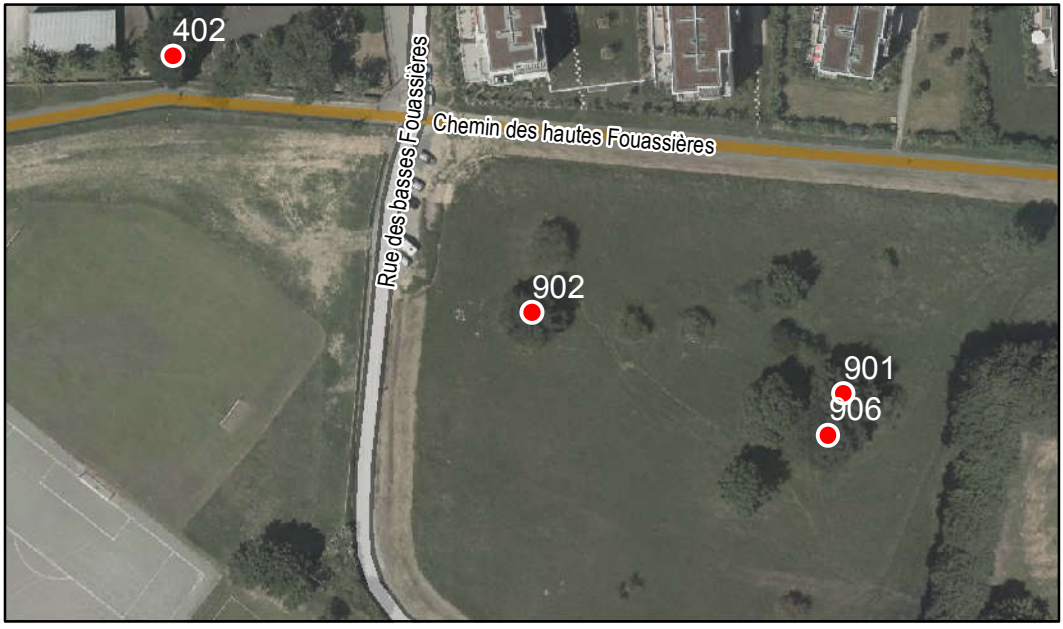


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 903

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

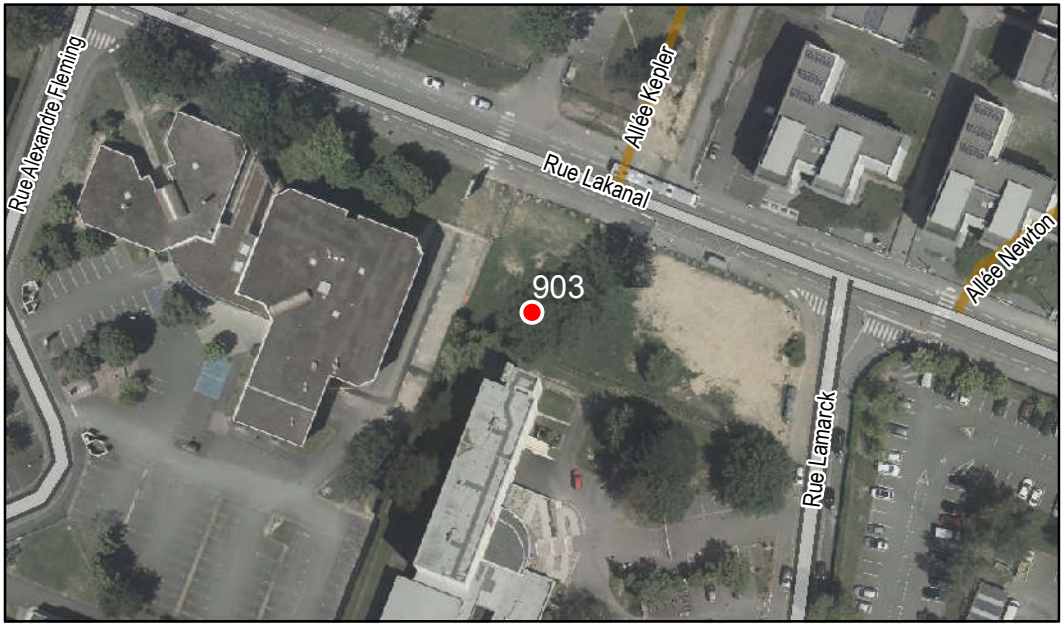


Espèce : Chêne

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 904

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

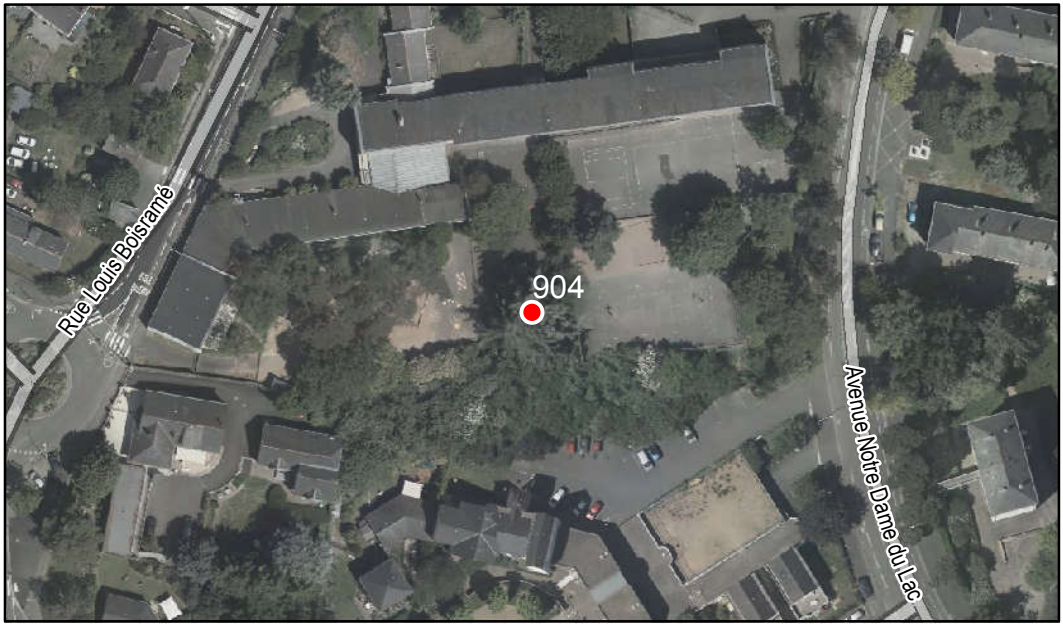


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 905

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

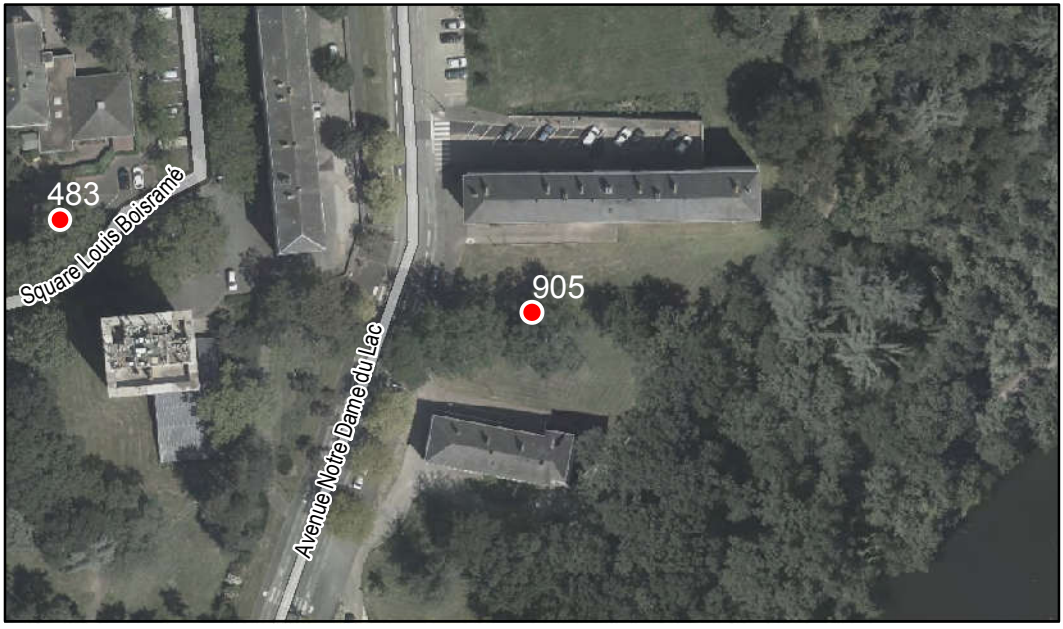


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 906

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Belle-Beille



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 36

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

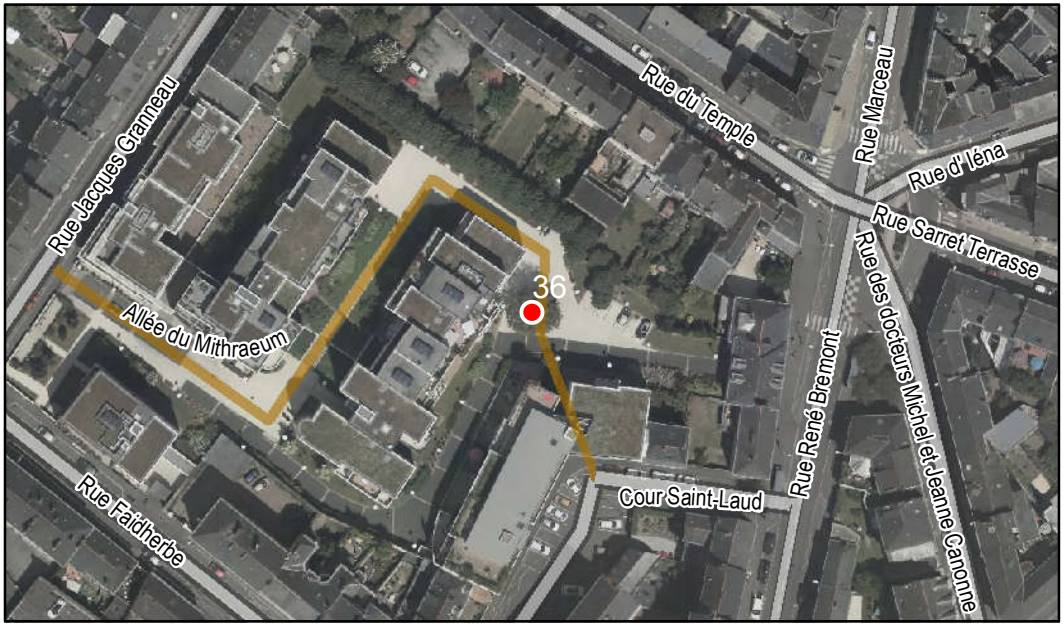


Espèce : If

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 37

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

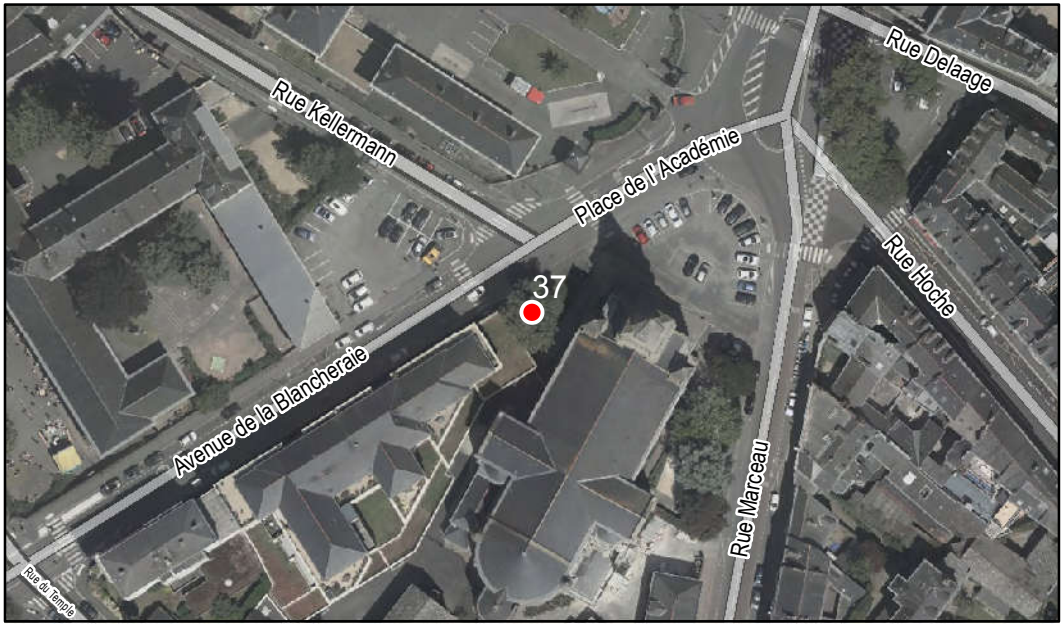


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 38

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

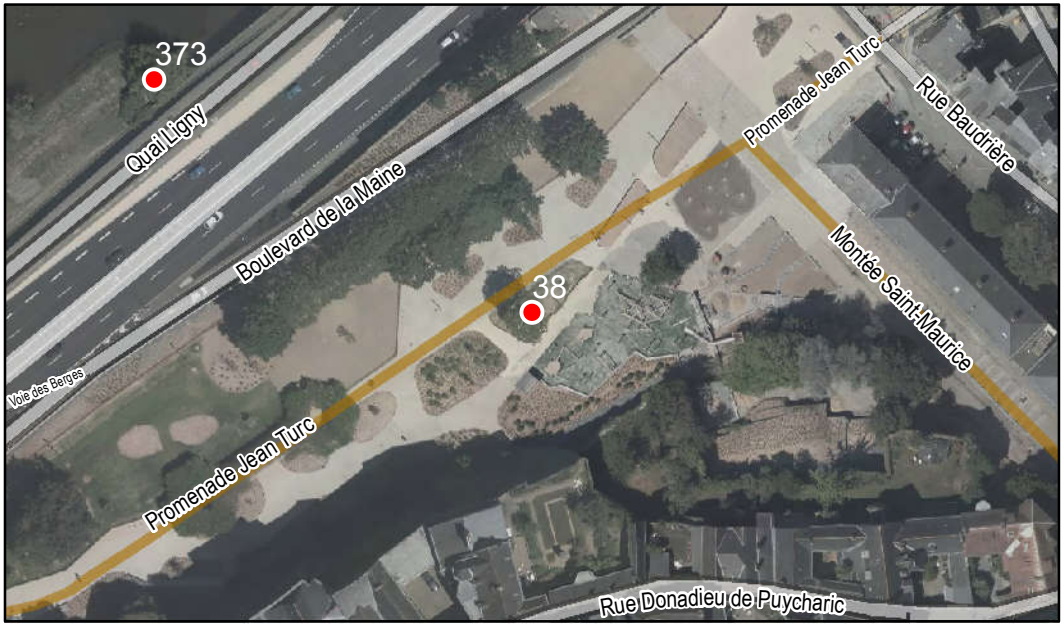


Espèce : Magnolia

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 39

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

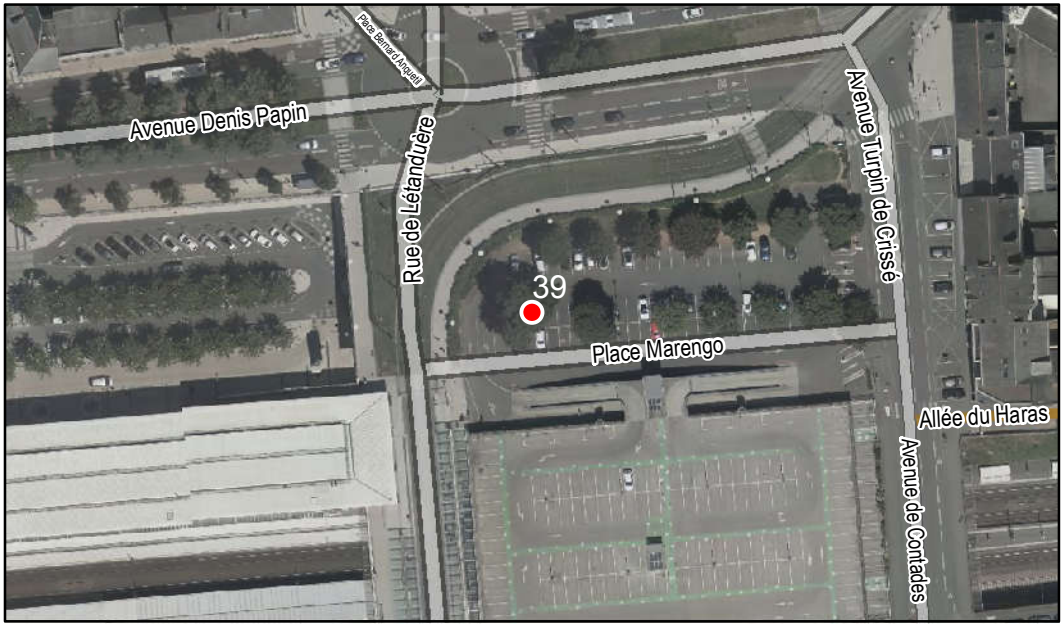


Espèce : Marronnier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 40

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

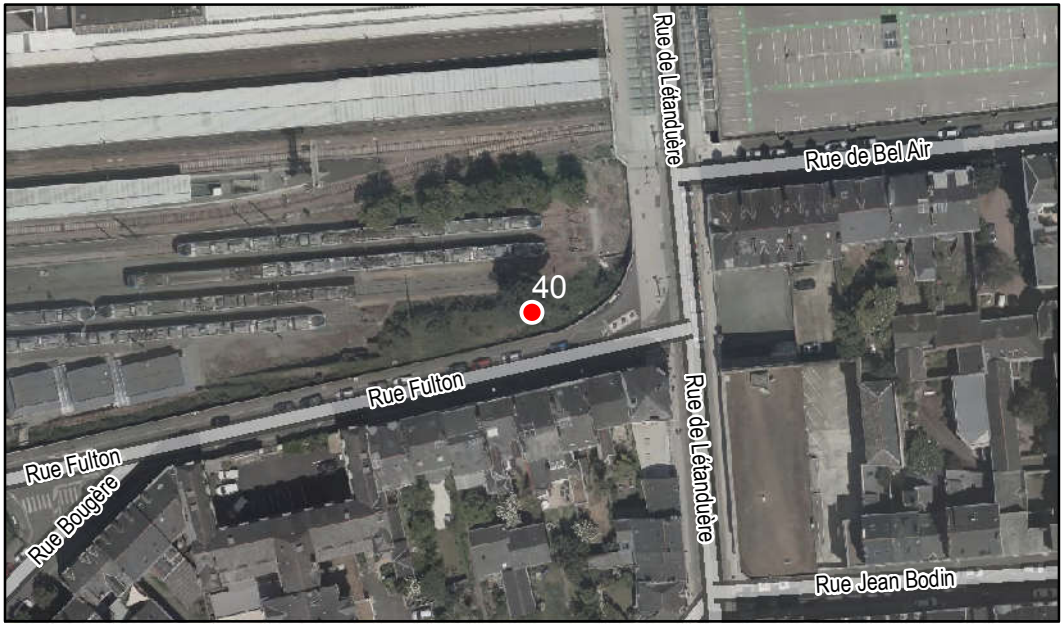


Espèce : Érable

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 41

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

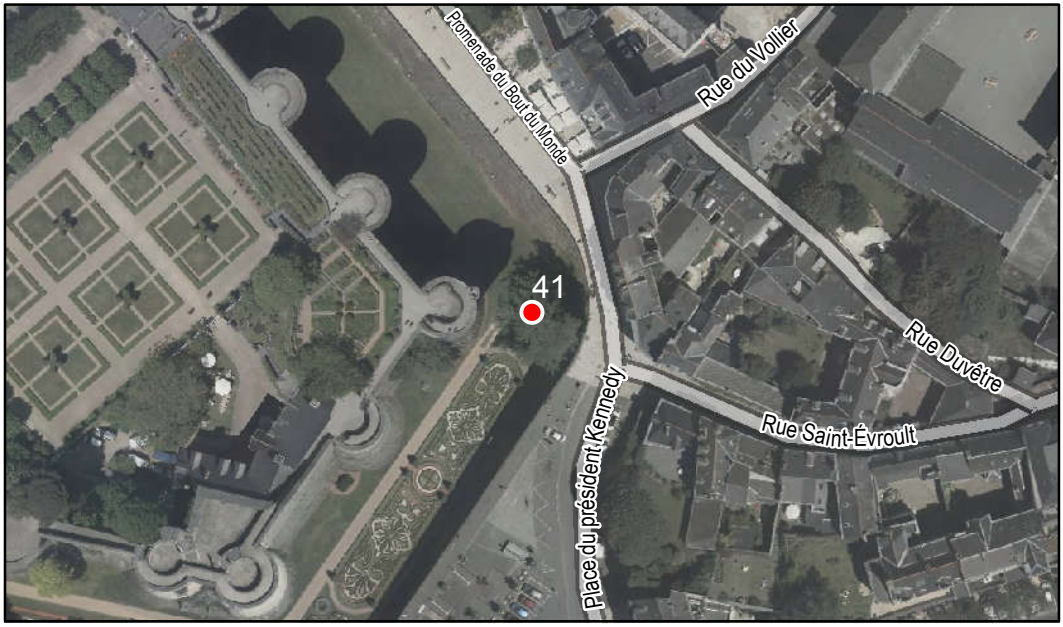


Espèce : Cèdre

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 43

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

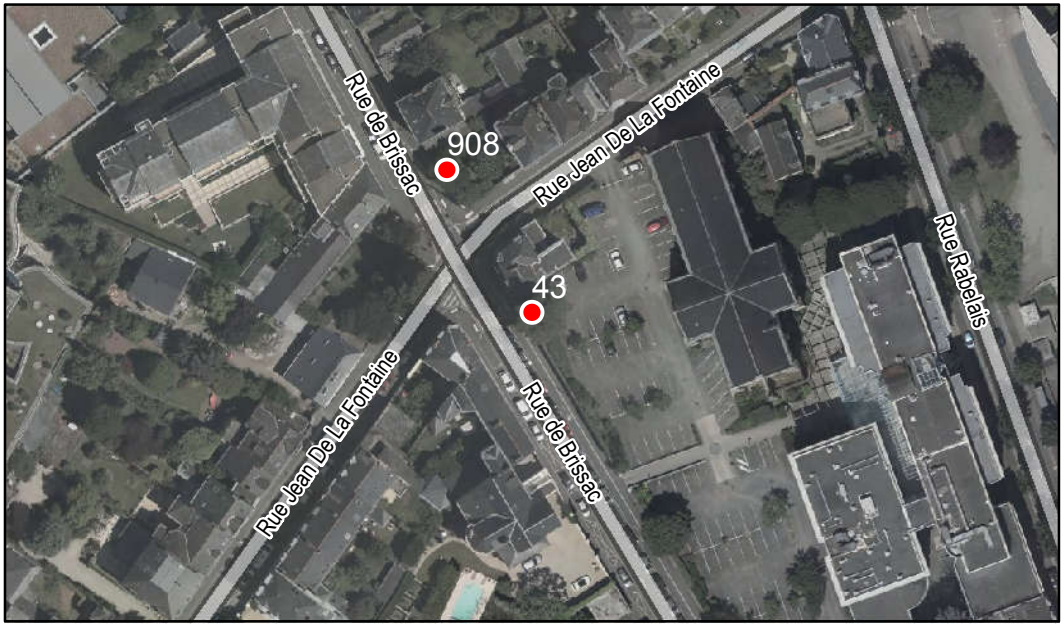


Espèce : Pin

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 45

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

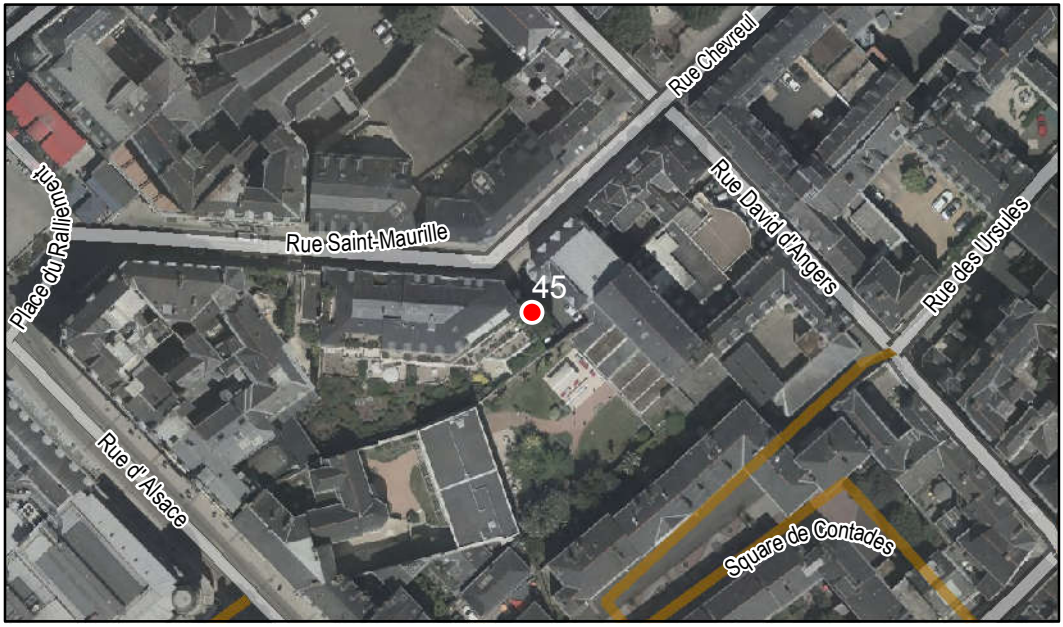


Espèce : If

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 46

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

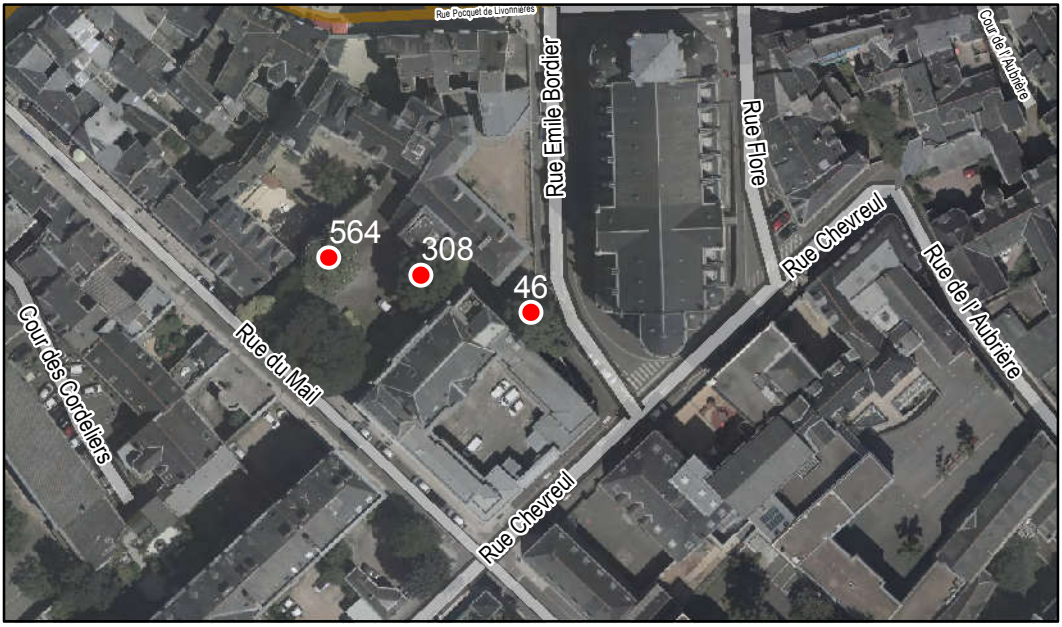


Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 57

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

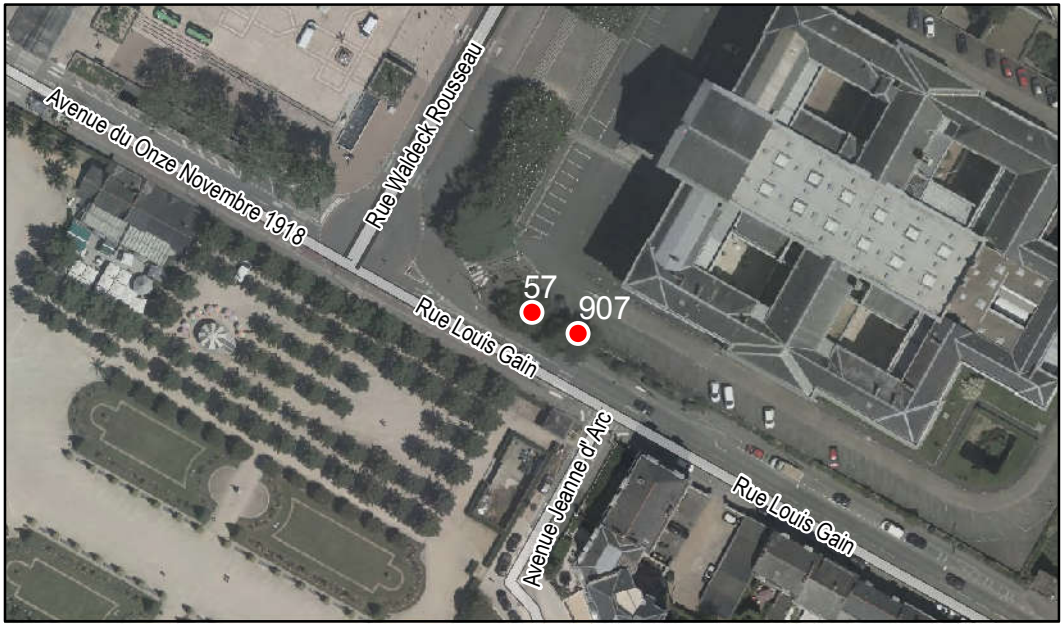


Espèce : Arbre de Judée

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

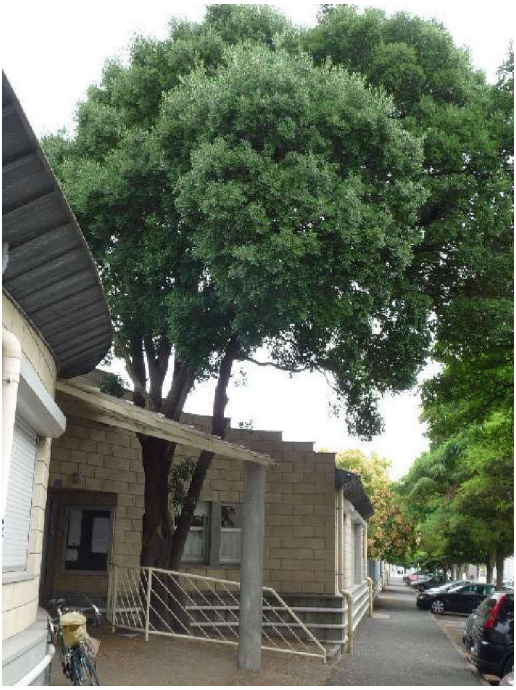
Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 63

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

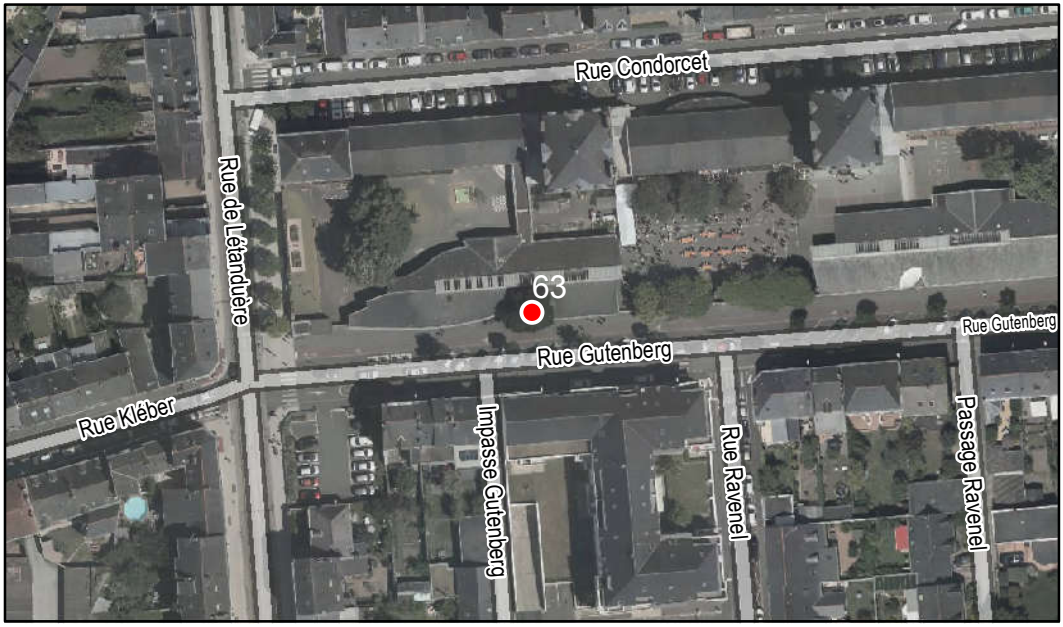


Espèce : Filaire

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 71

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : If

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 72

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Séquoïa

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 74

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

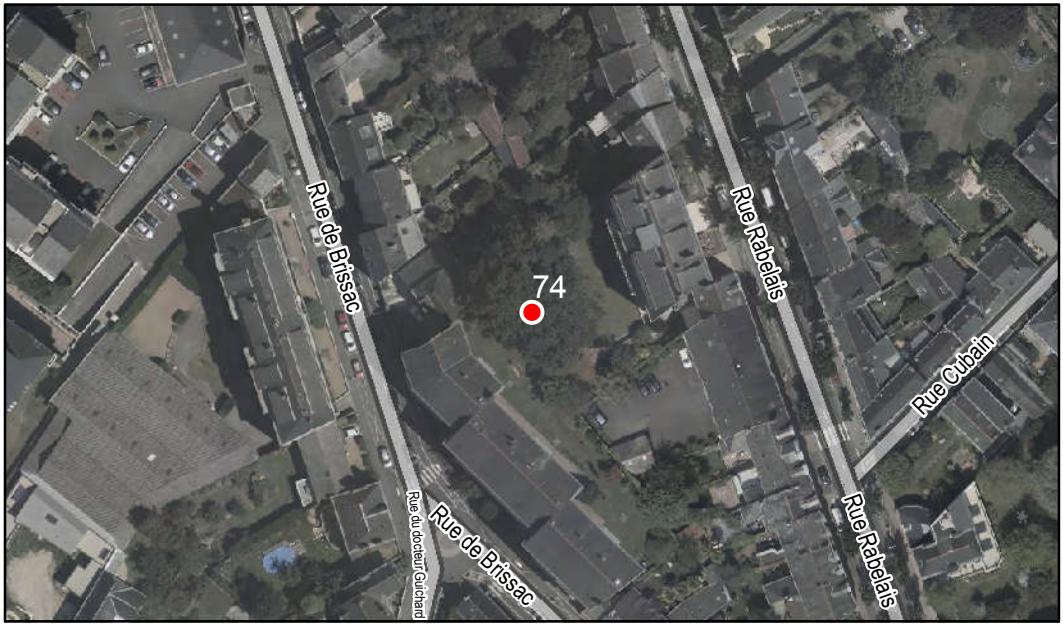


Espèce : Chêne

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace privé

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 75

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

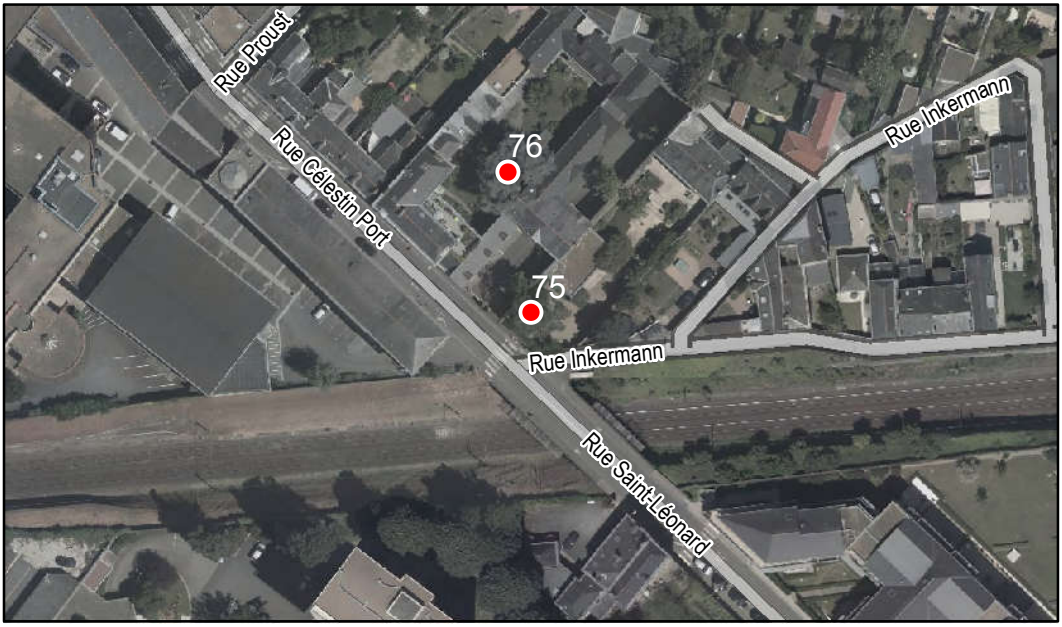


Espèce : Érable

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 76

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

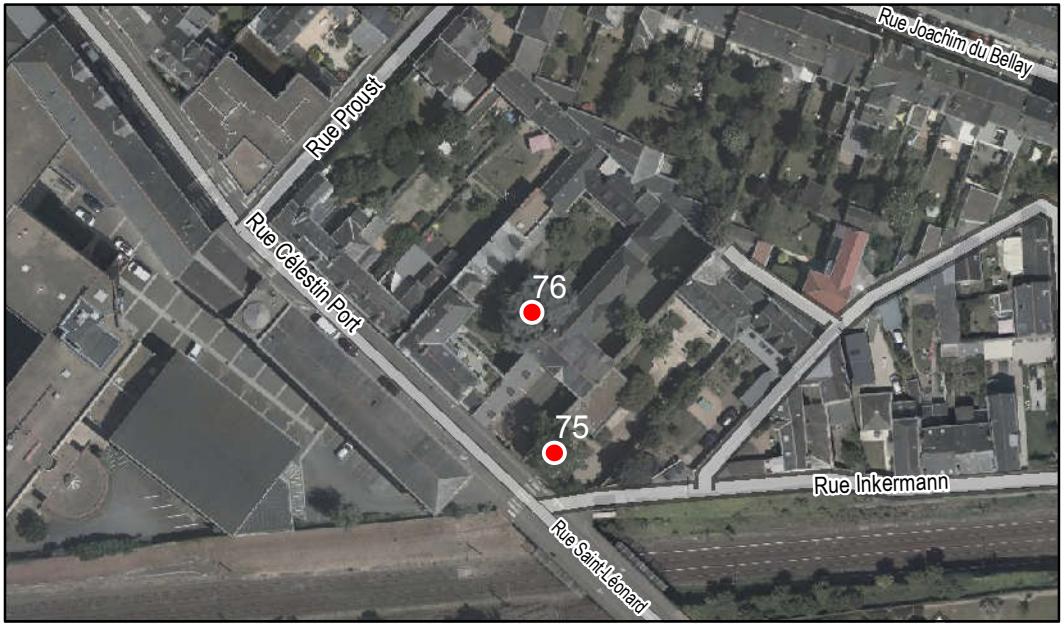


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 78

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

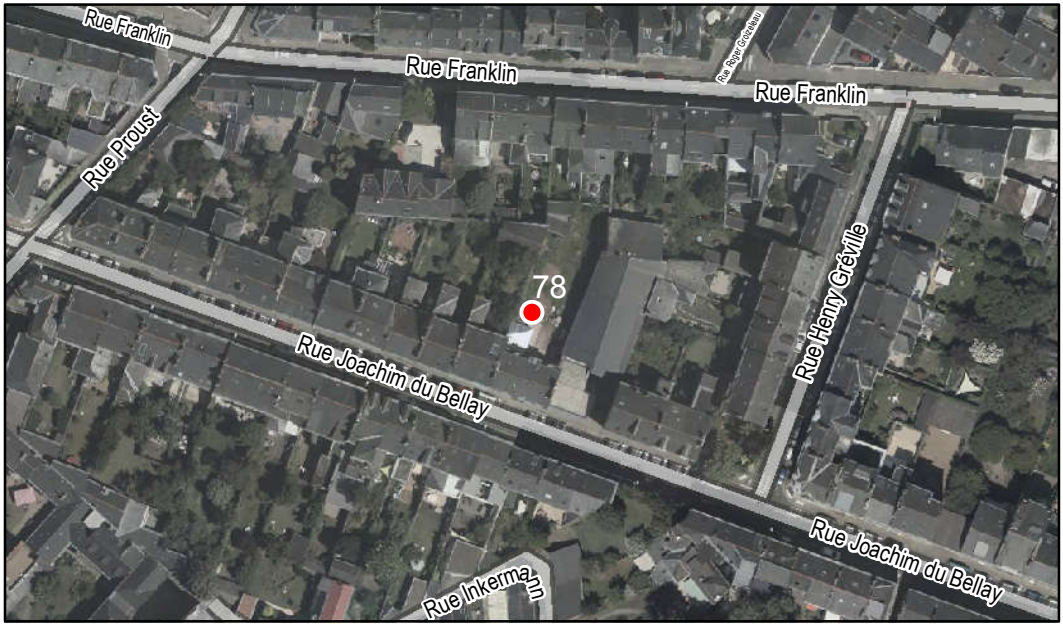


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 81

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

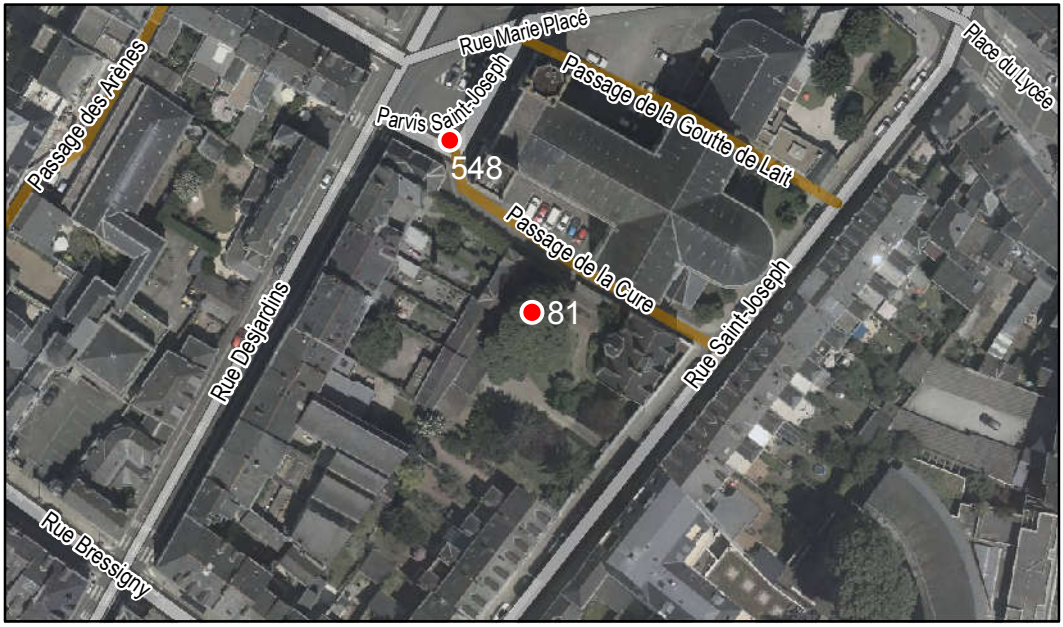


Espèce : Chataignier, Tilleul

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace privé

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 88

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

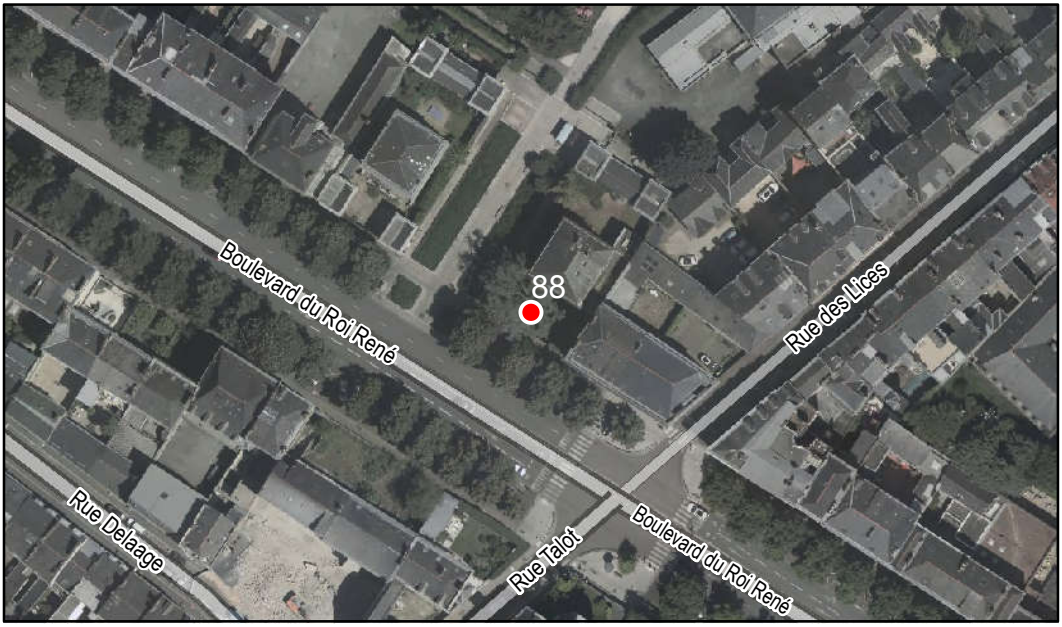


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 102

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

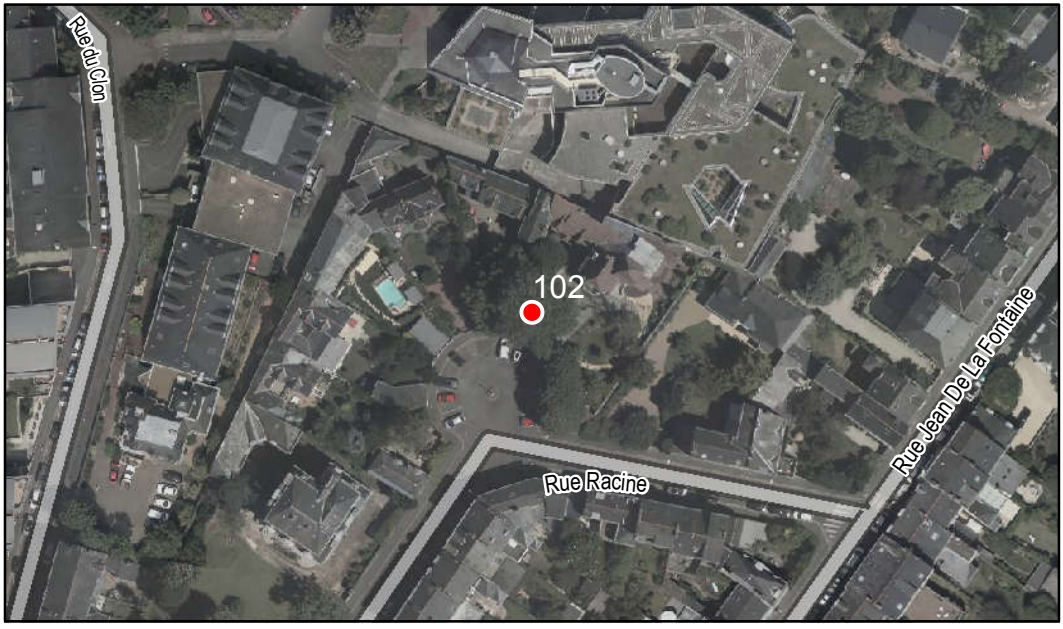


Espèce : Platane

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

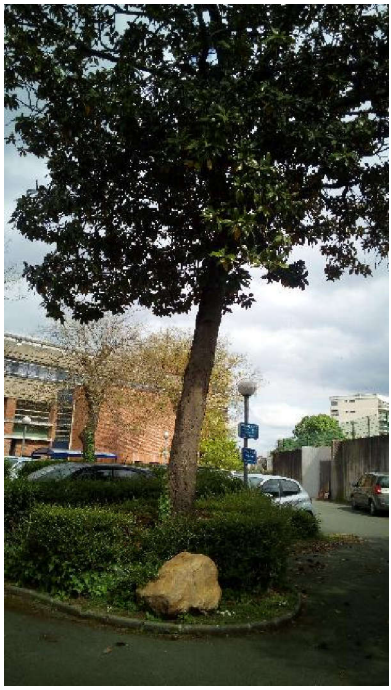
Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 122

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

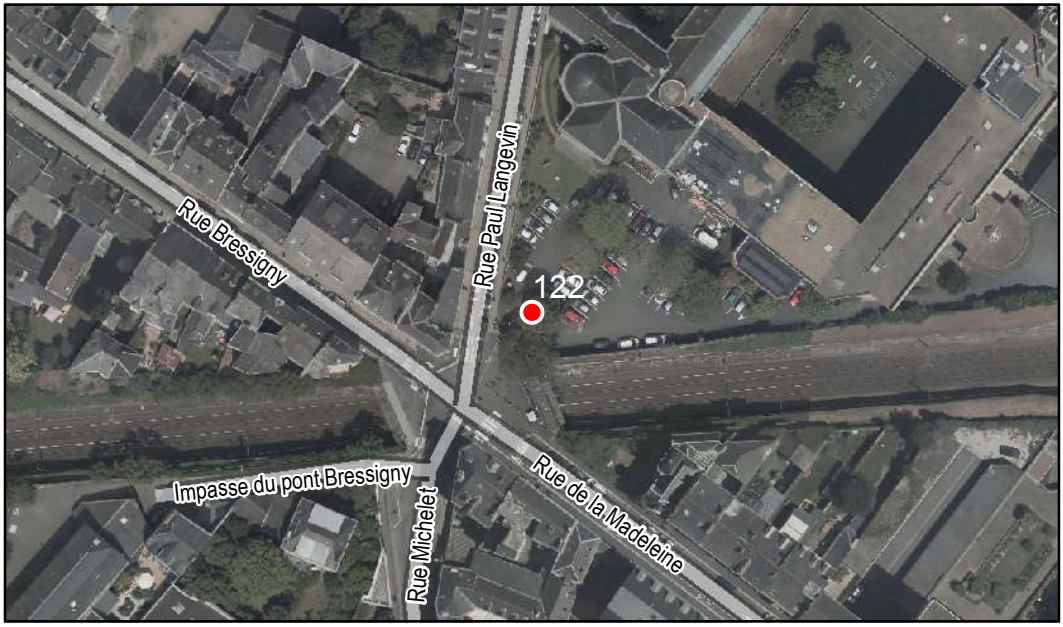


Espèce : Magnolia

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 132

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

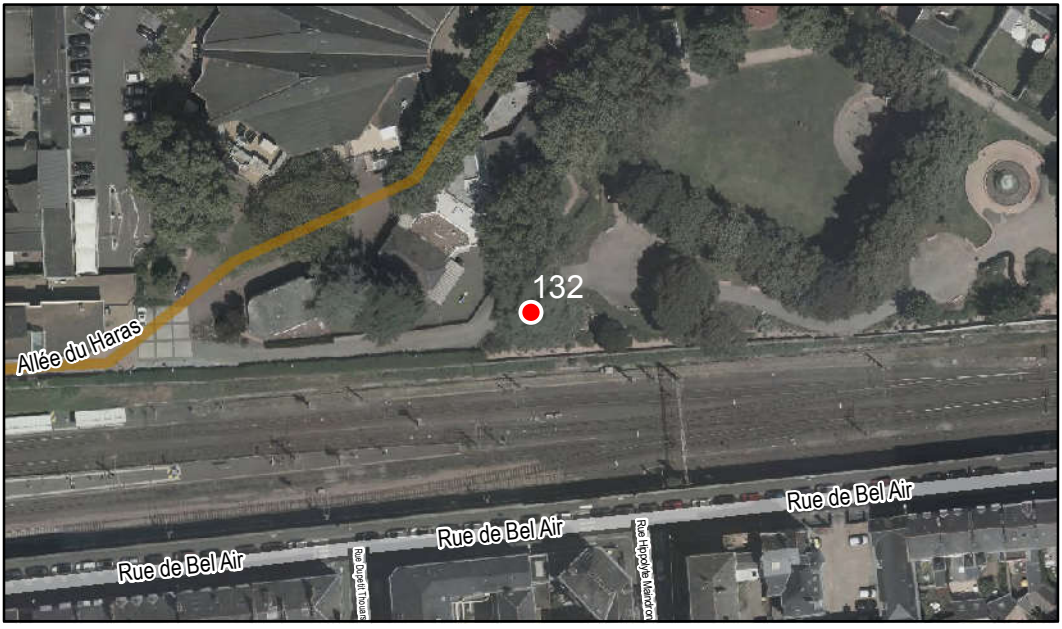


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 308

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

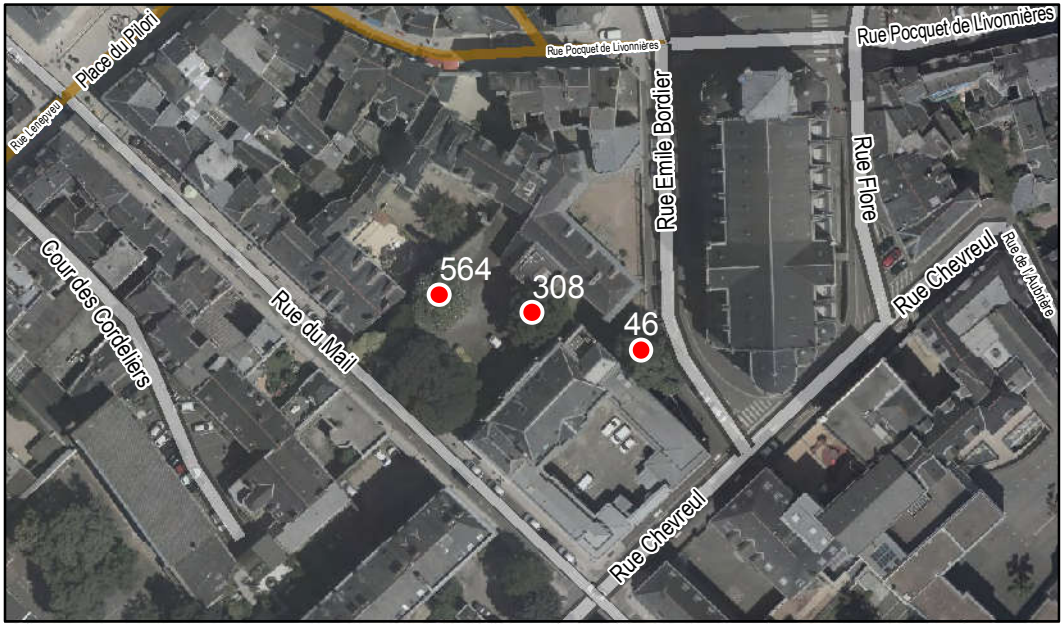


Espèce : Magnolia

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 336

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

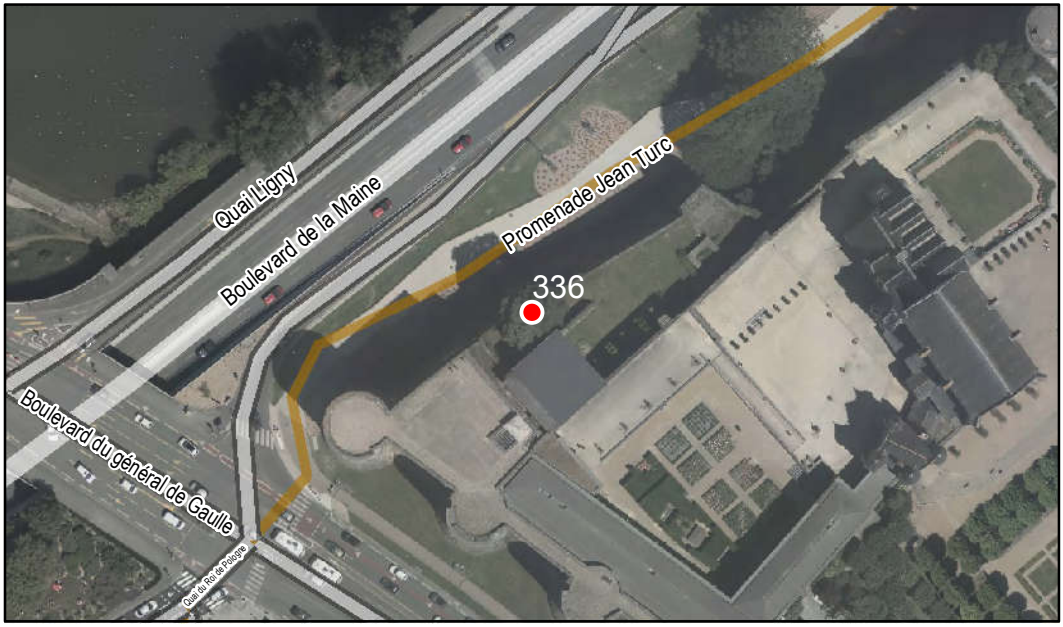


Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

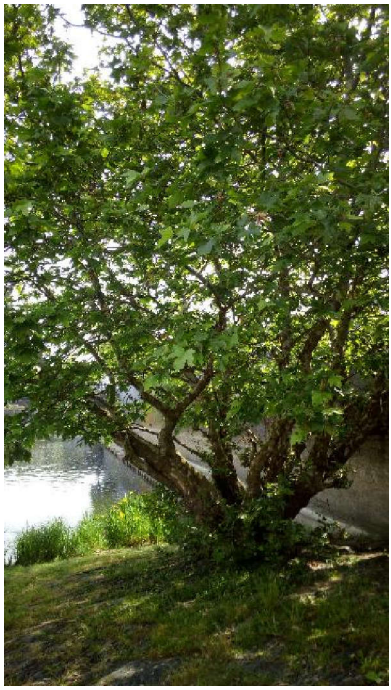
Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 373

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Platane

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 432

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

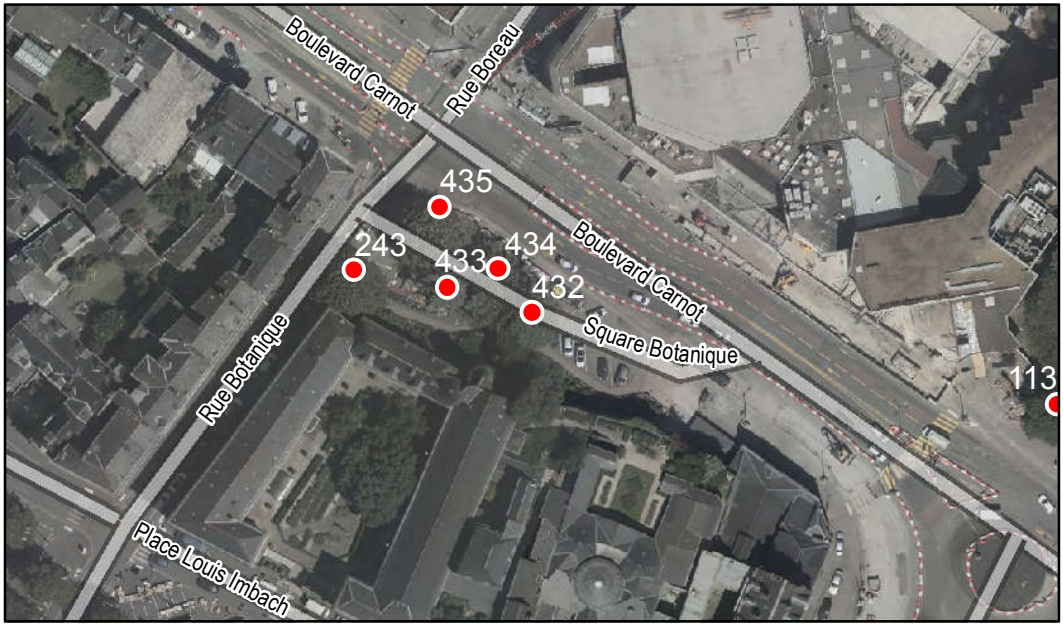


Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 433

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

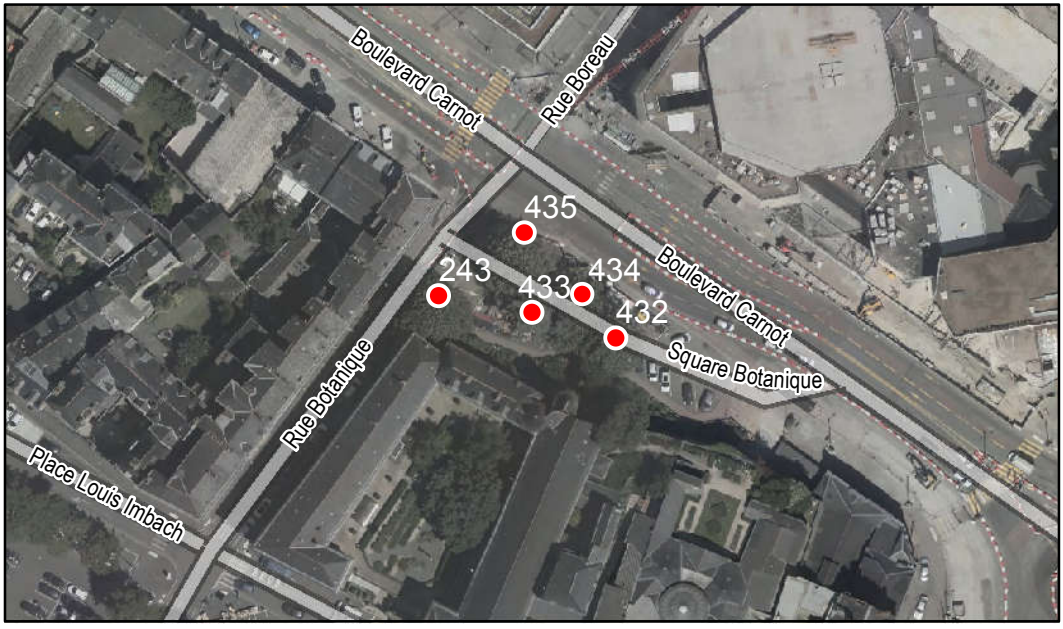


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 435

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

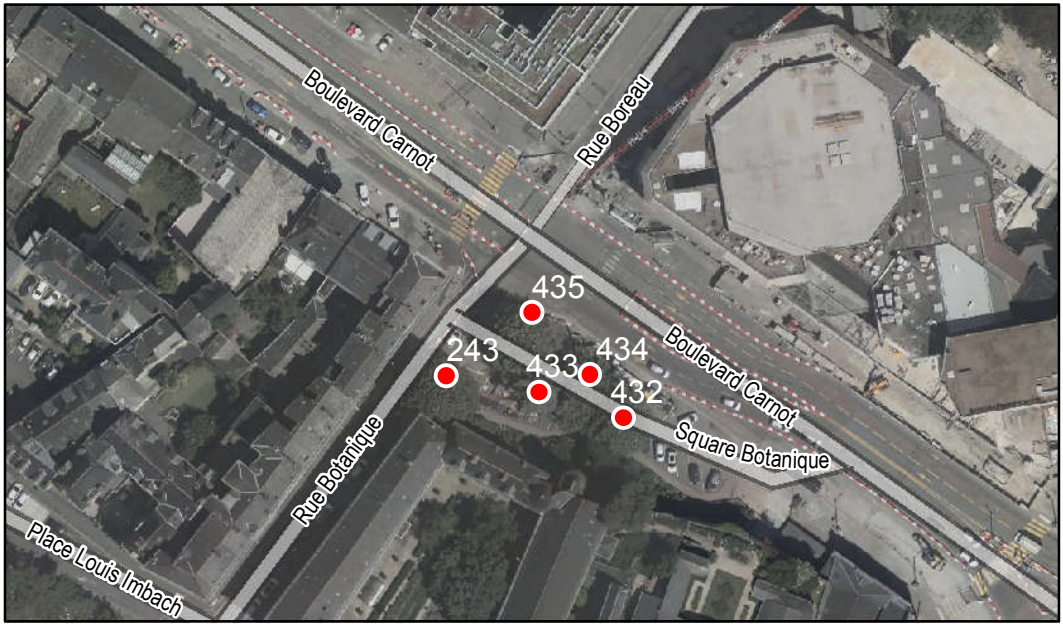


Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 459

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

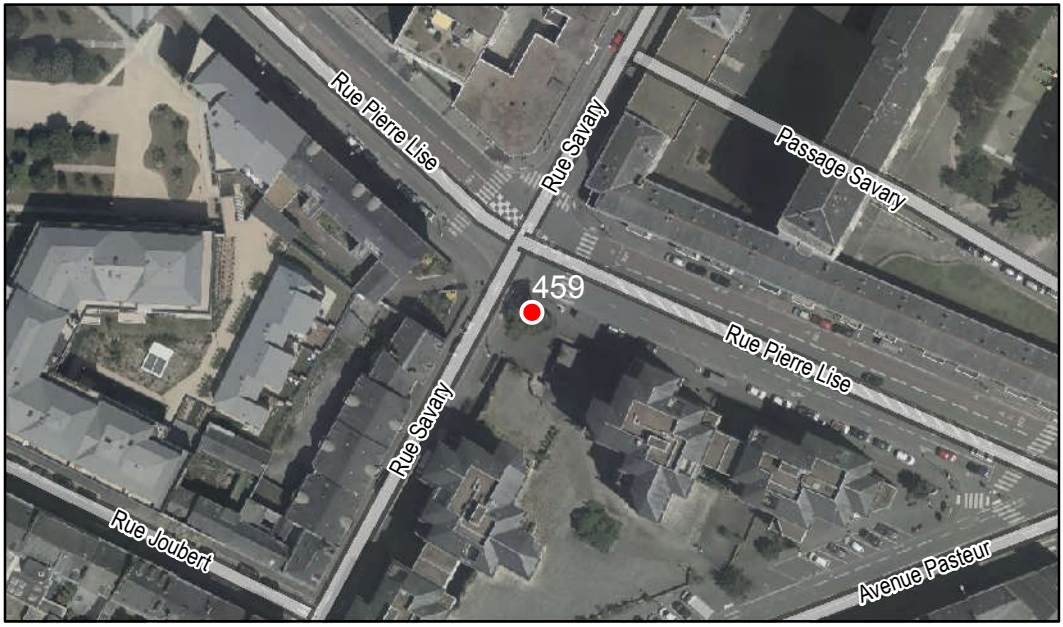


Espèce : Catalpa

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 500

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

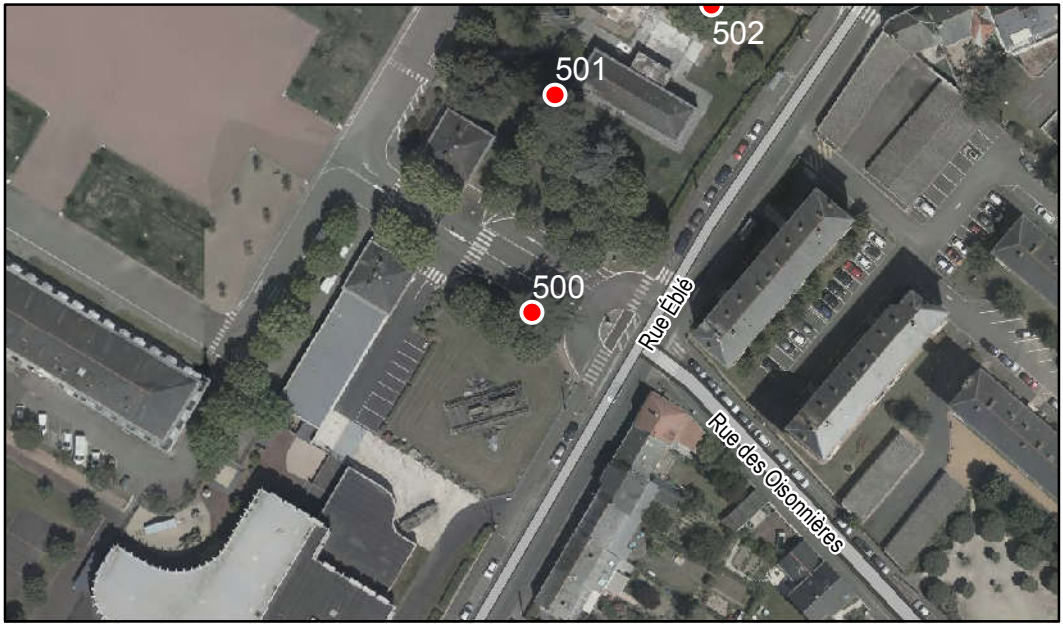


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 501

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

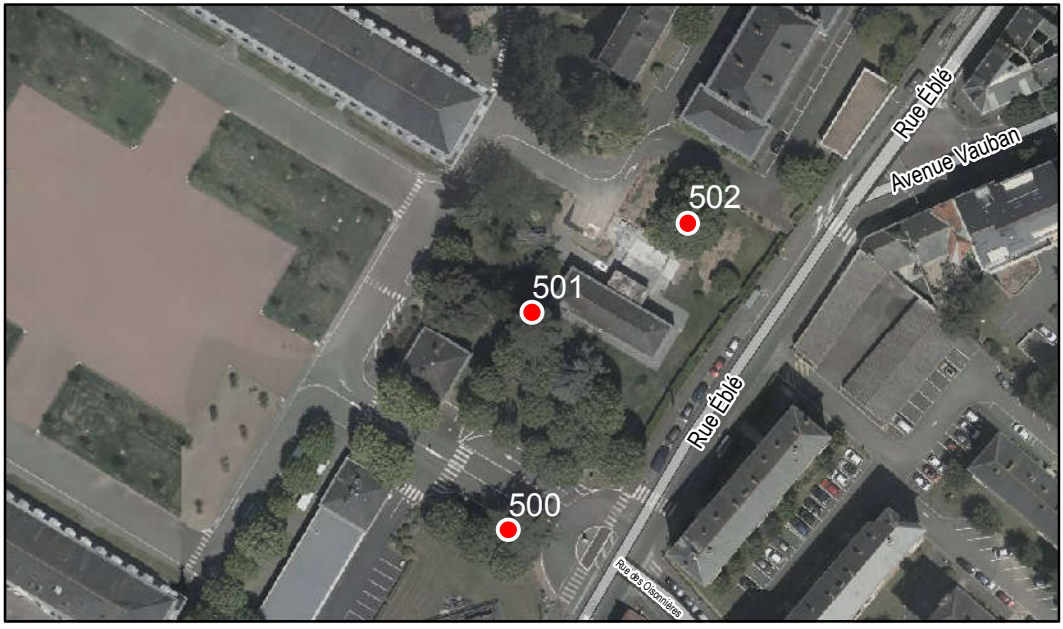


Espèce : Séquoïa

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 502

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

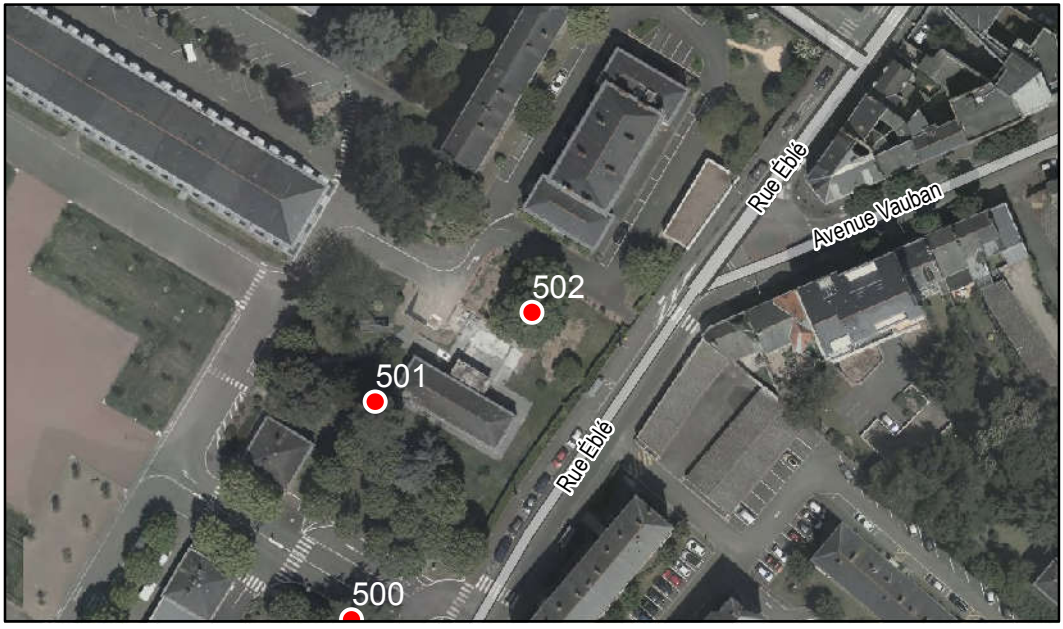


Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 525

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

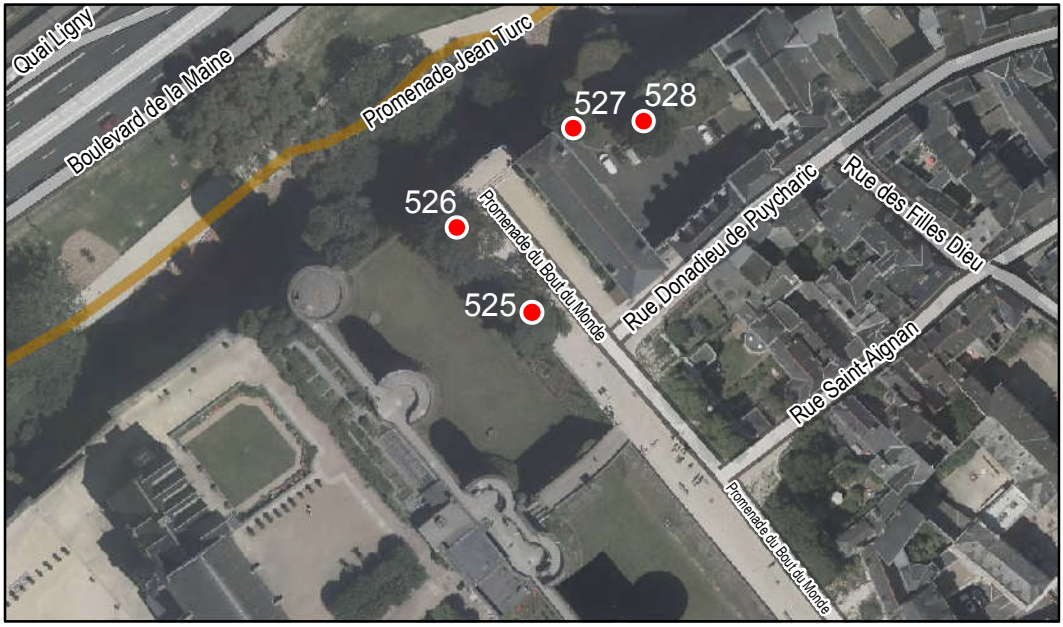


Espèce : Marronnier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 526

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

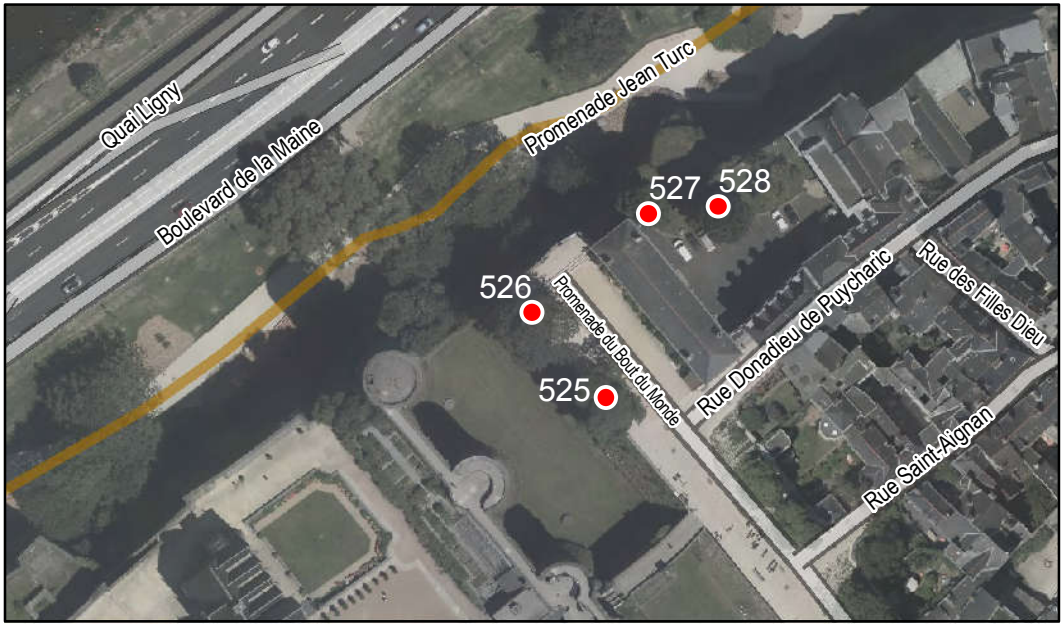


Espèce : Érable

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 527

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

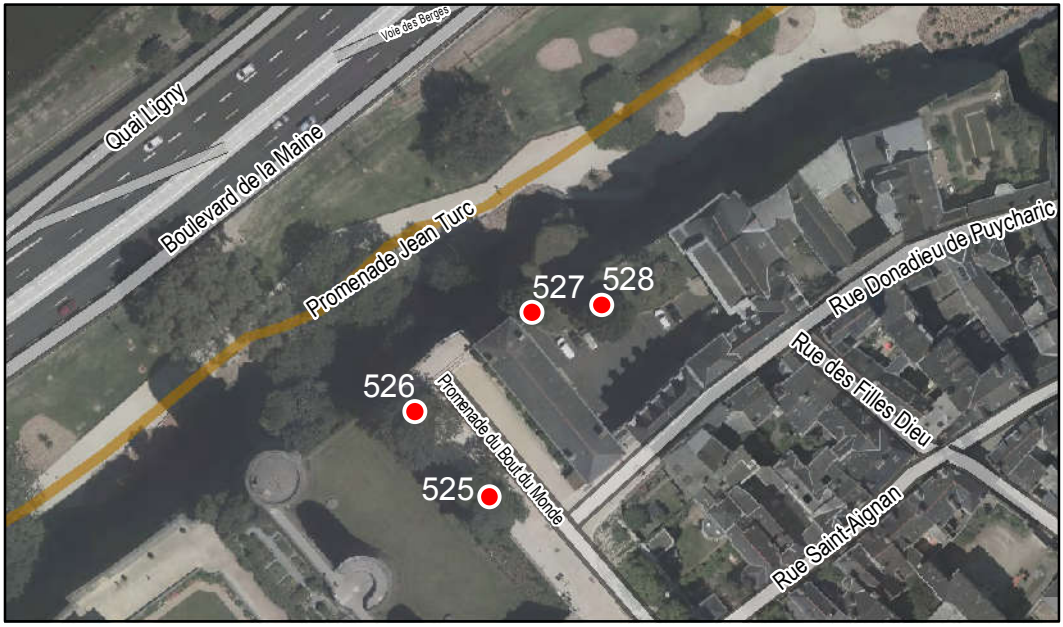


Espèce : Magnolia

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 528

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

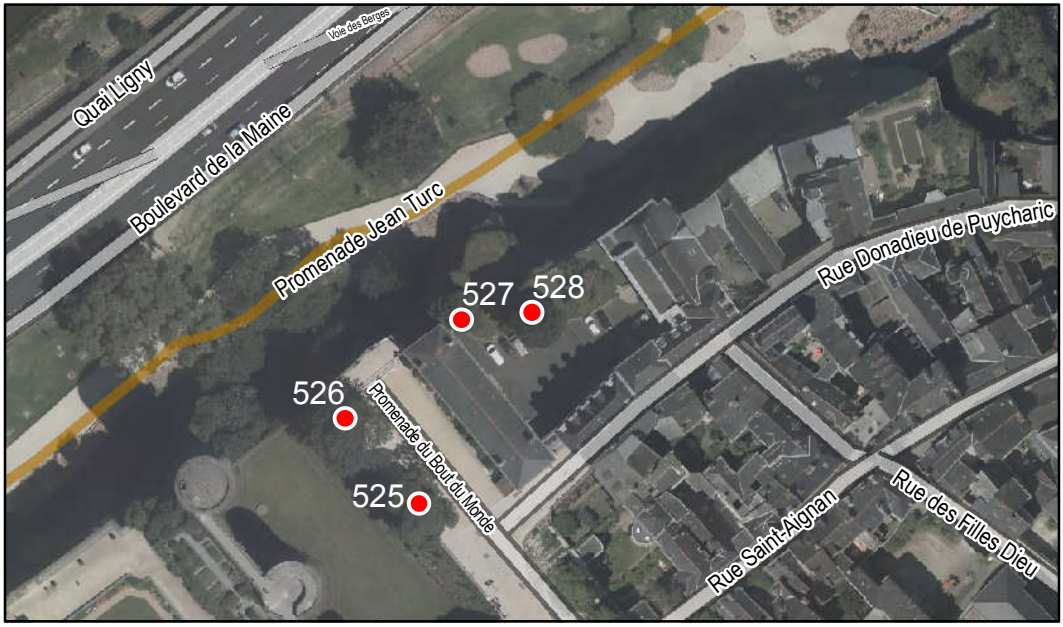


Espèce : If

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 546

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

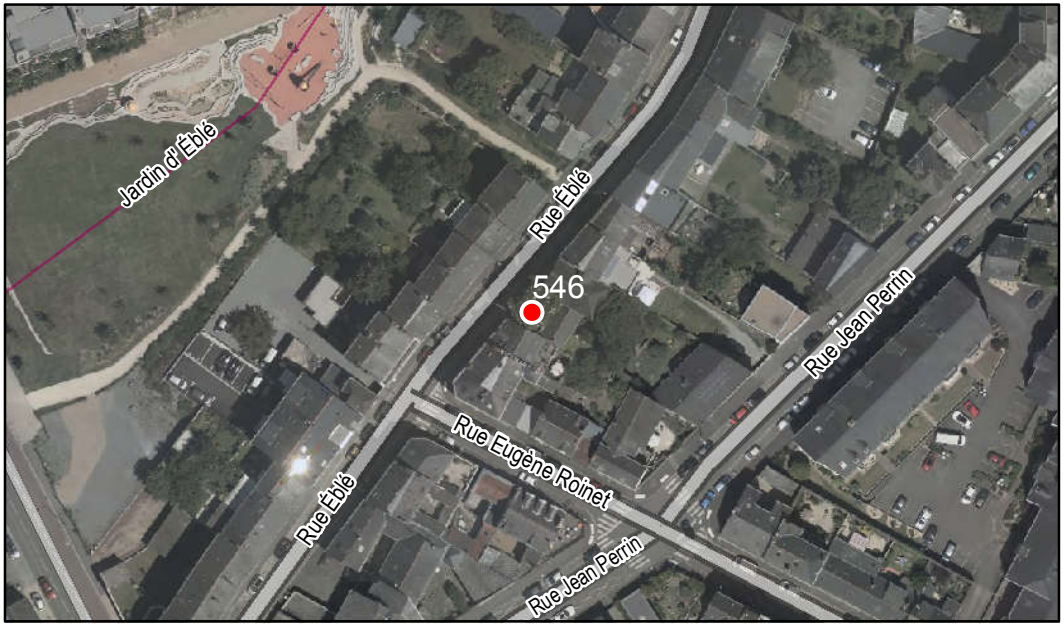


Espèce : Magnolia

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 548

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

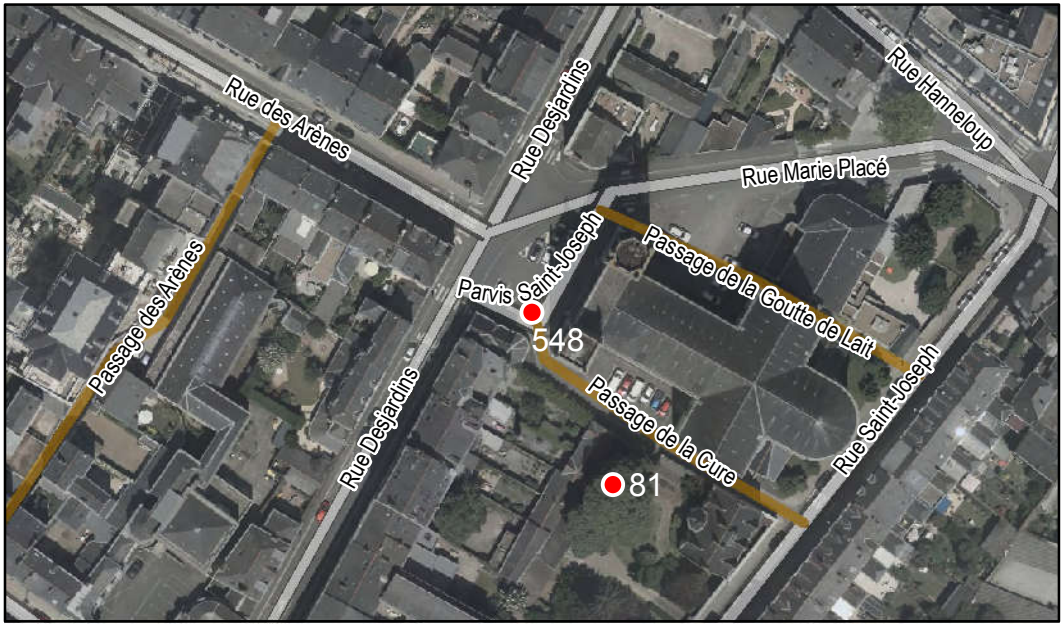


Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 550

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

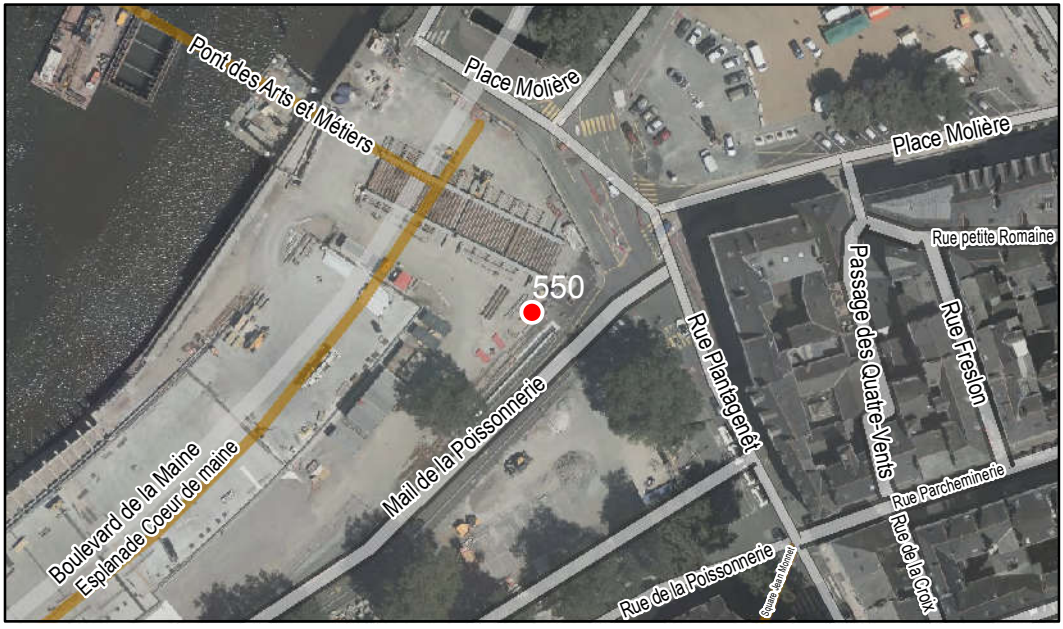


Espèce : Paulownia

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 564

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

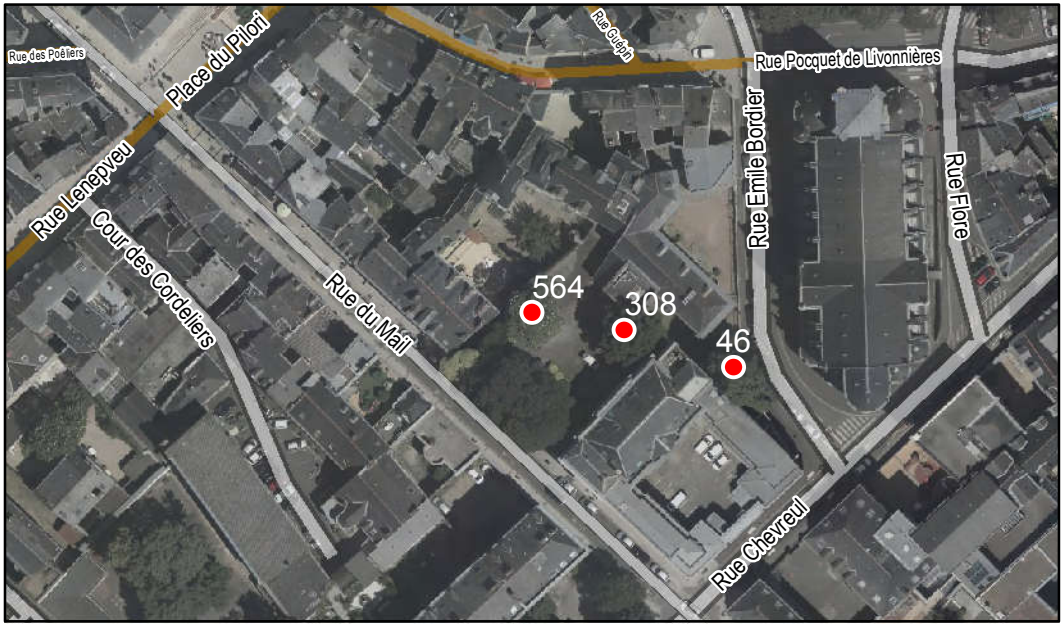


Espèce : Magnolia

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 907

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

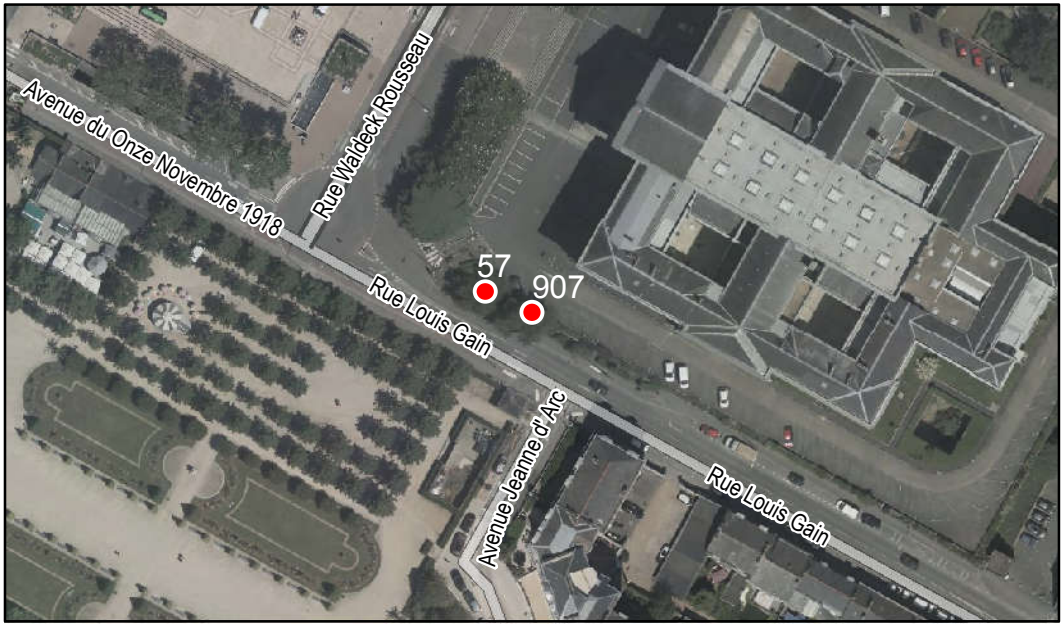


Espèce : Arbre de Judée

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 908

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

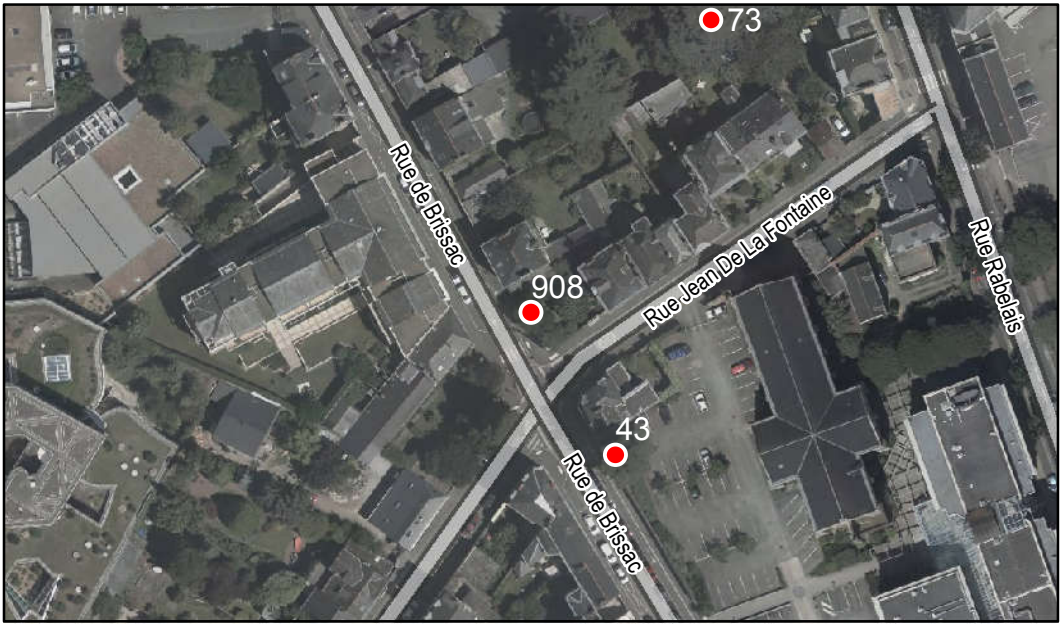


Espèce : Chêne vert

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 909

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

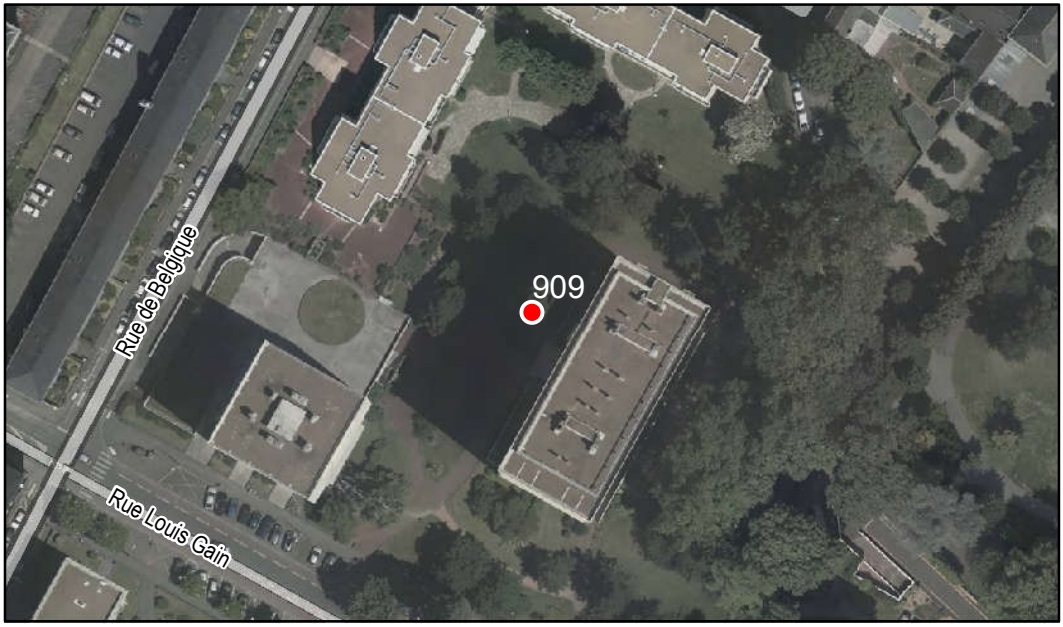


Espèce : Séquoia

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 910

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Sophora

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

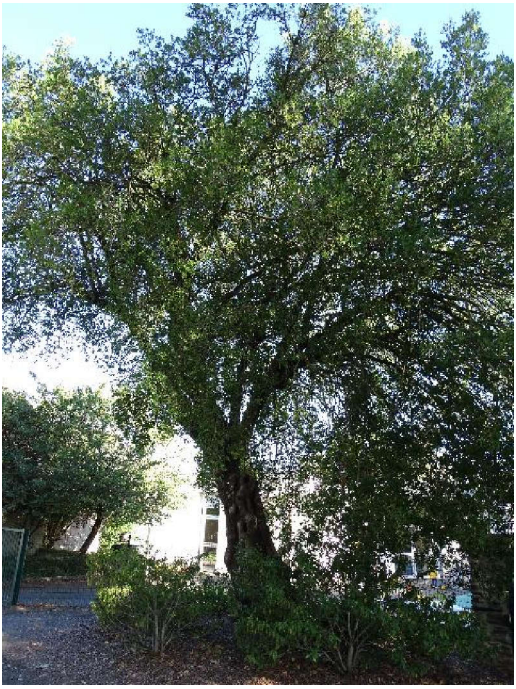
Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 62

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

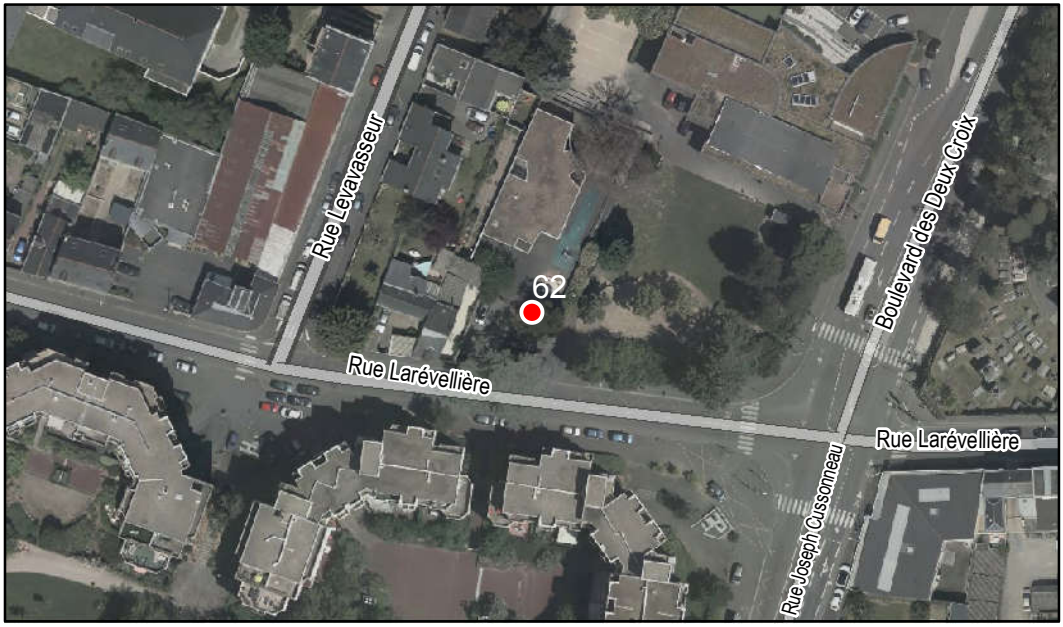


Espèce : Filaire à large feuille

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 66

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

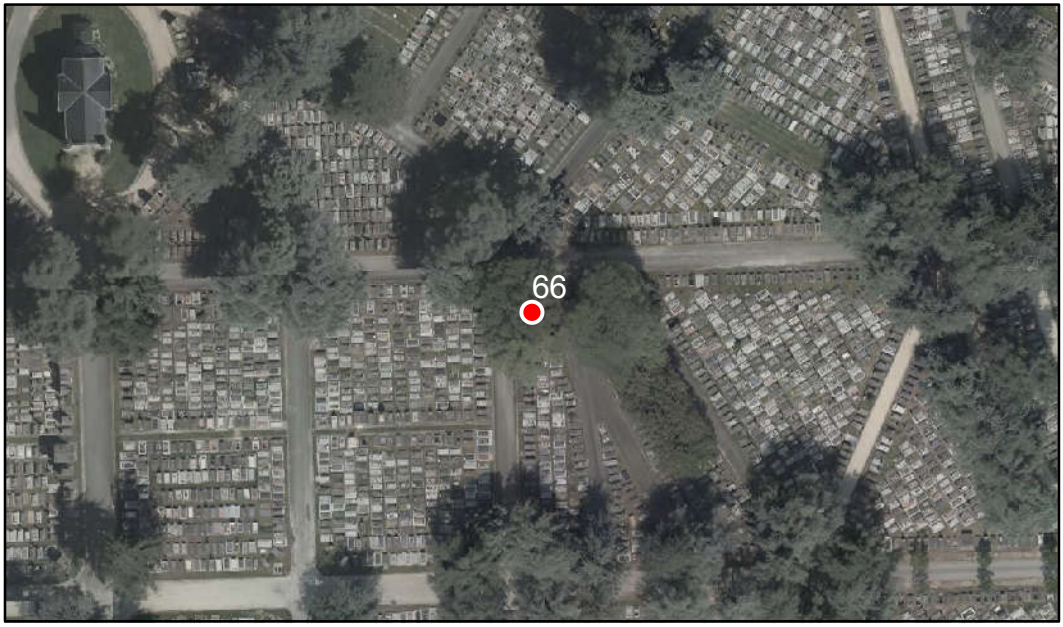


Espèce : Cyprès

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 169

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Érable pourpre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 170

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

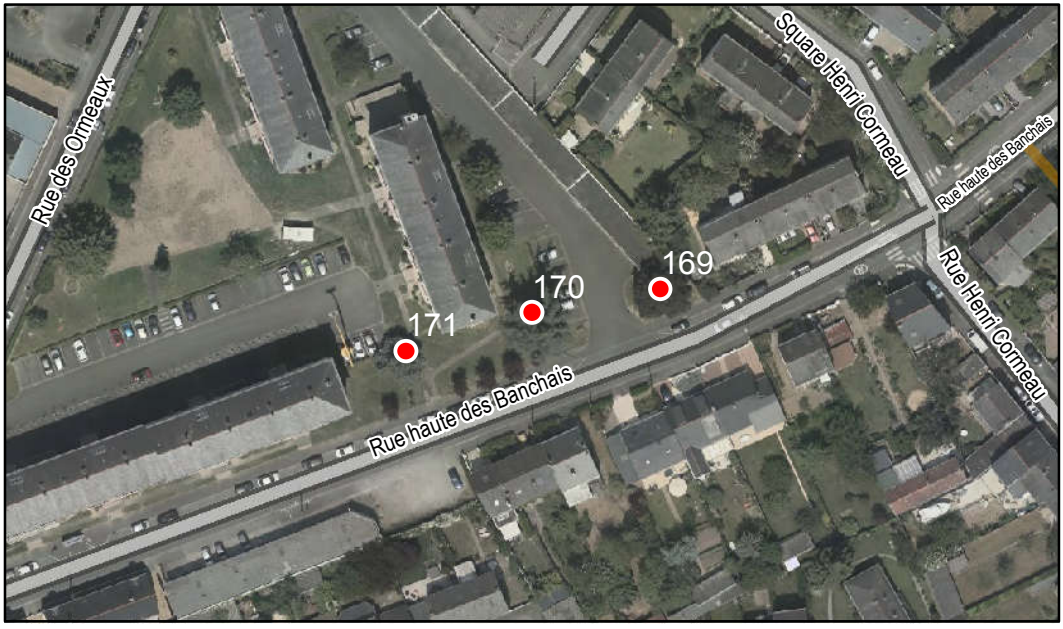


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 171

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

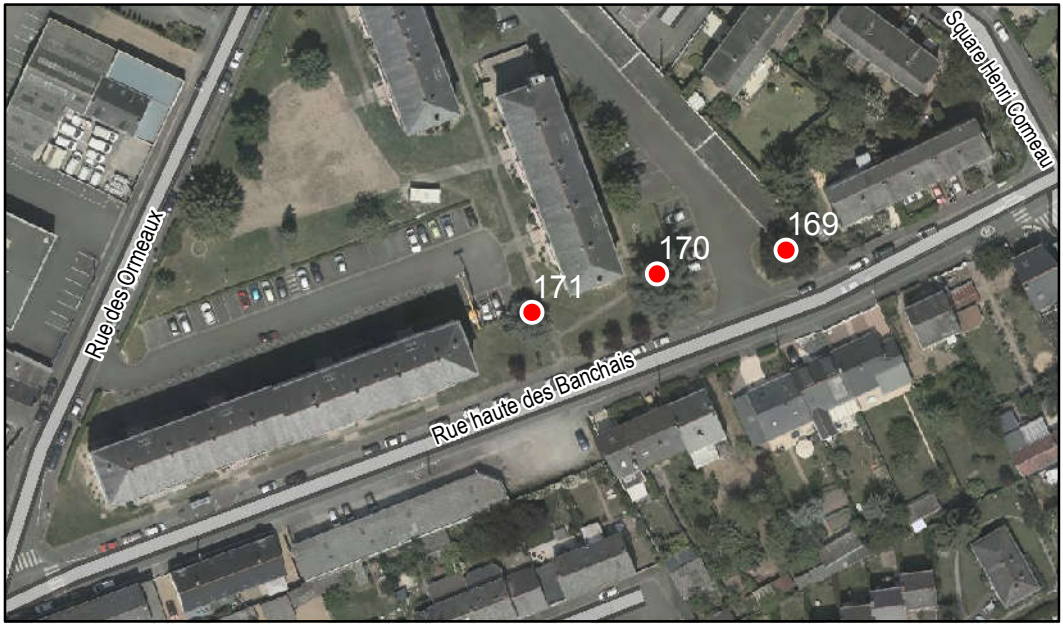


Espèce : Cyprès de l'Arizona

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 175

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

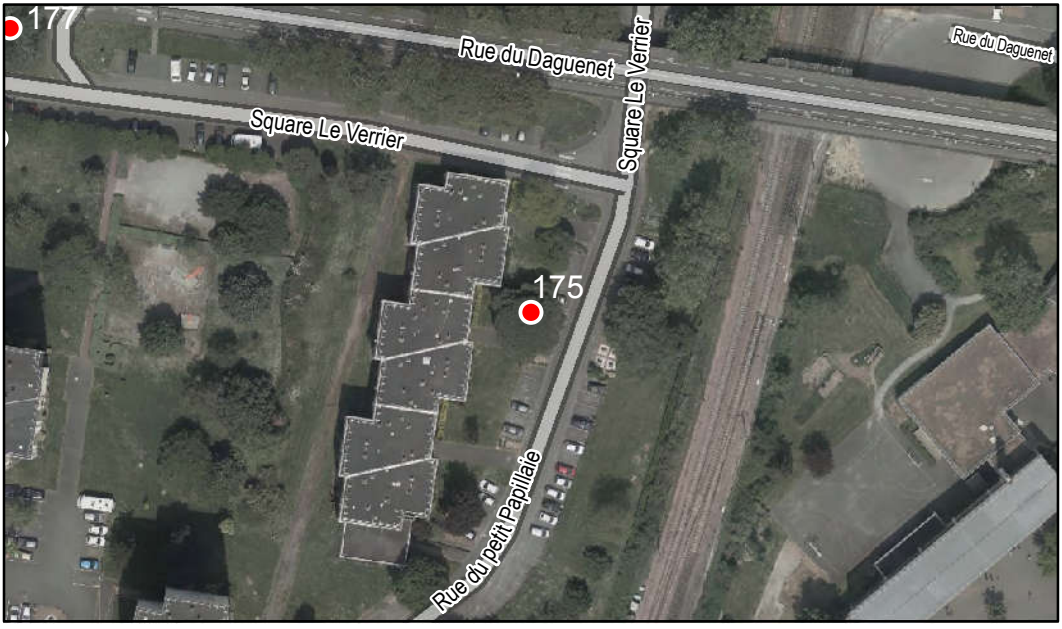


Espèce : Pin parasol

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 176

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

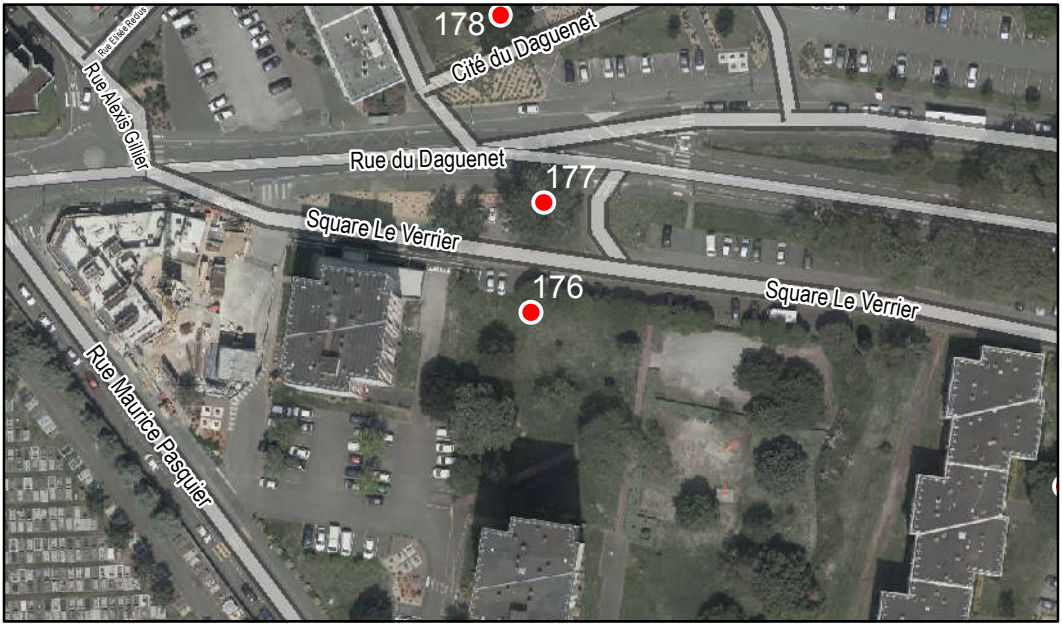


Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 177

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

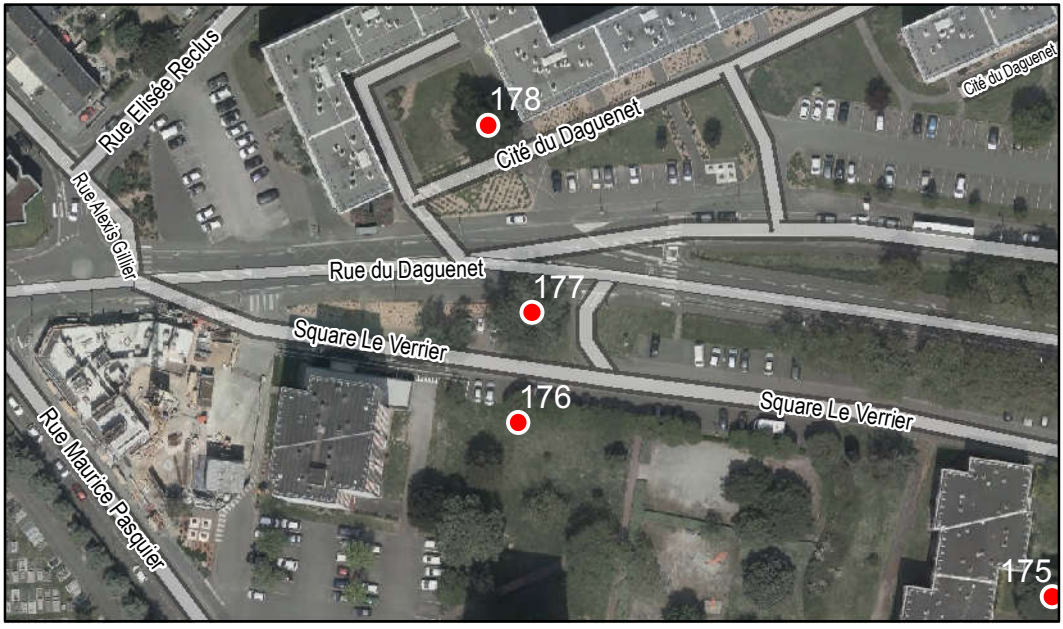


Espèce : Aulne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 178

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

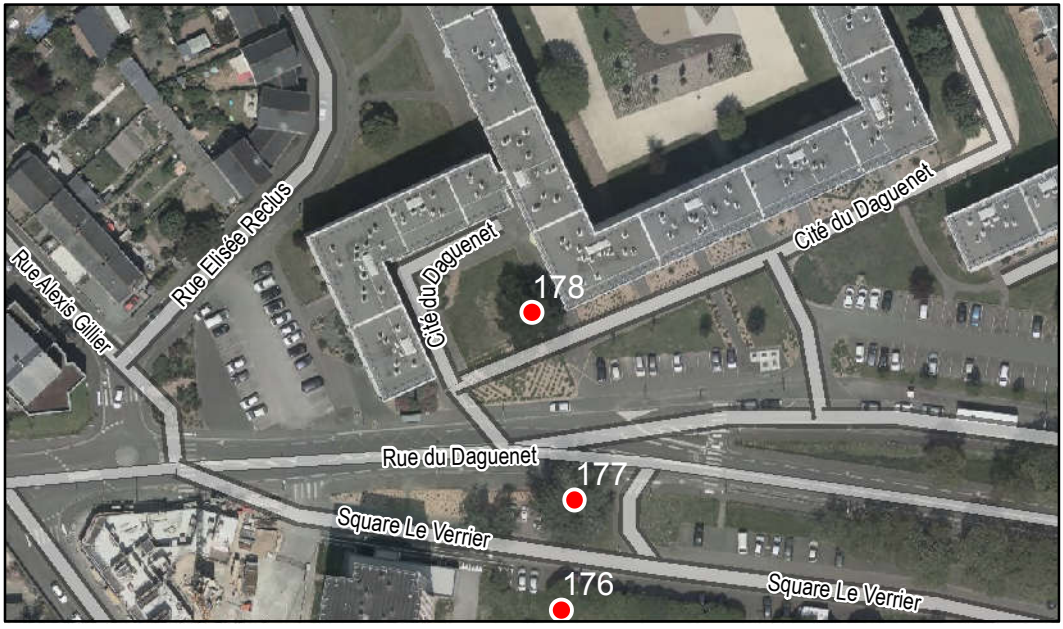


Espèce : Pin

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 182

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

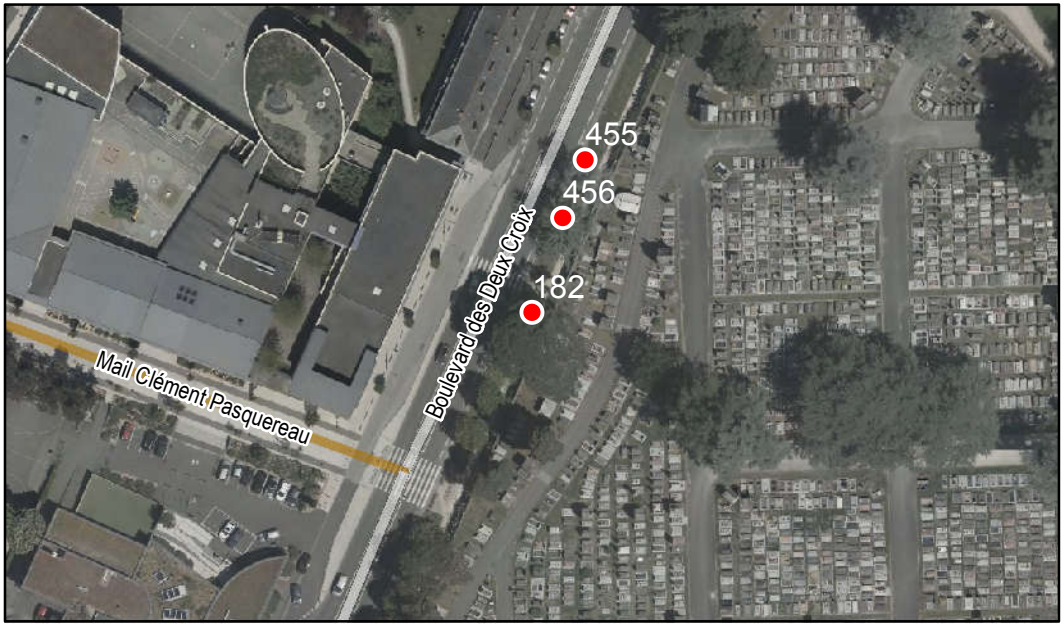


Espèce : Pin parasol

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 446

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 447

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Cyprès

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 448

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Pin

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 449

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

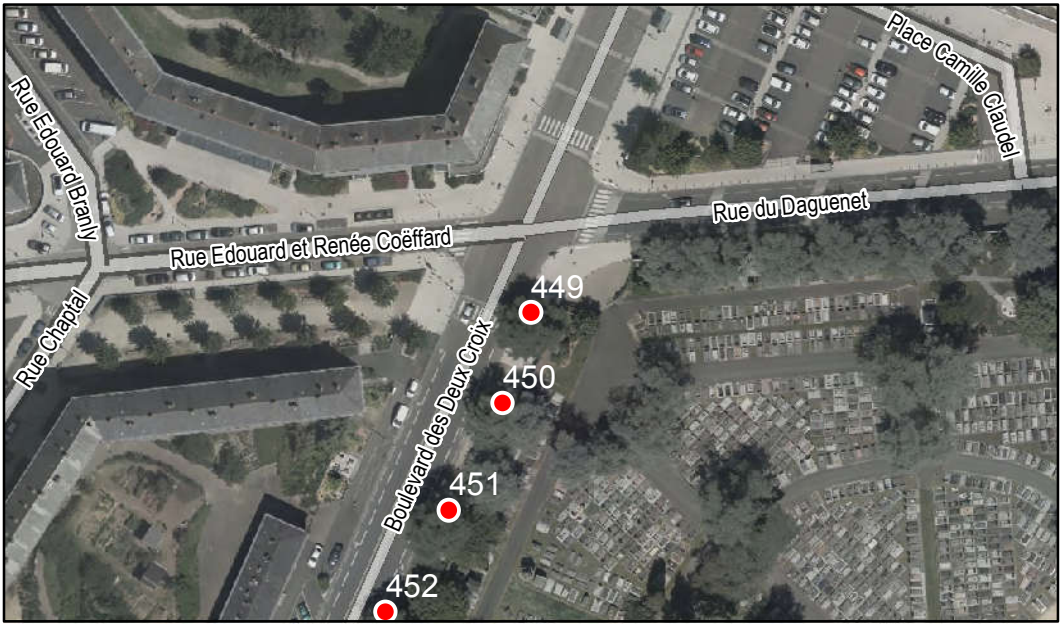


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 450

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

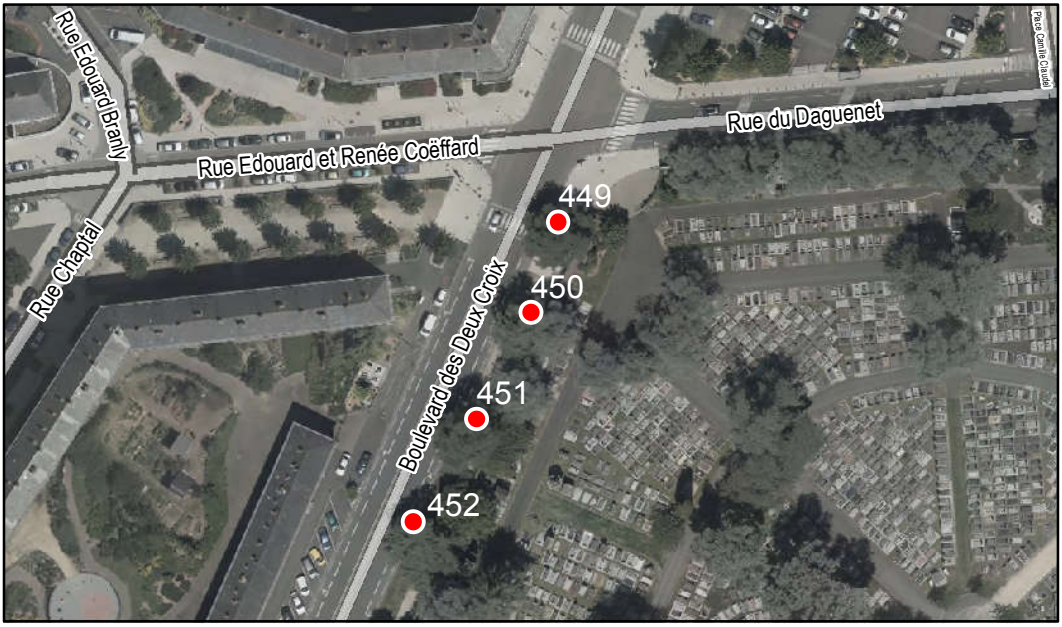


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 451

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

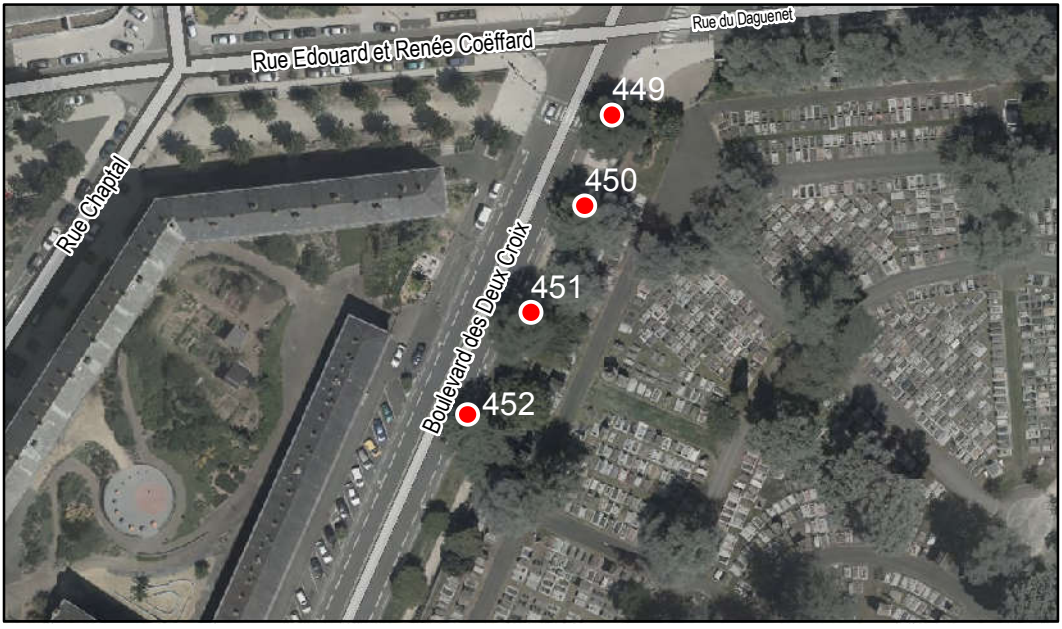


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 452

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 453

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

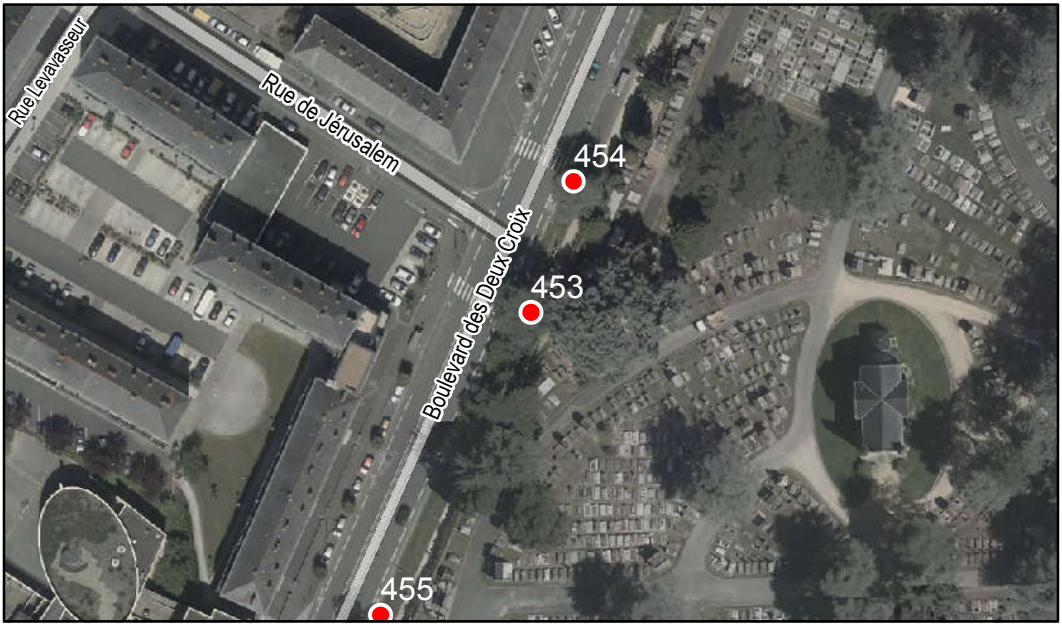


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 454

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

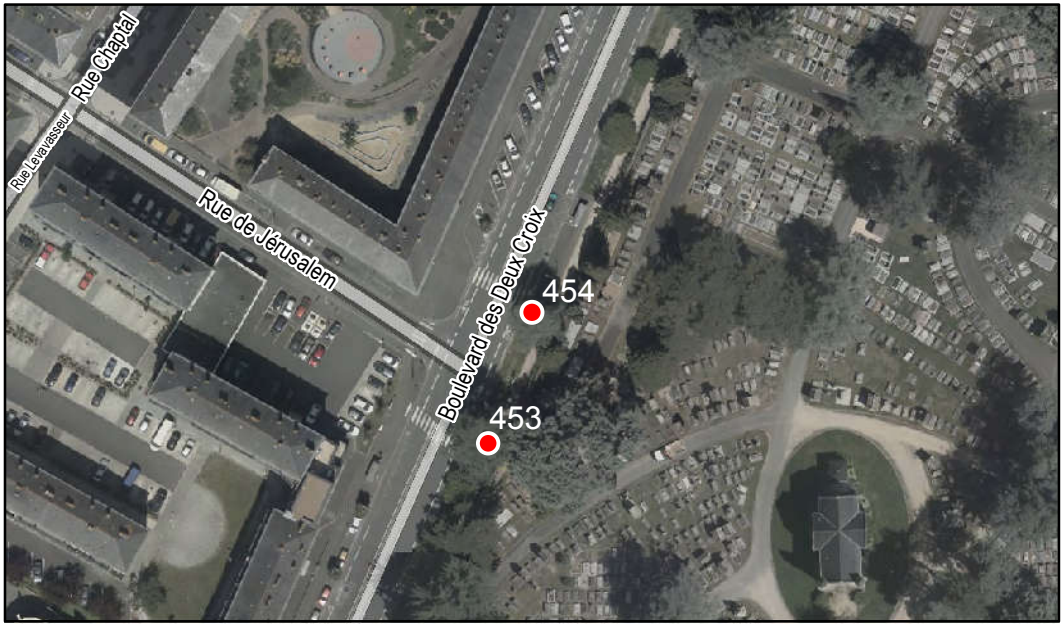


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 455

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

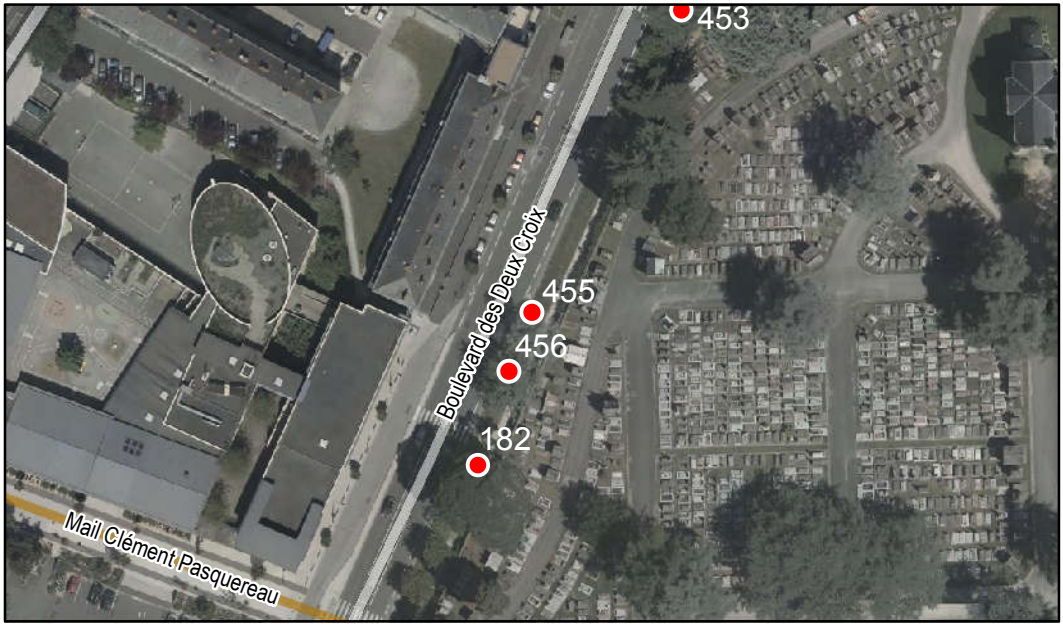


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 456

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

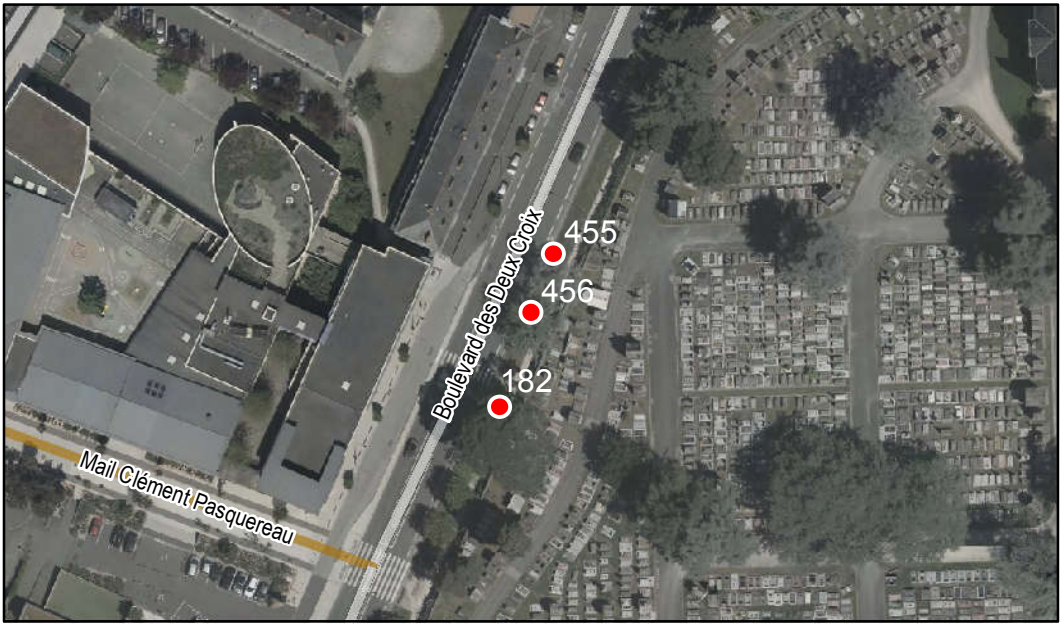


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 457

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

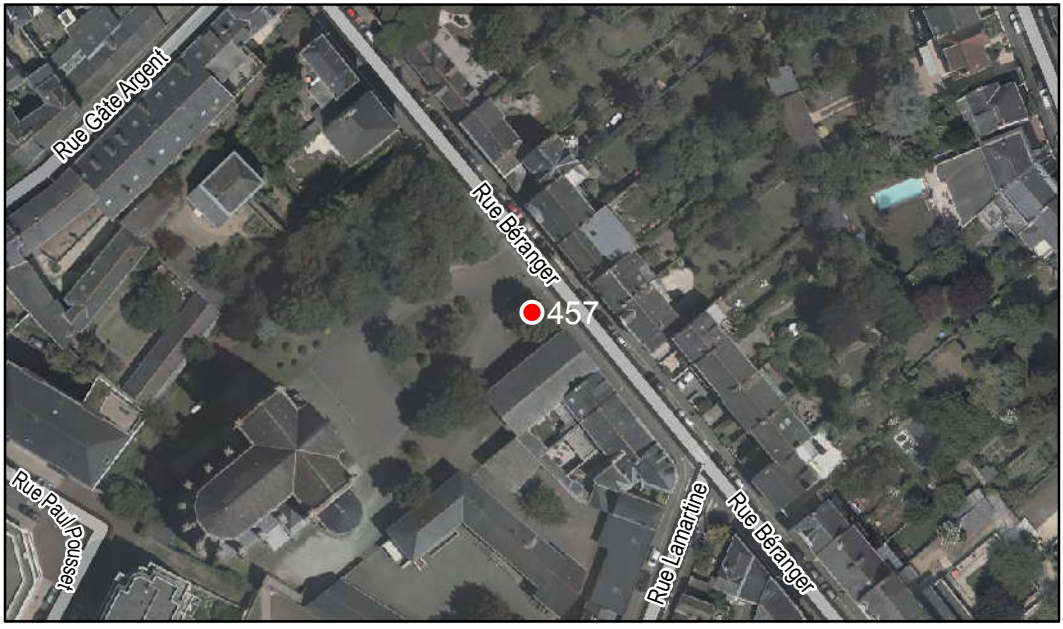


Espèce : If

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 460

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

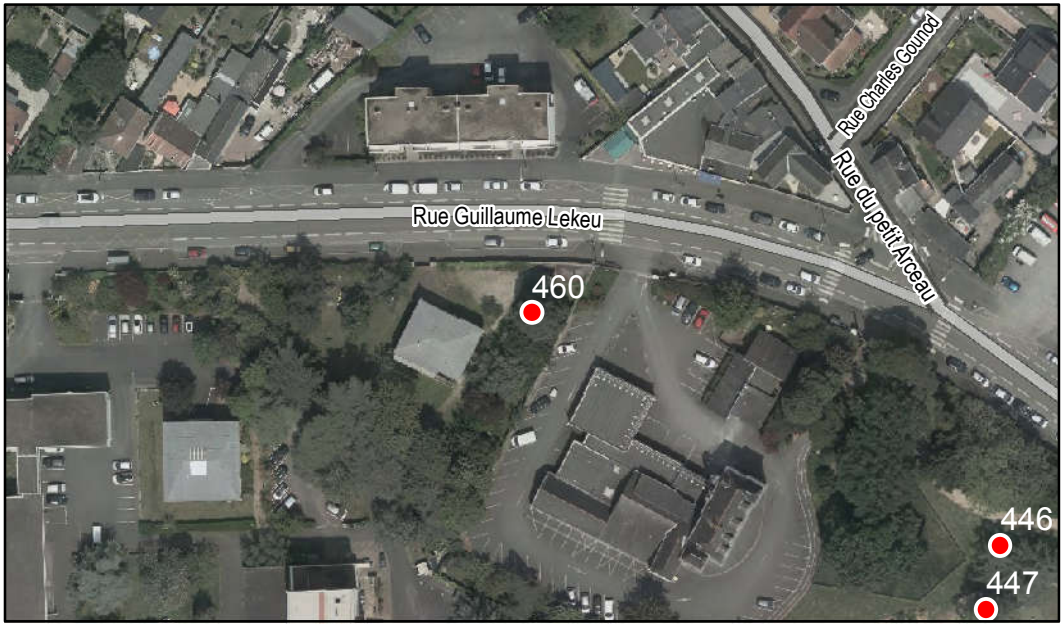


Espèce : Séquoïa

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 563

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

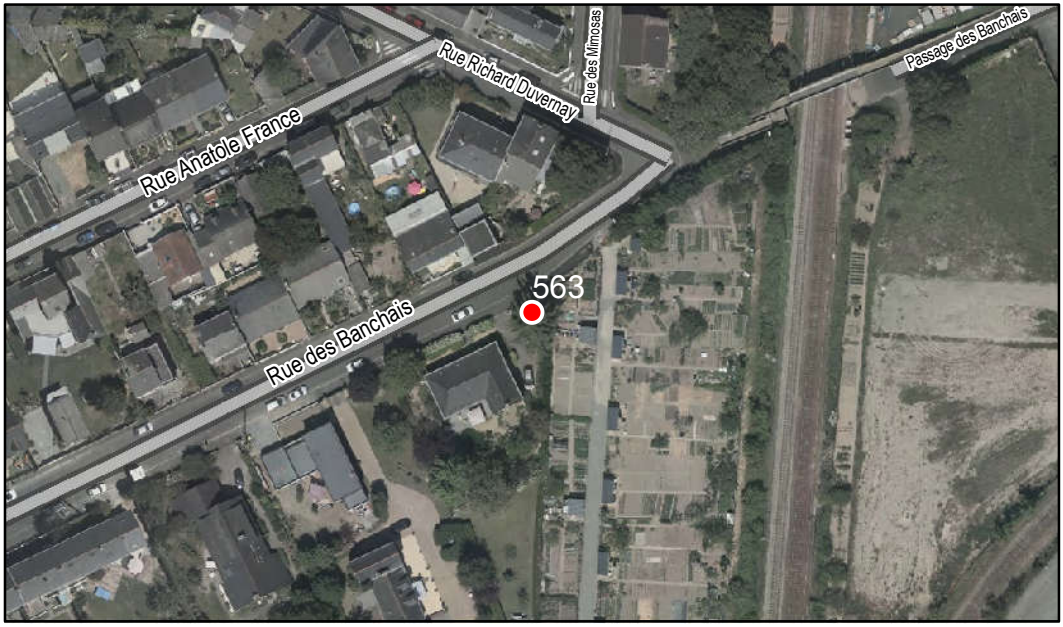


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Deux-Croix - Banchais



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 32

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

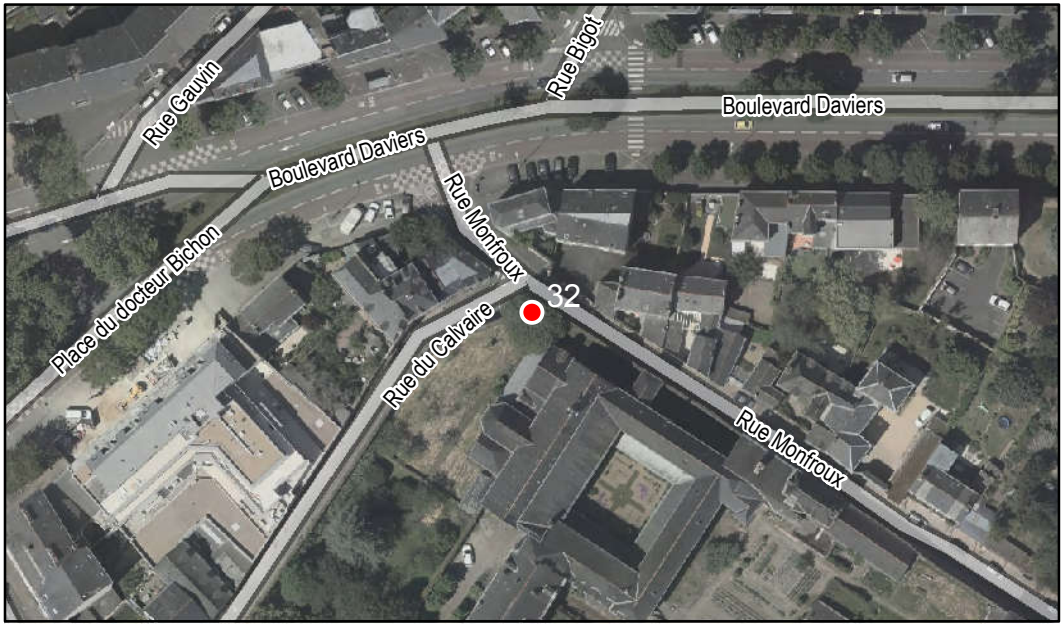


Espèce : Chataignier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 87

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

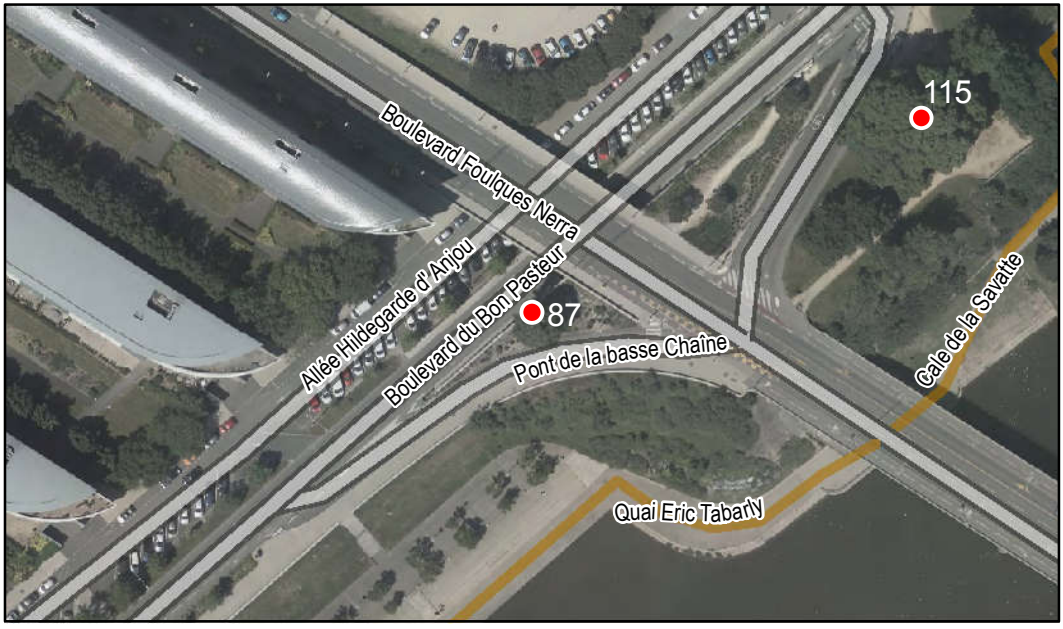


Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 115

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

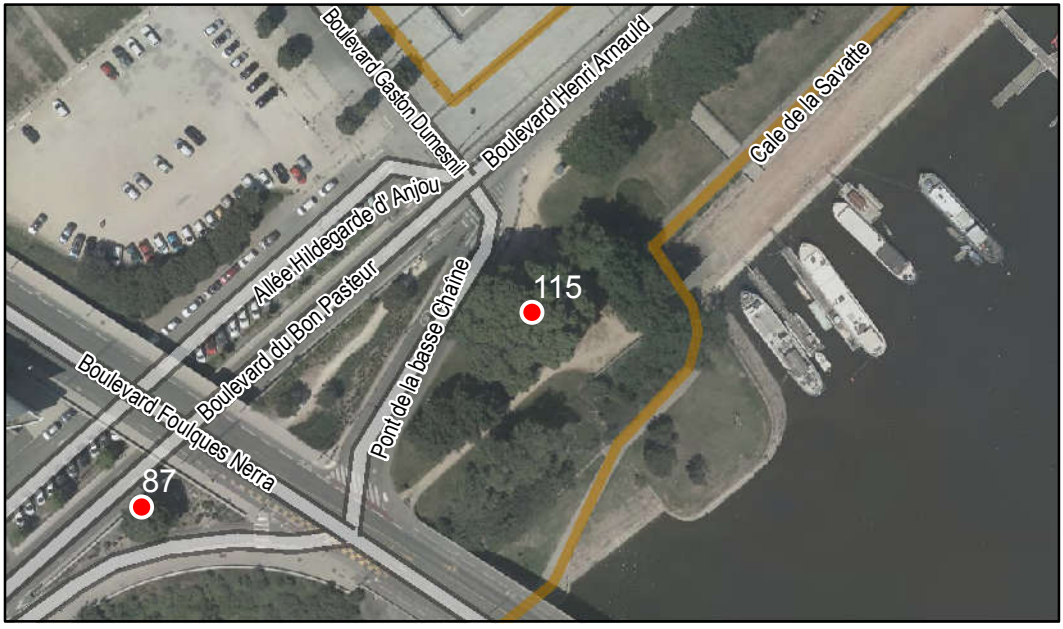


Espèce : Tilleul

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 120

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

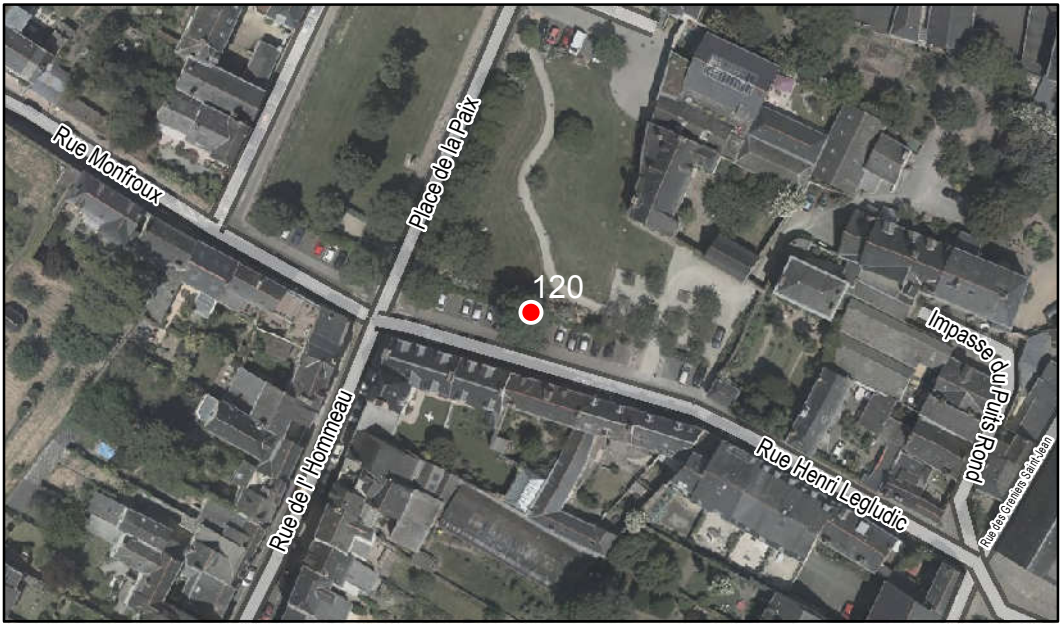


Espèce : Érable

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 142

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

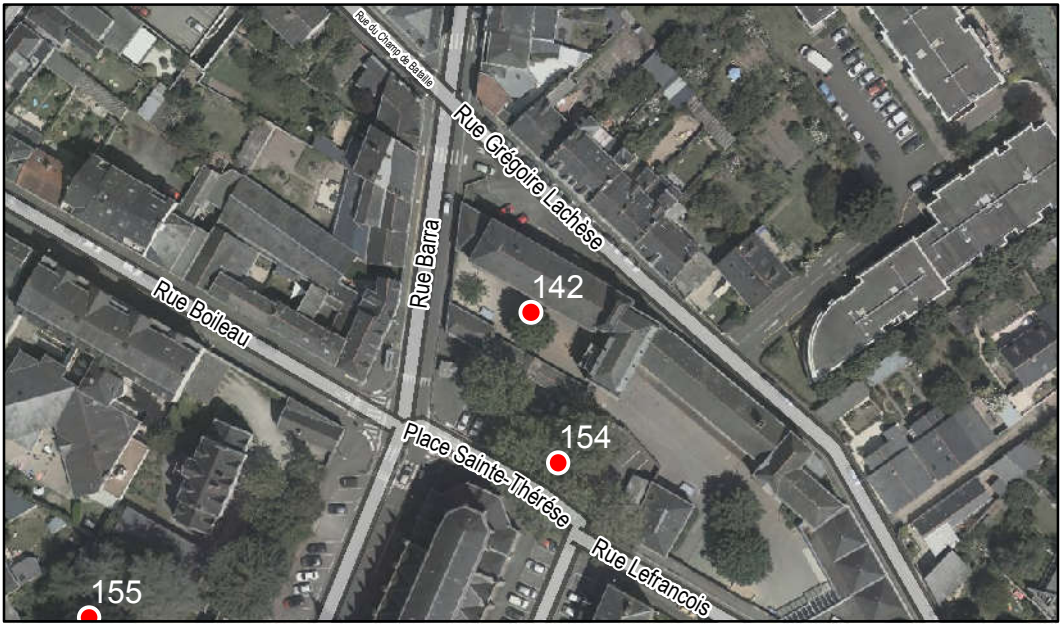


Espèce : Marronnier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 143

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

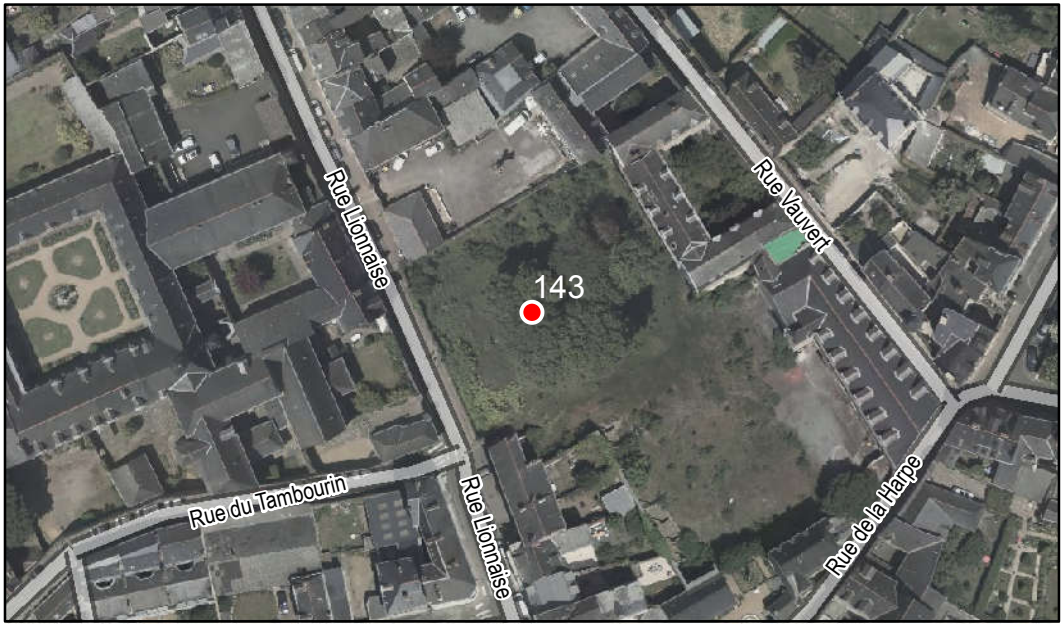


Espèce : Marronnier

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace privé

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 146

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

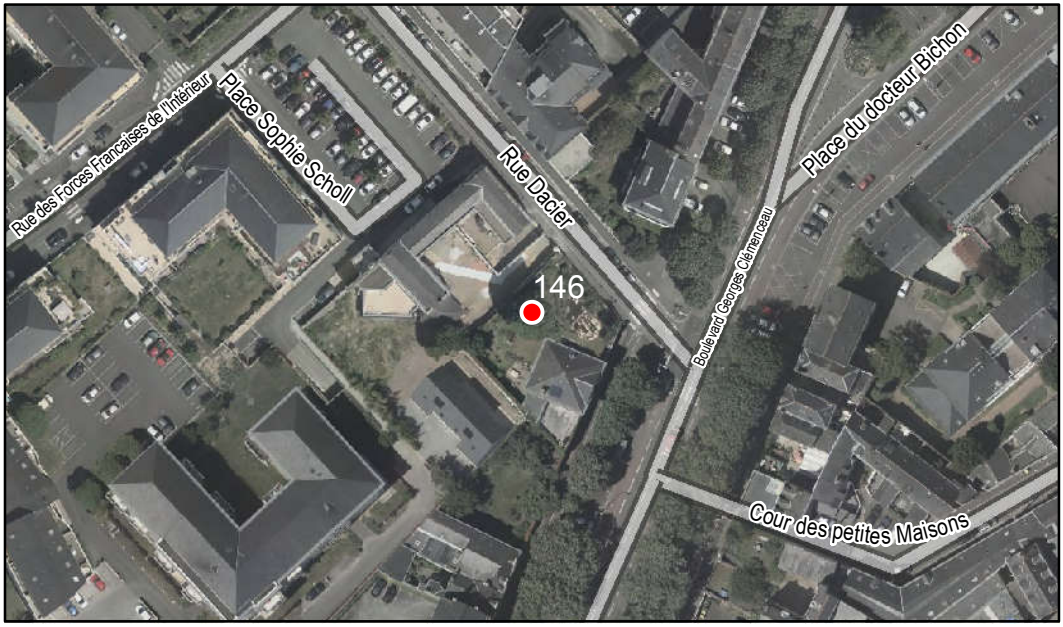


Espèce : Marronnier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 148

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

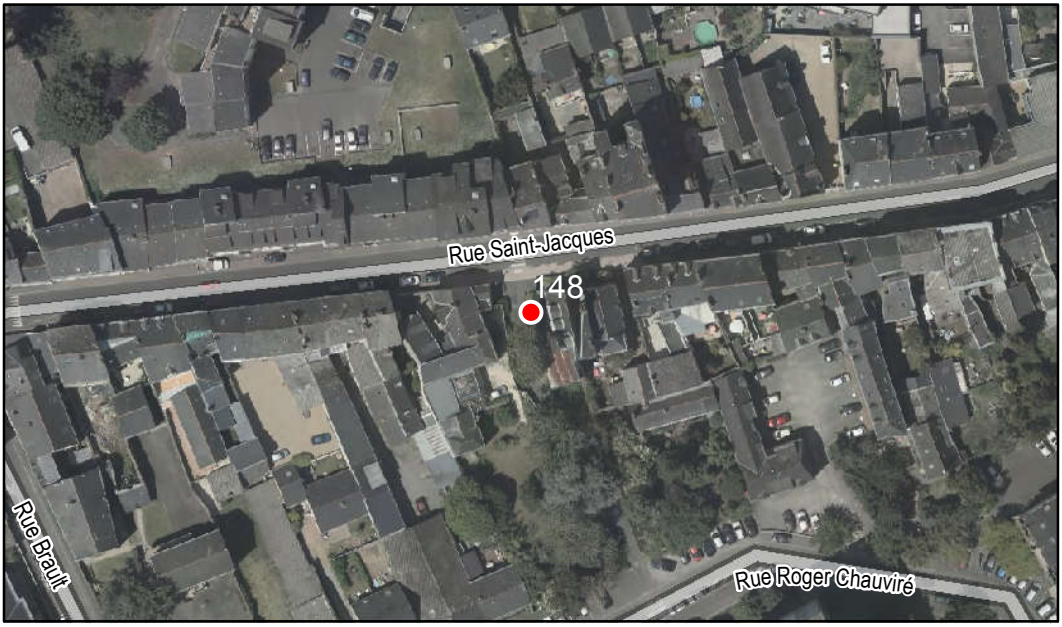


Espèce : Magnolia

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 152

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

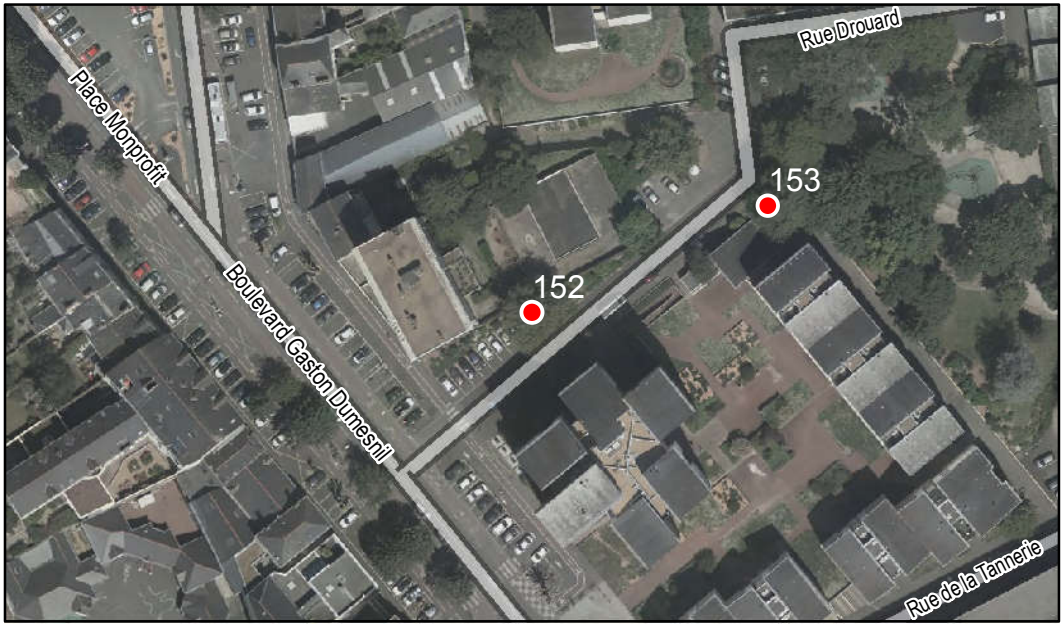


Espèce : Érable

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

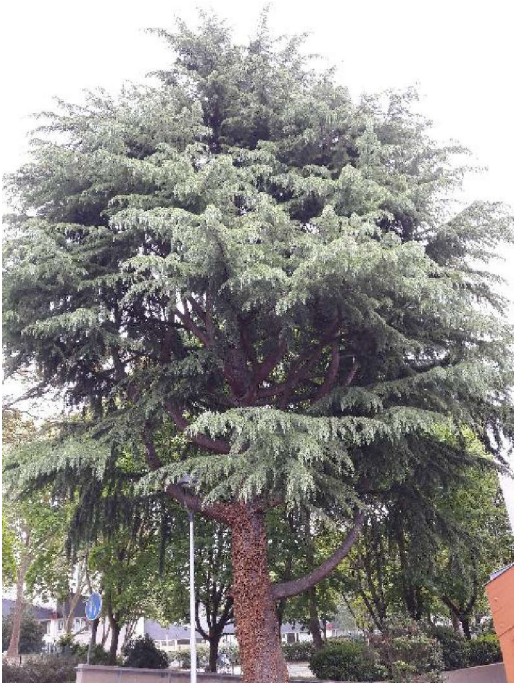
Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 153

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

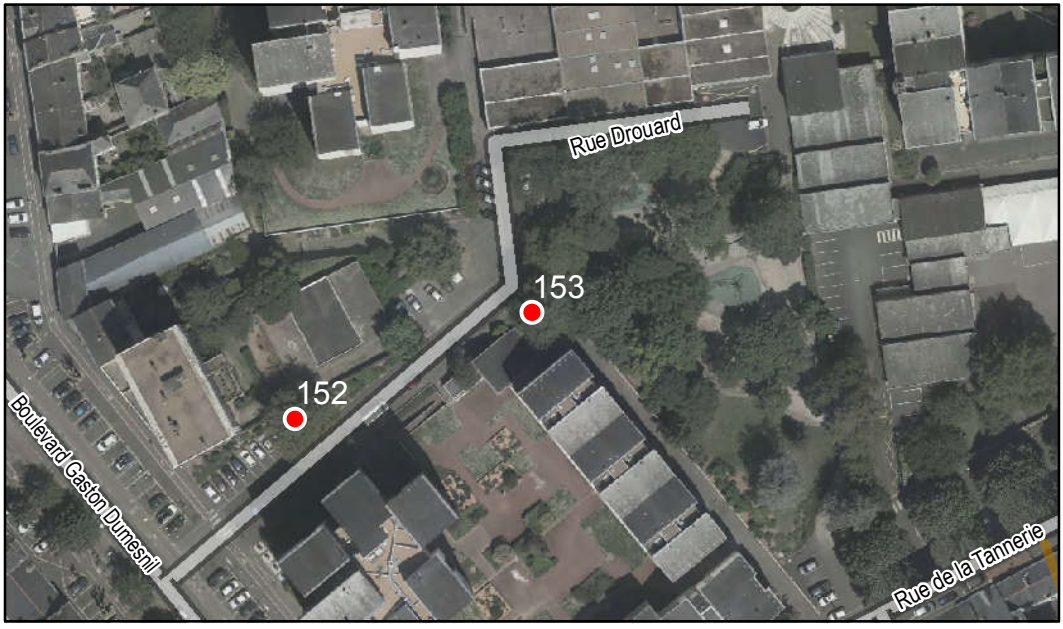


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 154

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

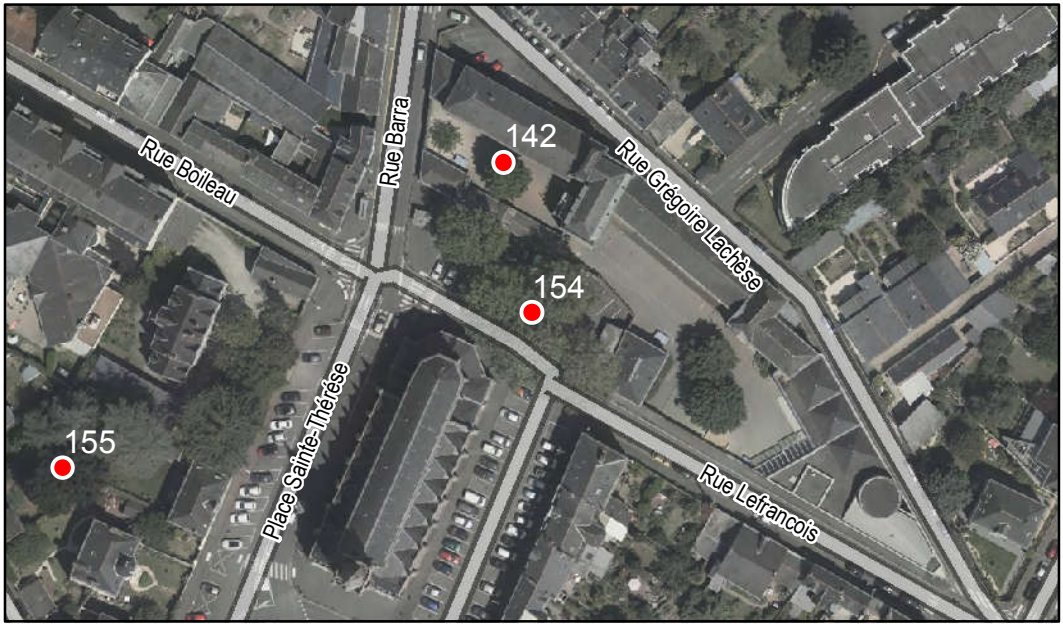


Espèce : Platane

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 155

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

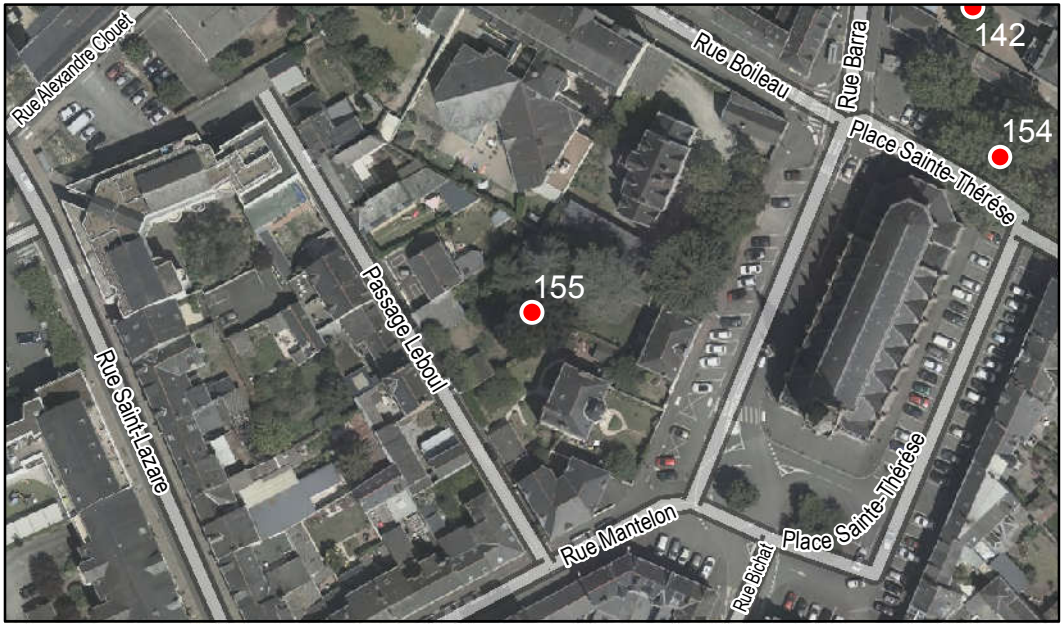


Espèce : Pin

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 156

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

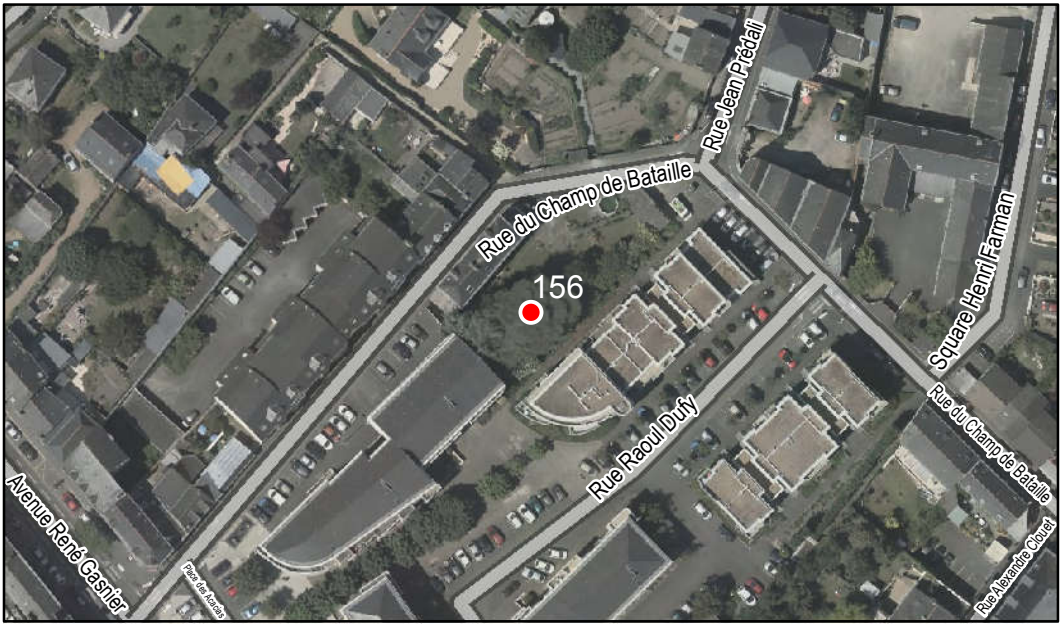


Espèce : Cèdre

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace privé

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 158

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

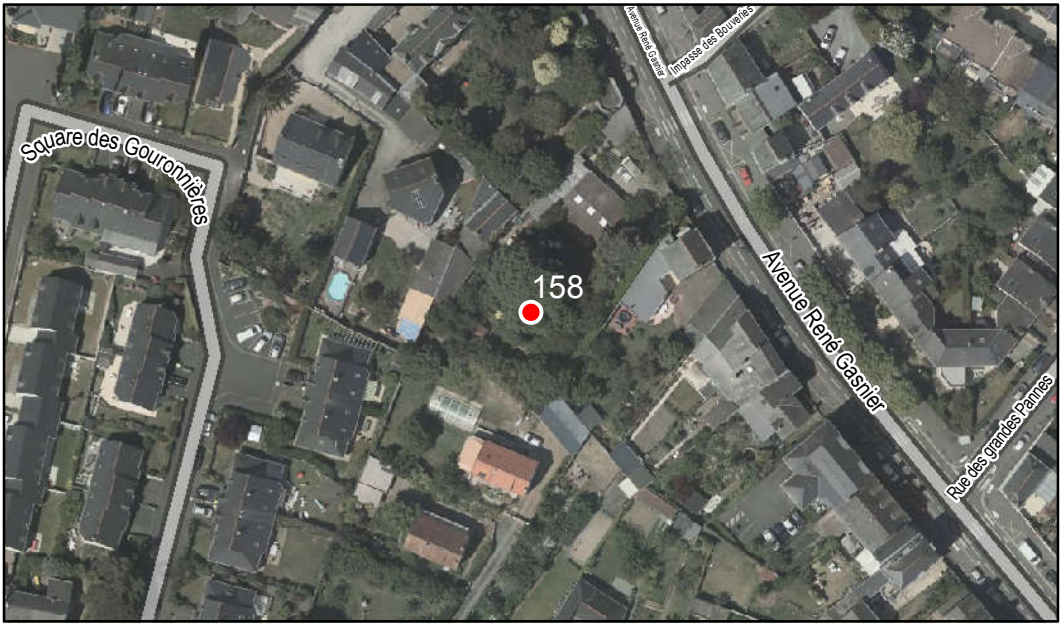


Espèce : Marronnier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 162

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

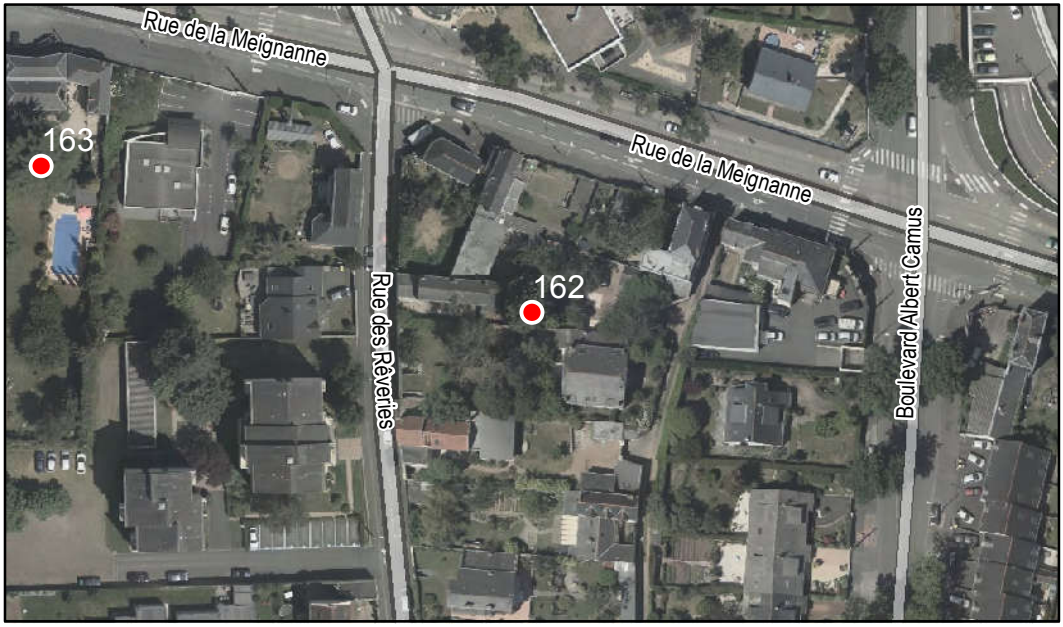


Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 163

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

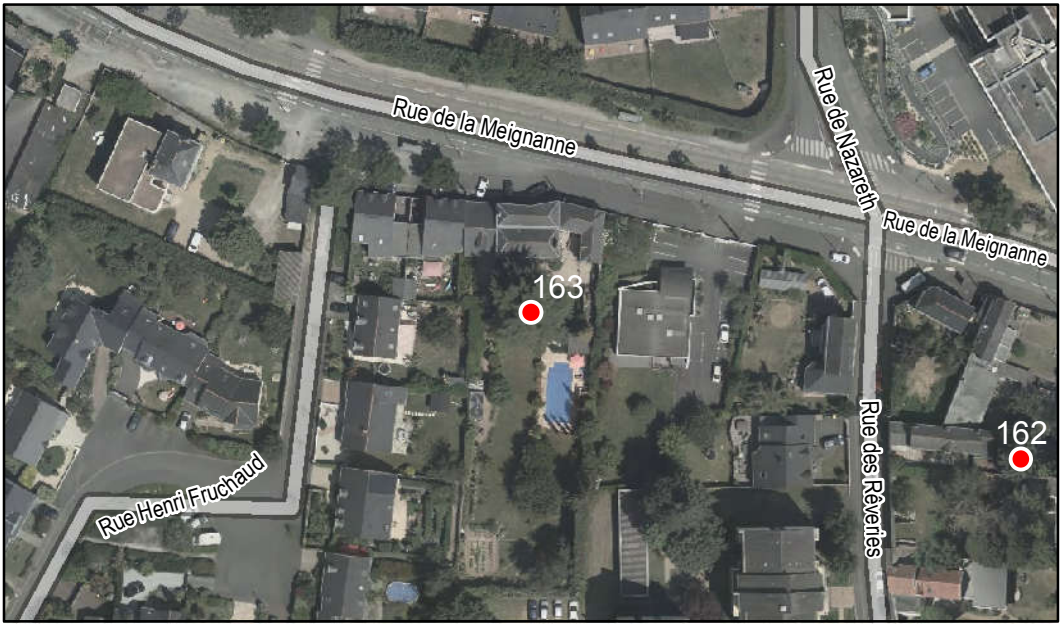


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 362

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 364

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

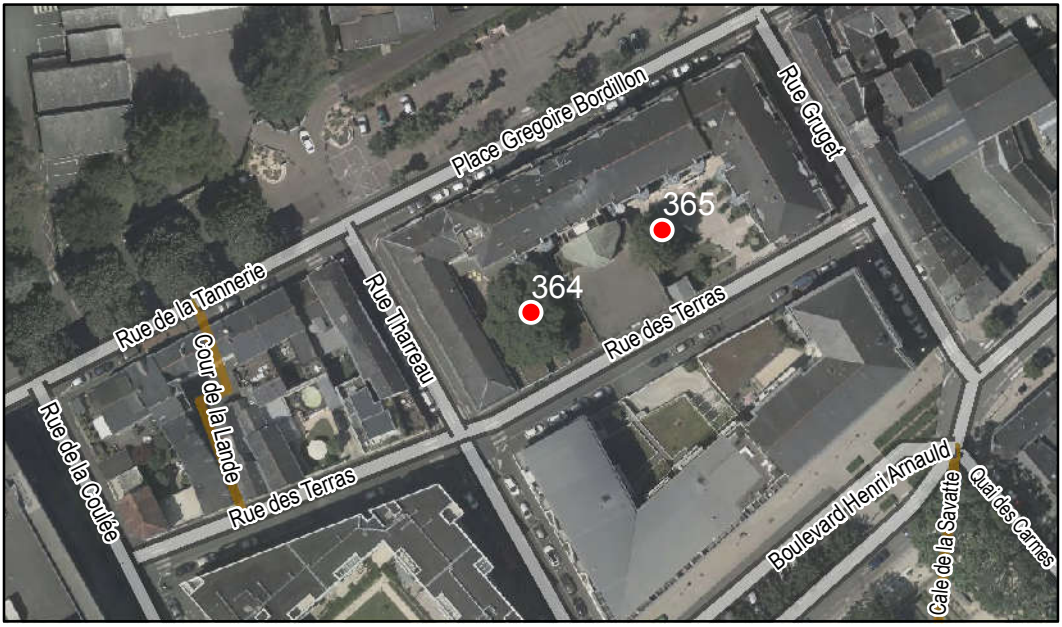


Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 365

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

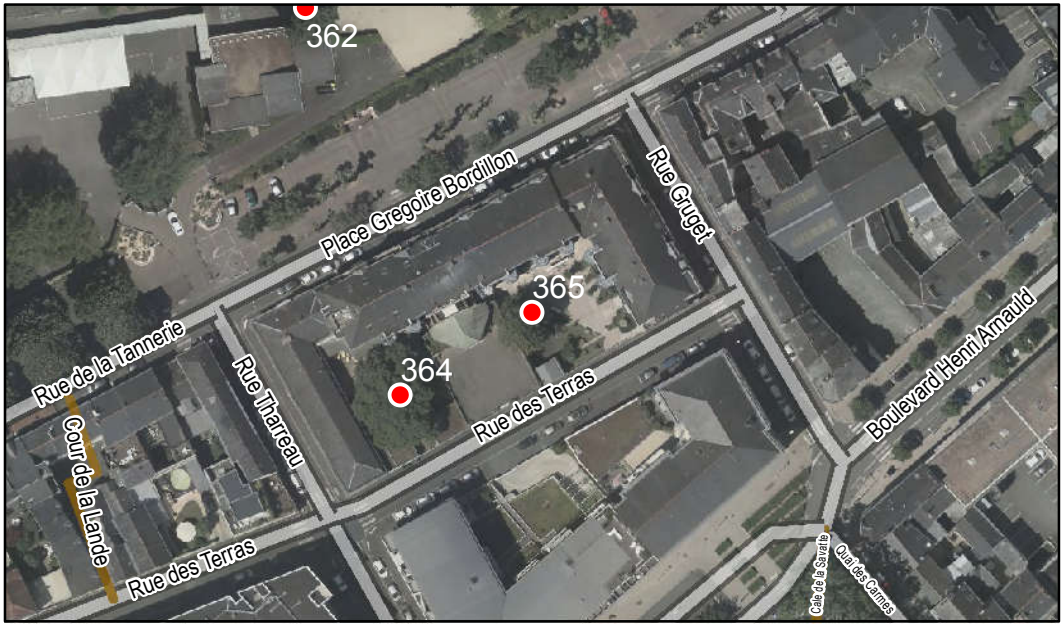


Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 423

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

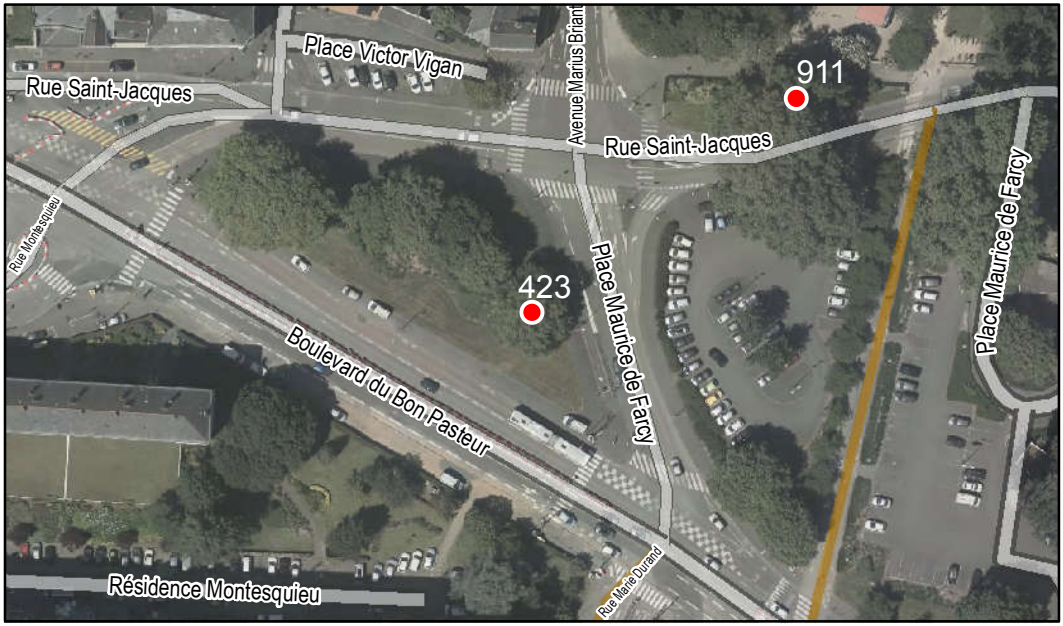


Espèce : Saule pleureur

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 511

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

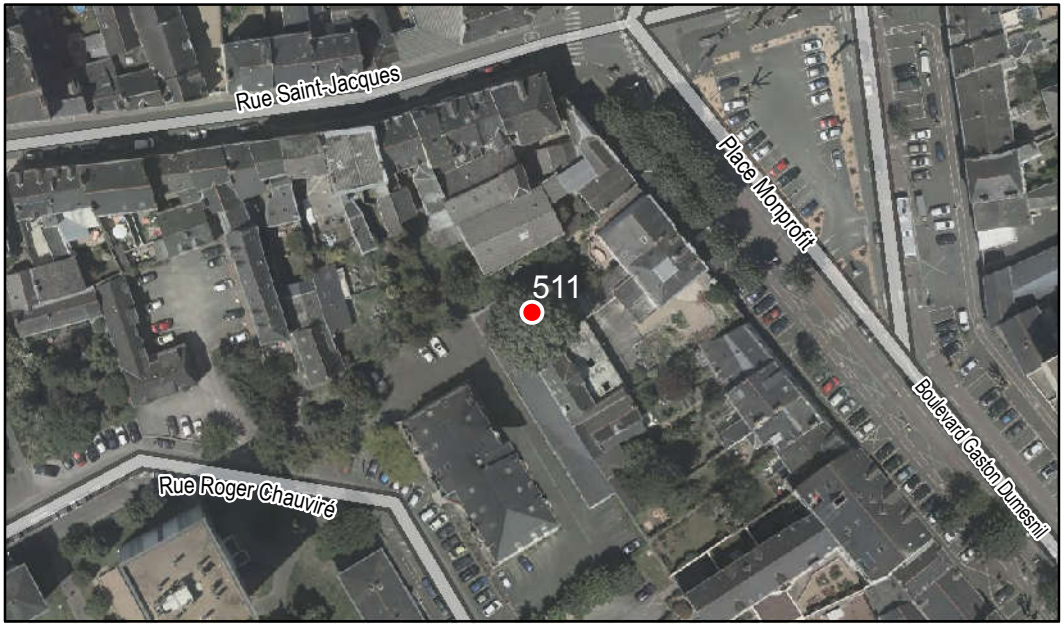


Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 512

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

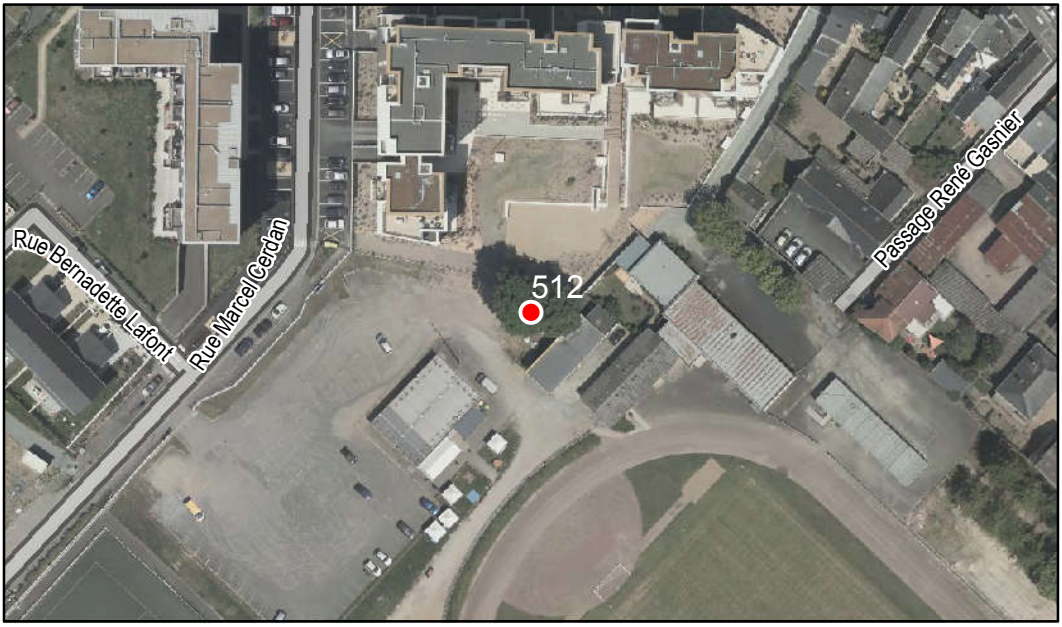


Espèce : Tilleul

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 513

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

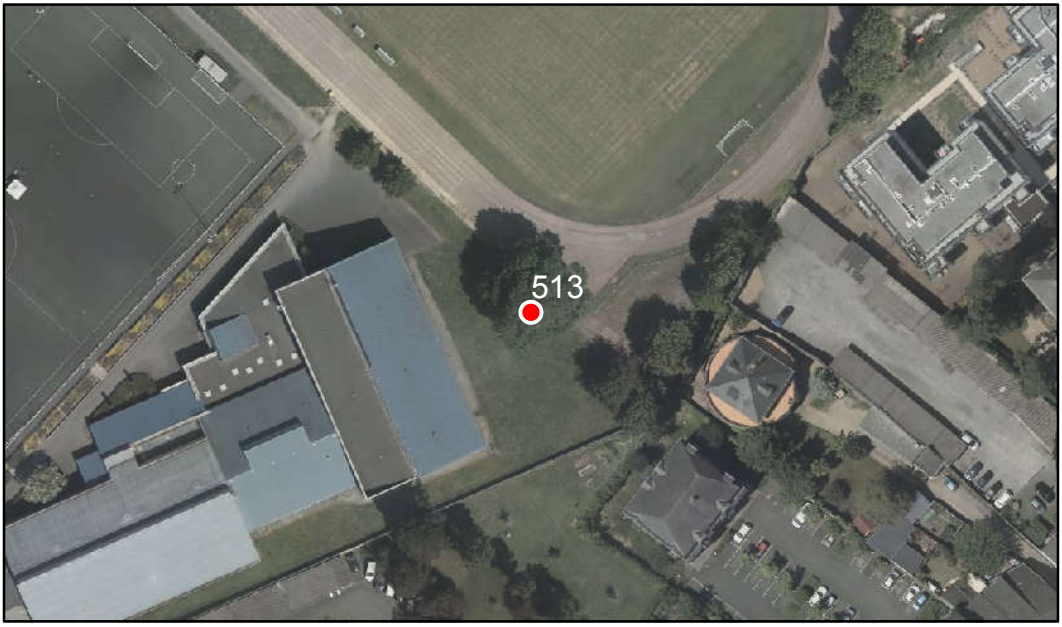


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 514

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

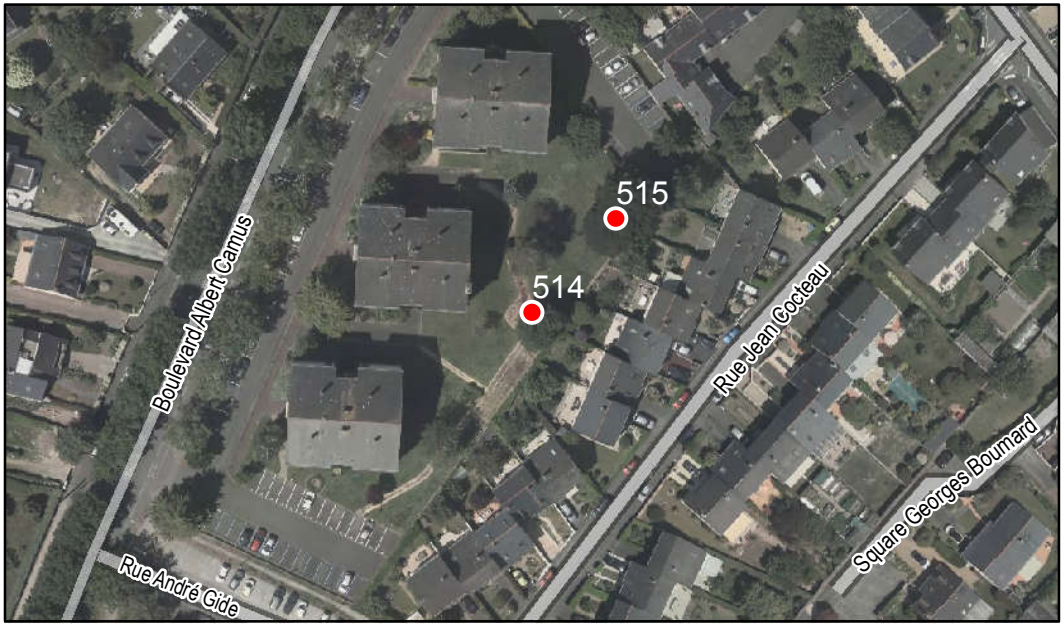


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 515

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

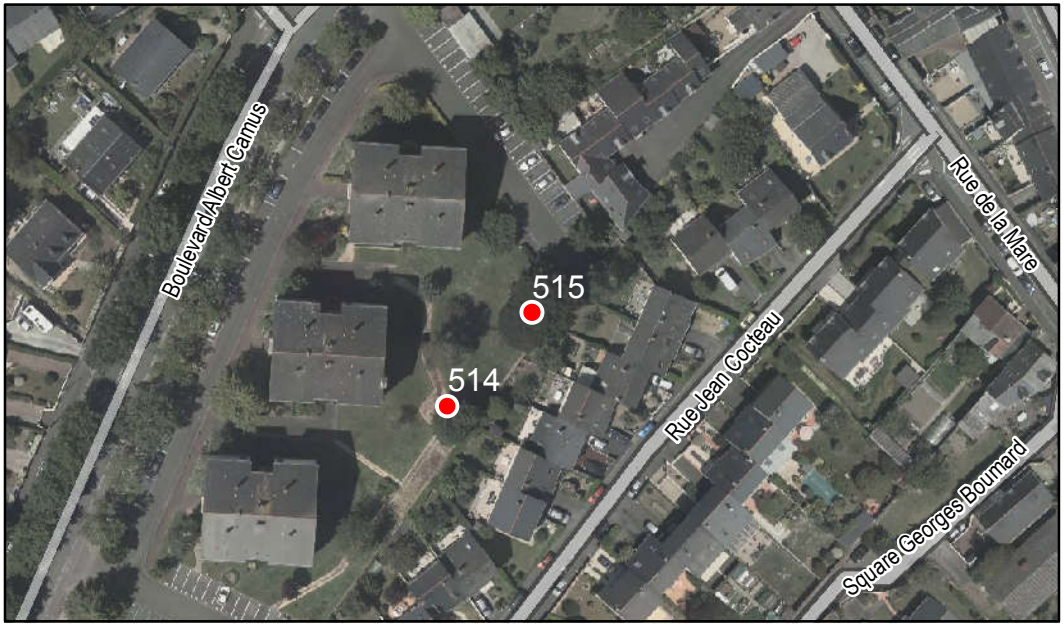


Espèce : Pin

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace privé

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 516

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

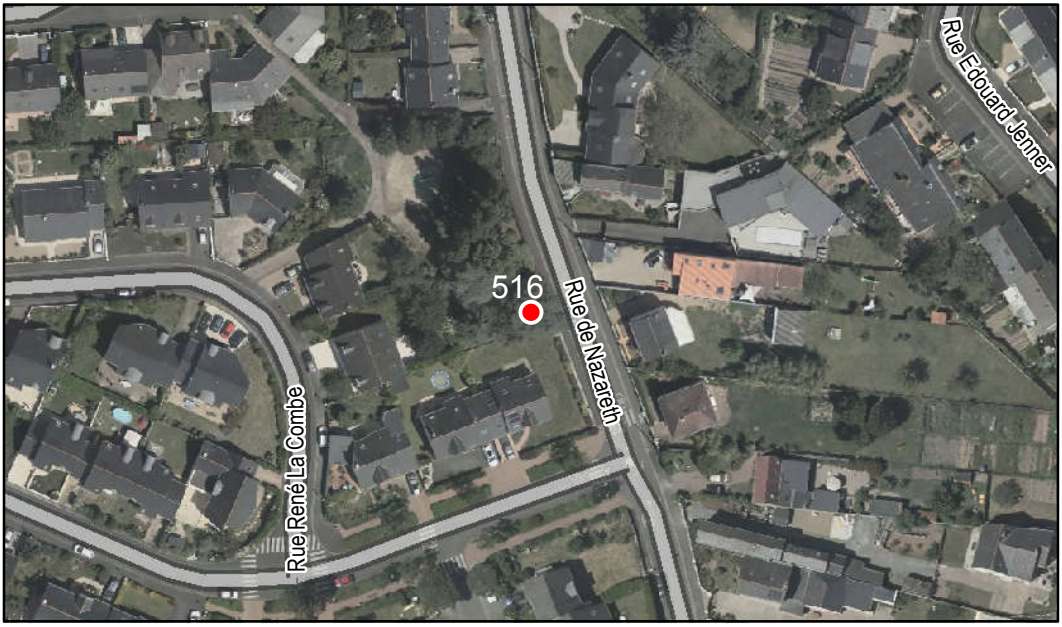


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 549

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Platane

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

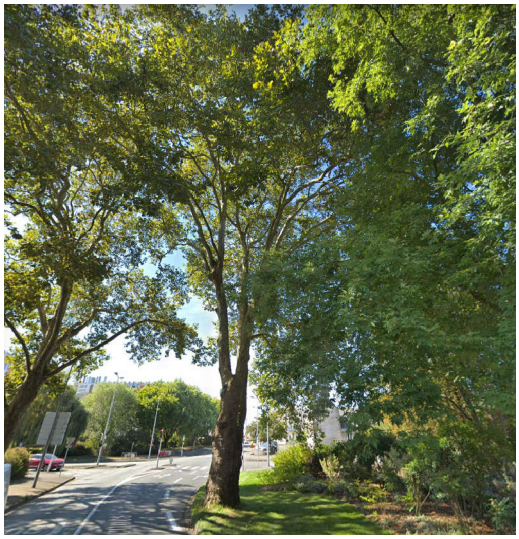
Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 911

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

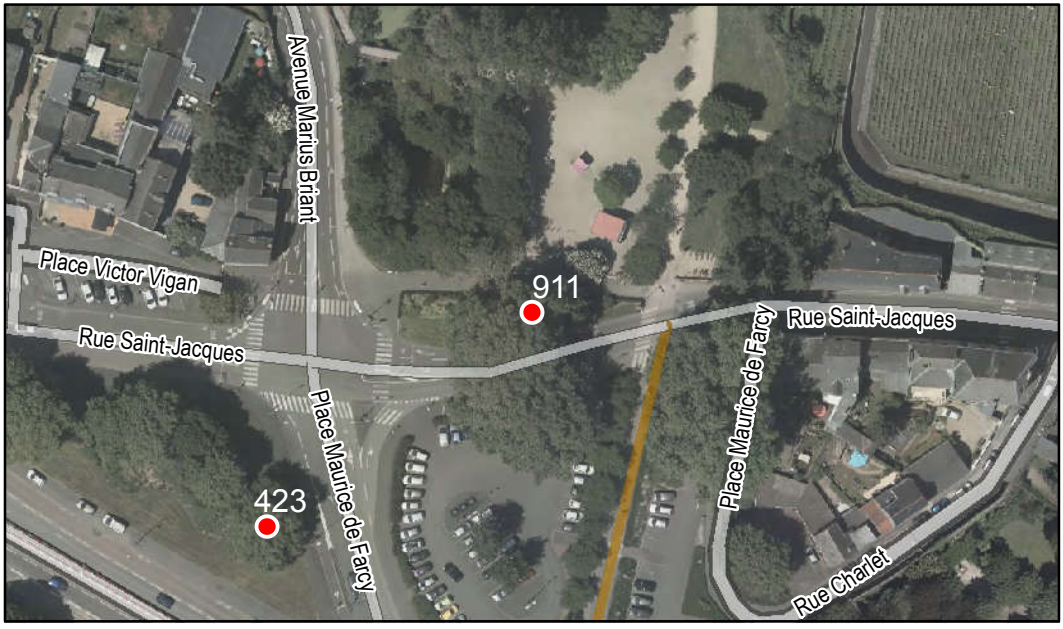


Espèce : Platane

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Doutre - Saint-Jacques - Nazareth



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 28

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

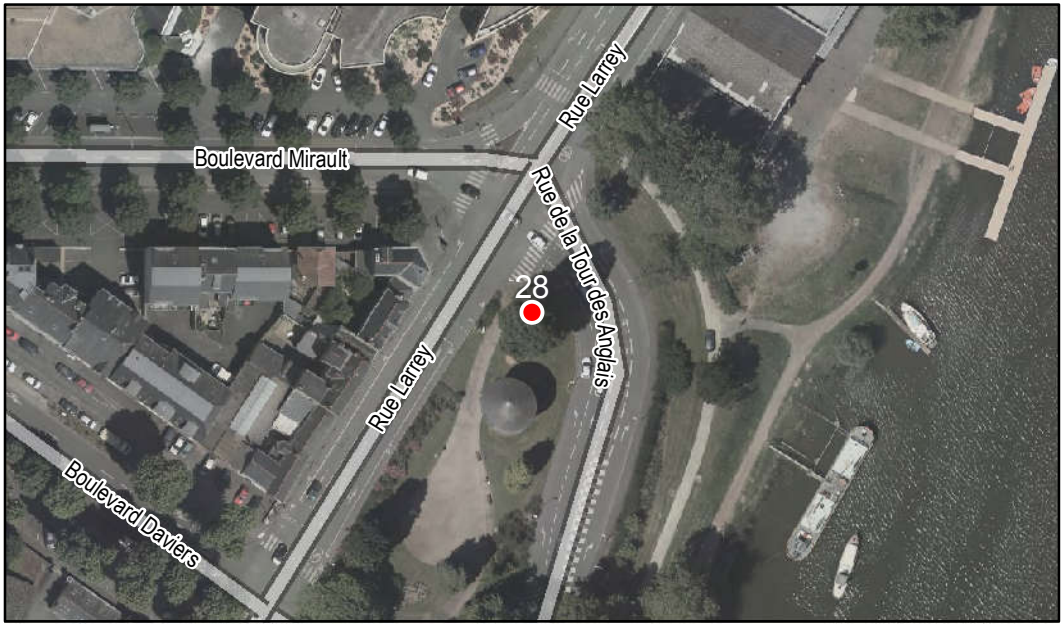


Espèce : Peuplier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 29

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

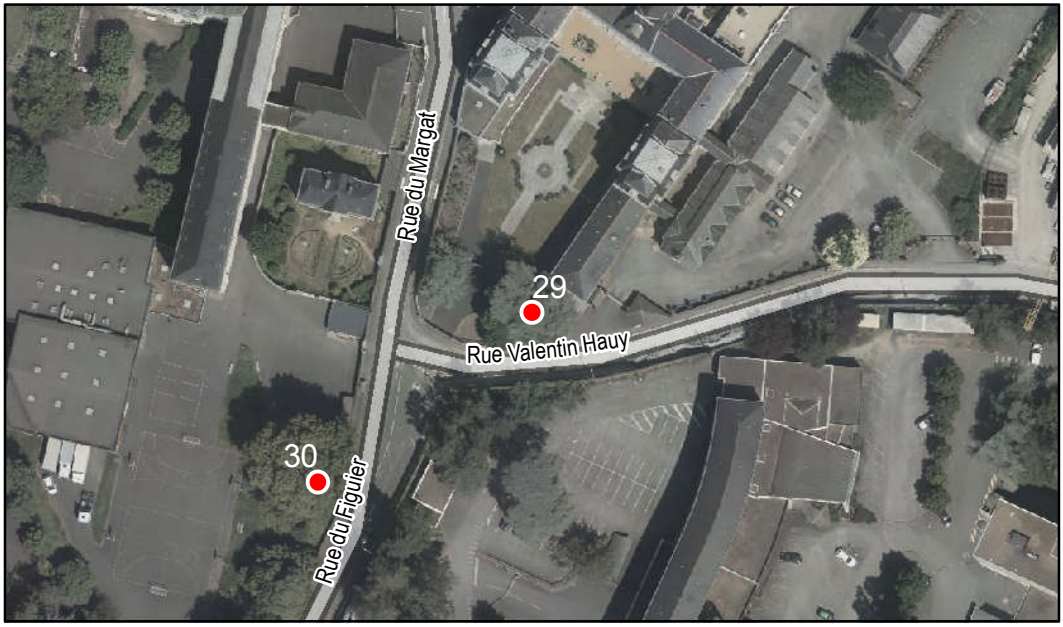


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 30

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

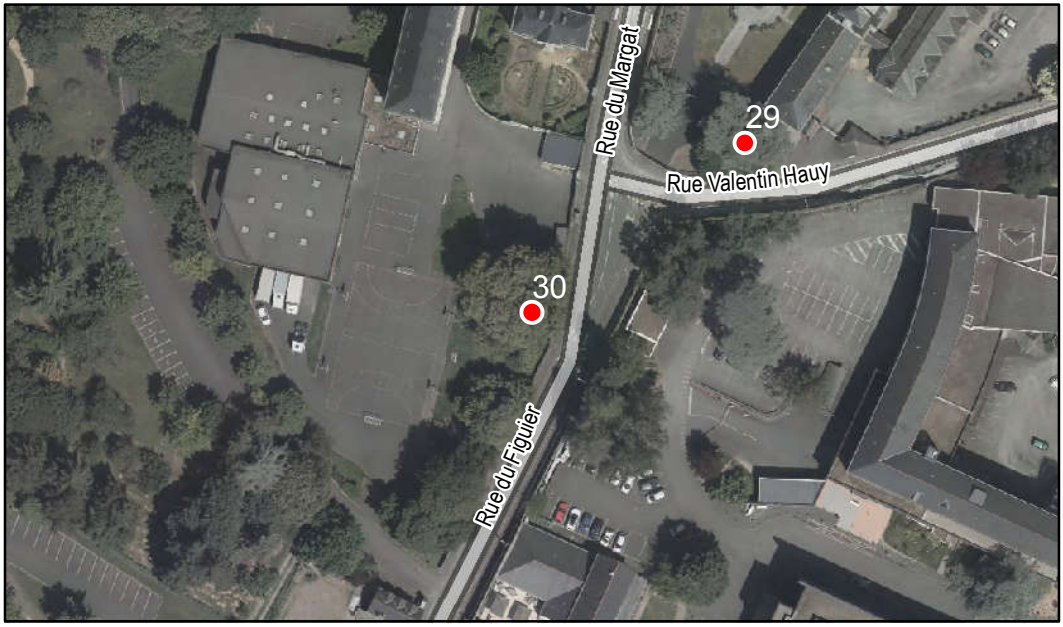


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 31

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

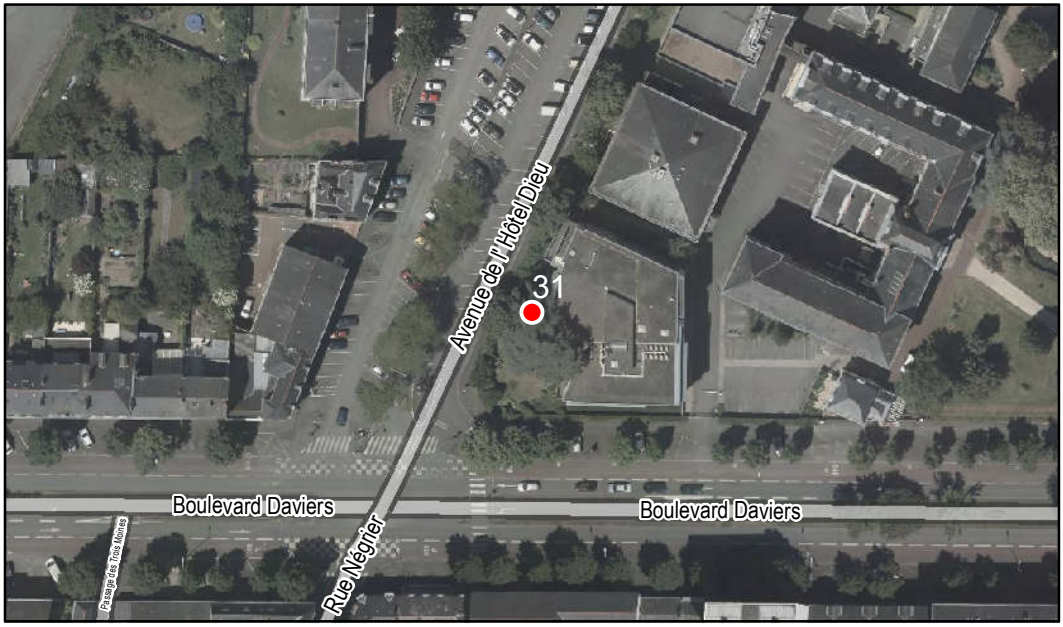


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

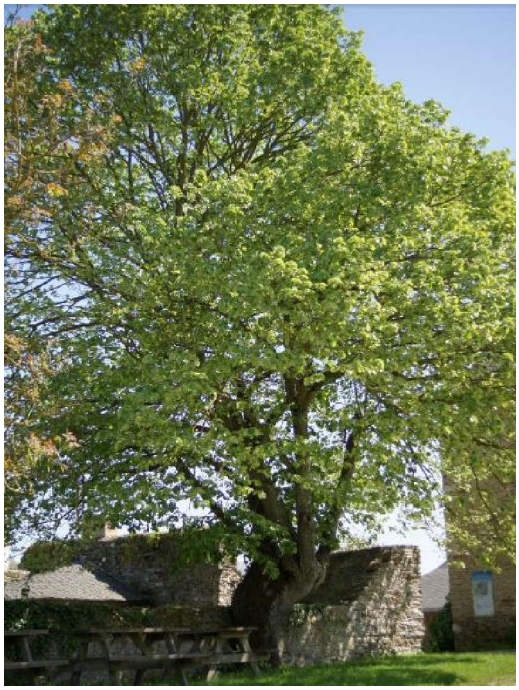
Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 50

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

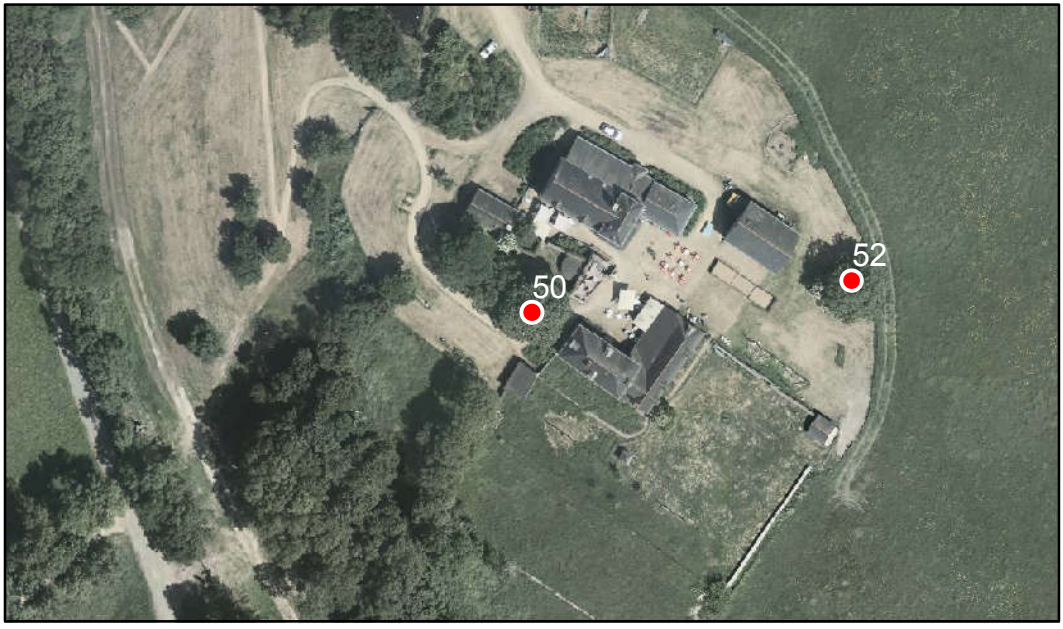


Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

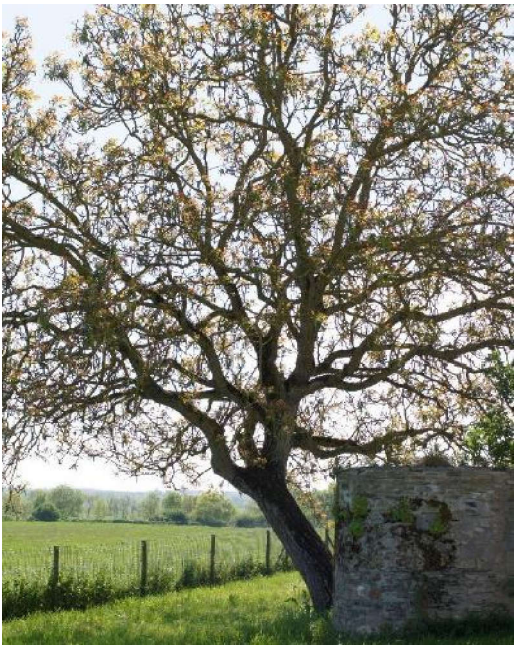
Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 52

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

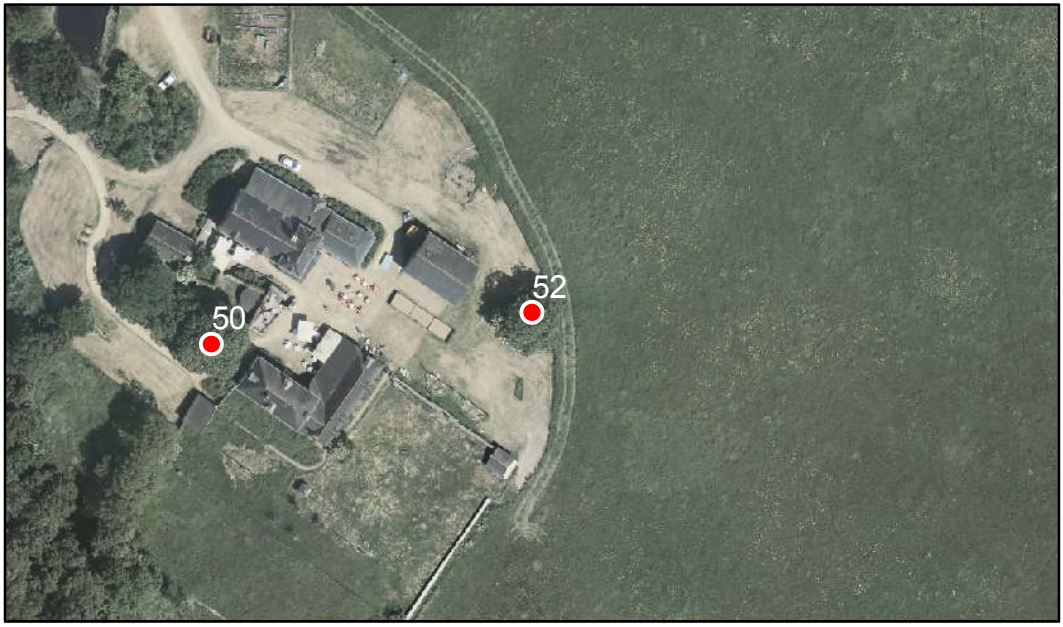


Espèce : Noyer

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 79

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

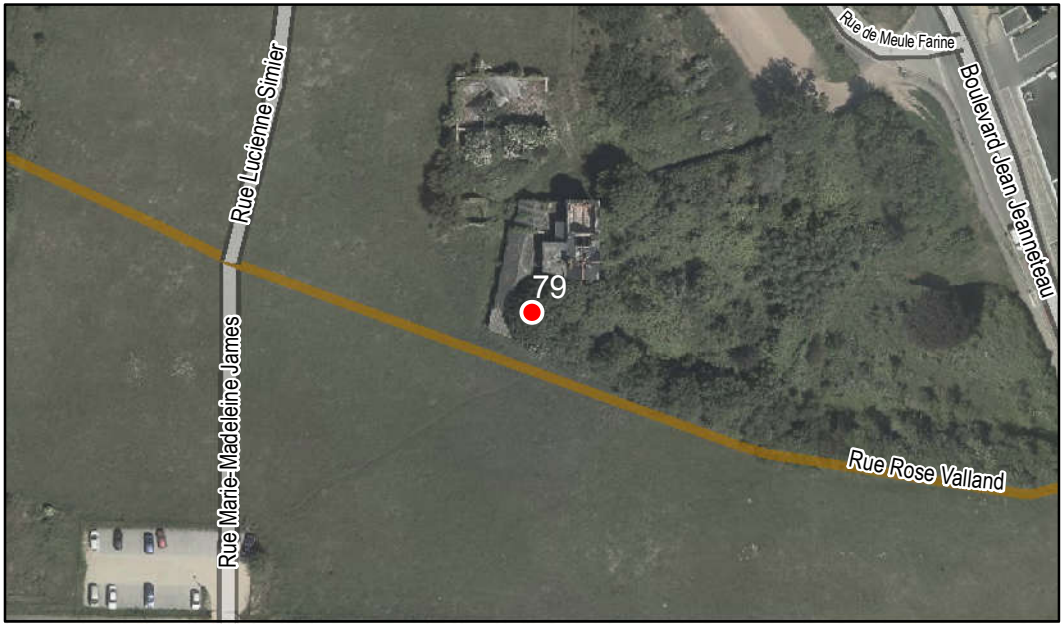


Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 80

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

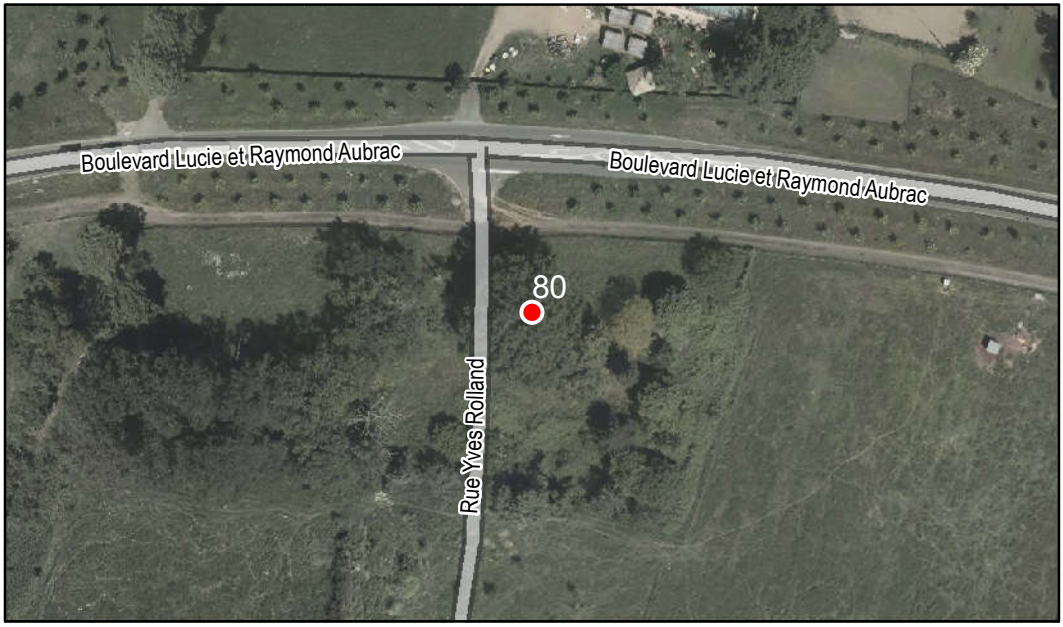


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

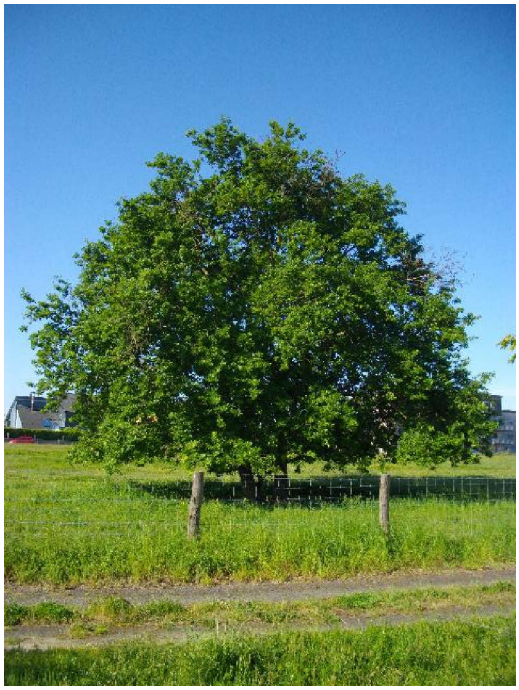
Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 129

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

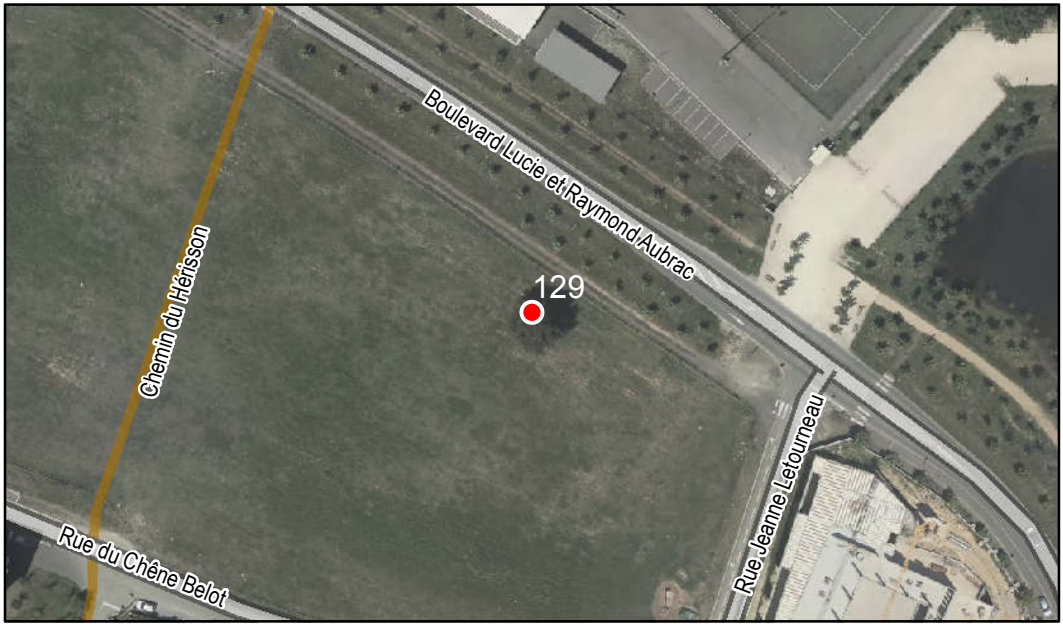


Espèce : Chêne

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace privé

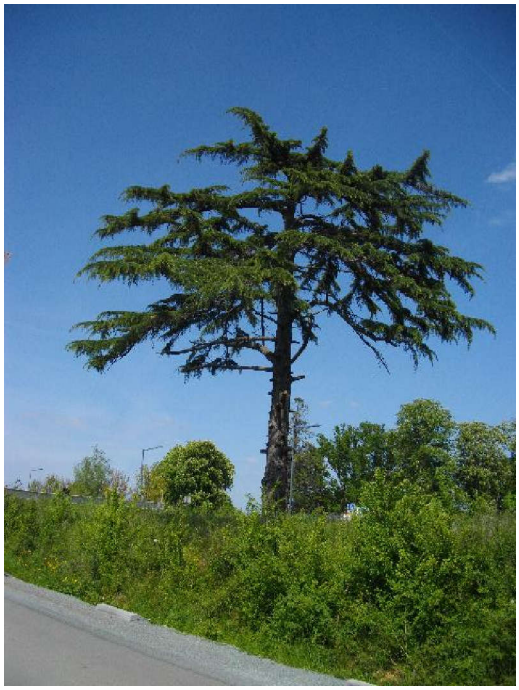
Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 130

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

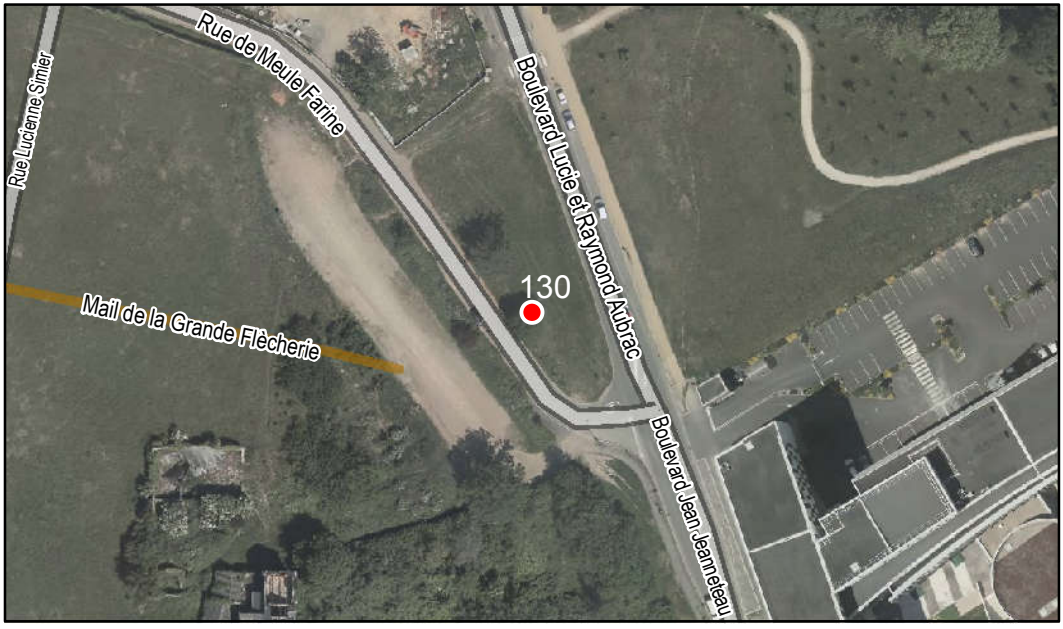


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 131

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

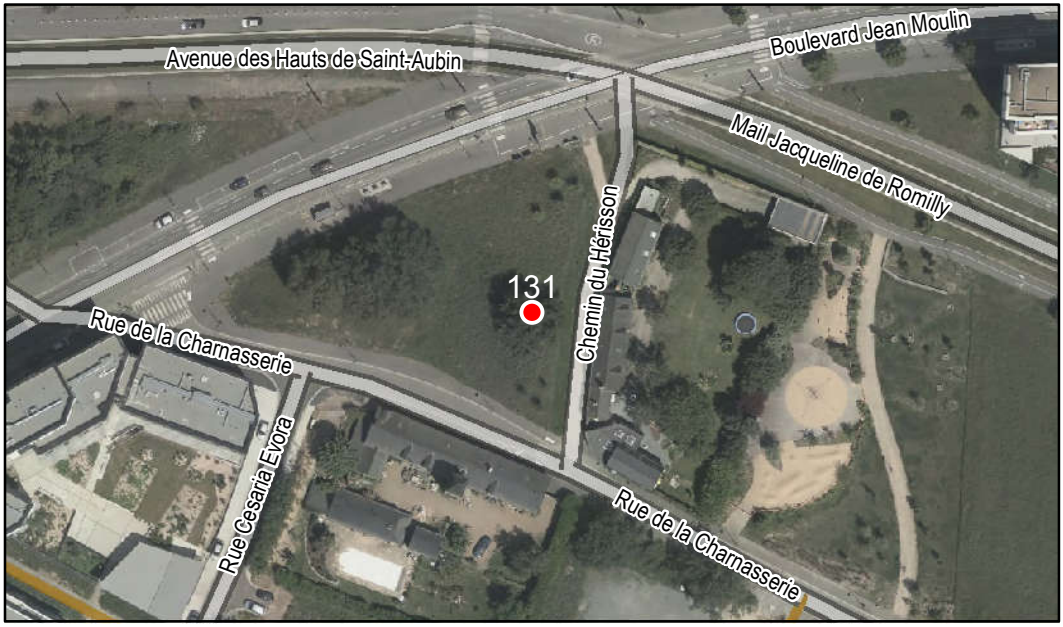


Espèce : Chêne

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 133

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

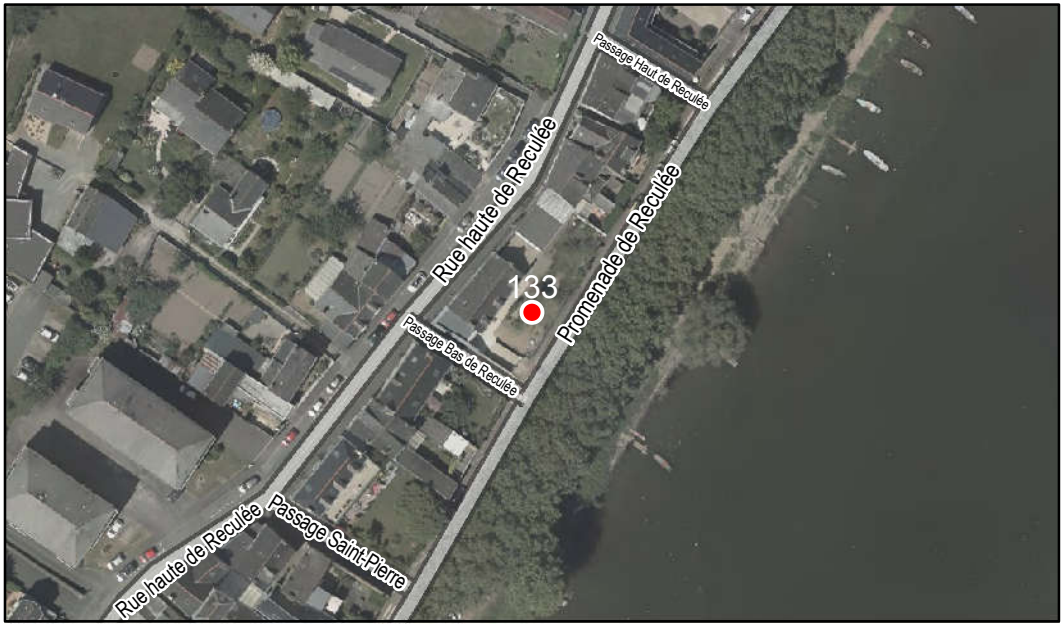


Espèce : Érable du Japon

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 195

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

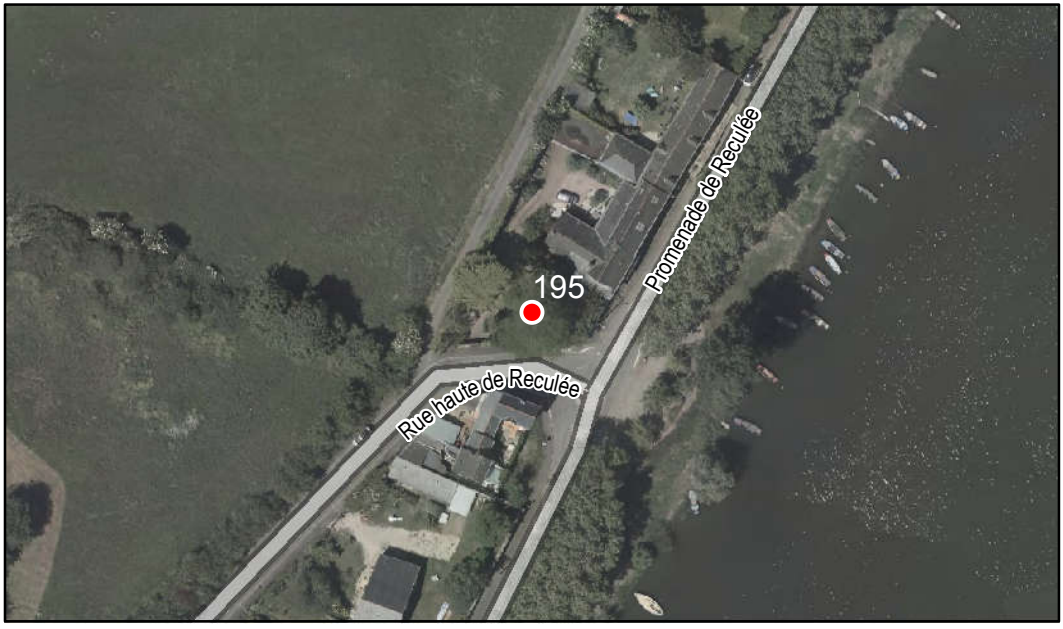


Espèce : Févier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 197

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

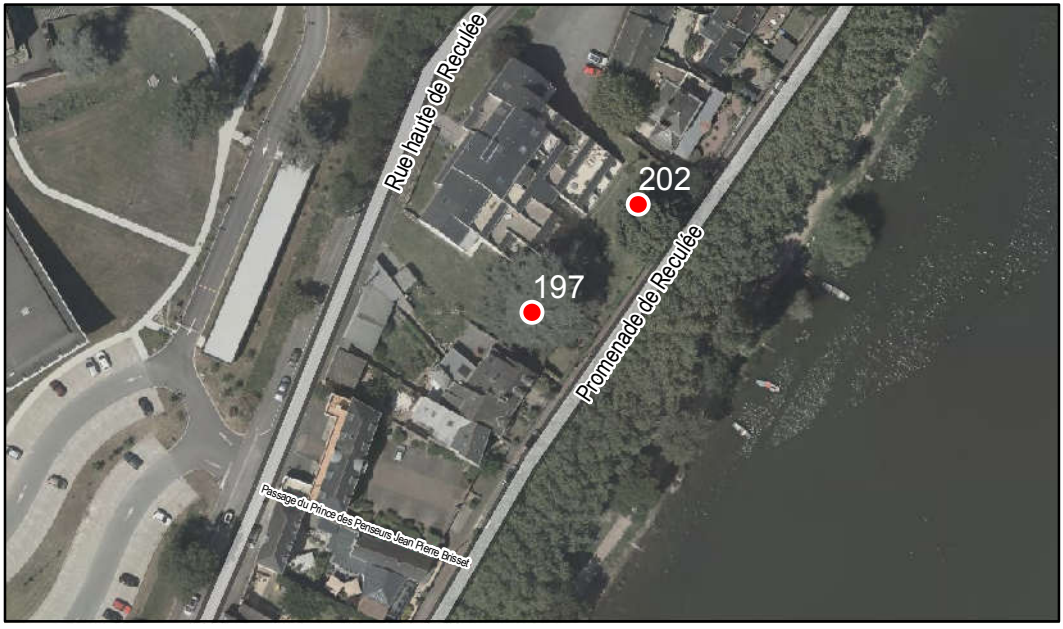


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

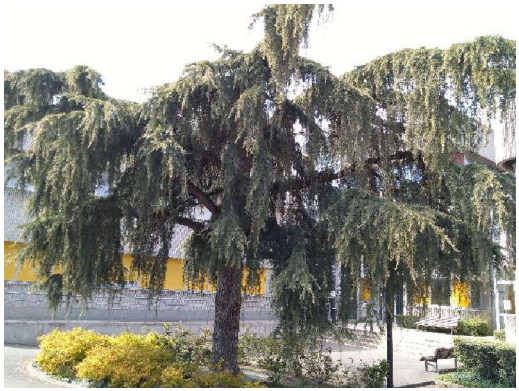
Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 198

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

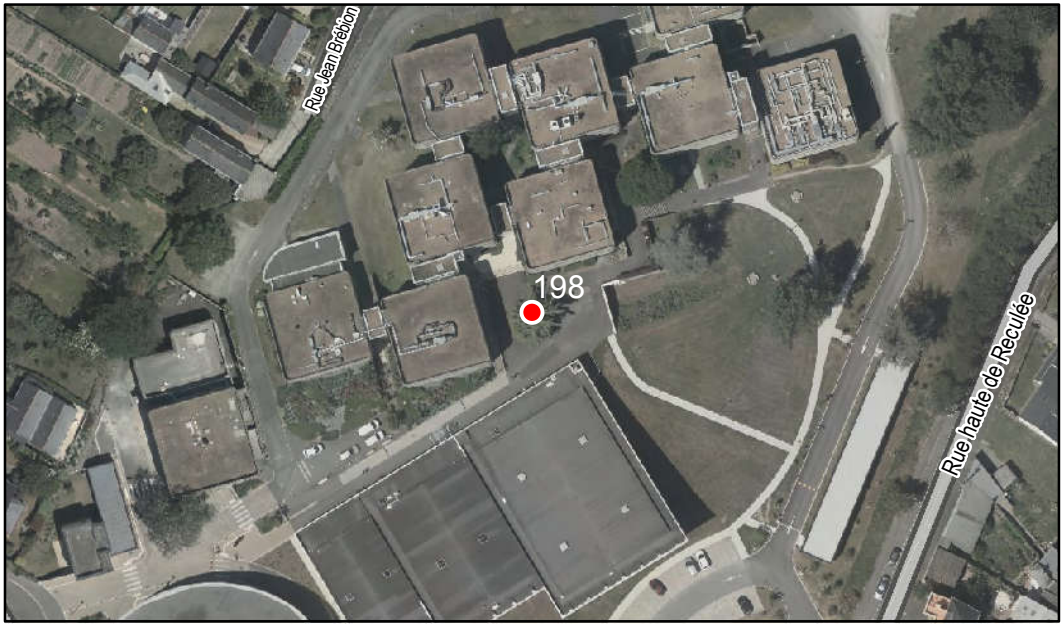


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 202

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Arbre de Judée

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 203

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

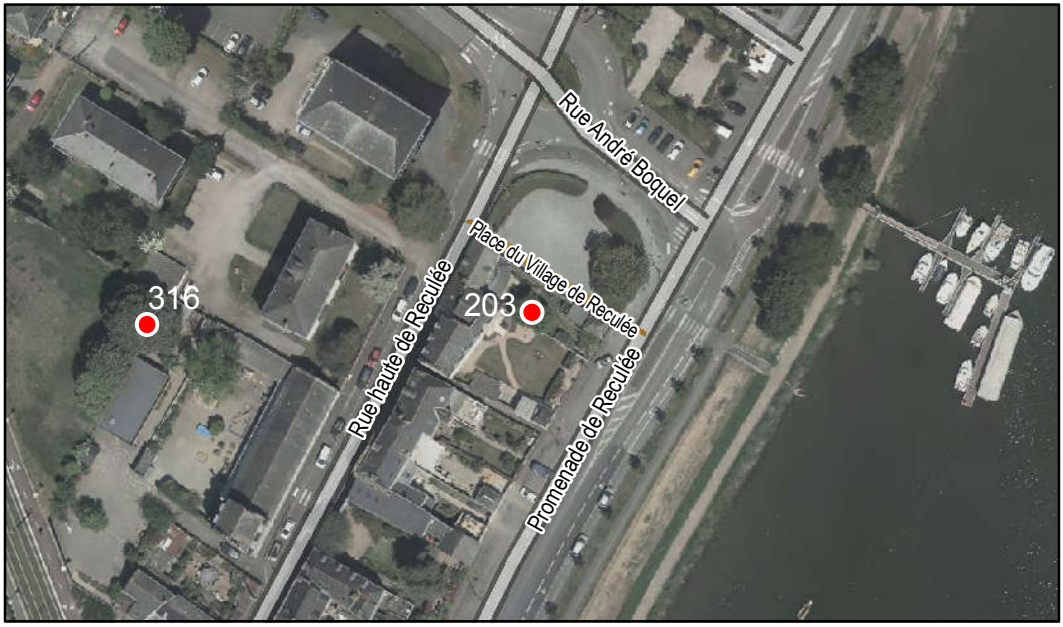


Espèce : Tulipier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 205

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

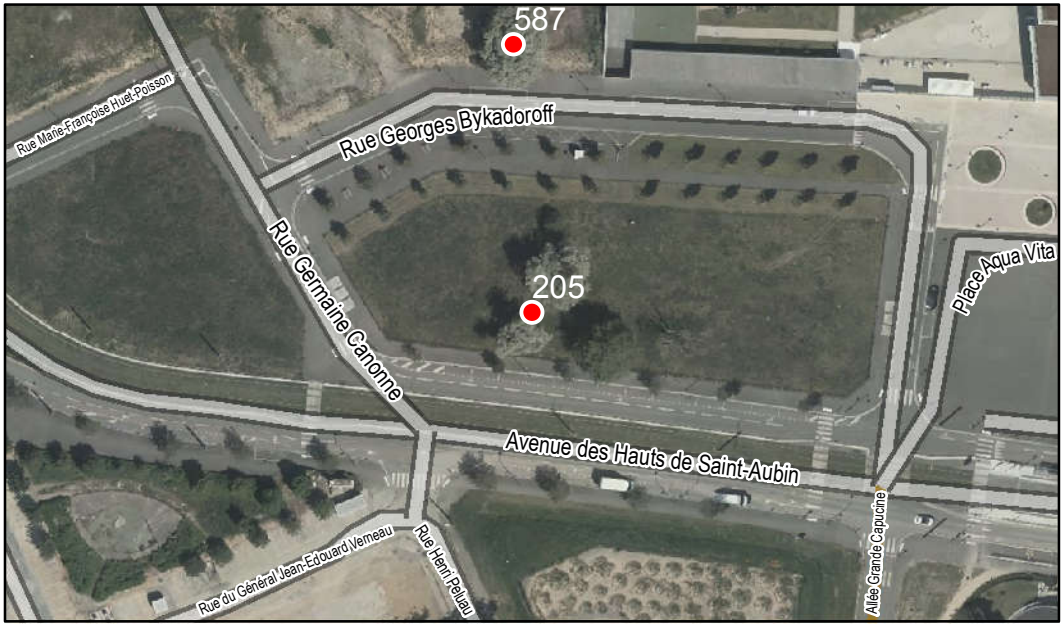


Espèce : Saules blancs

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 206

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

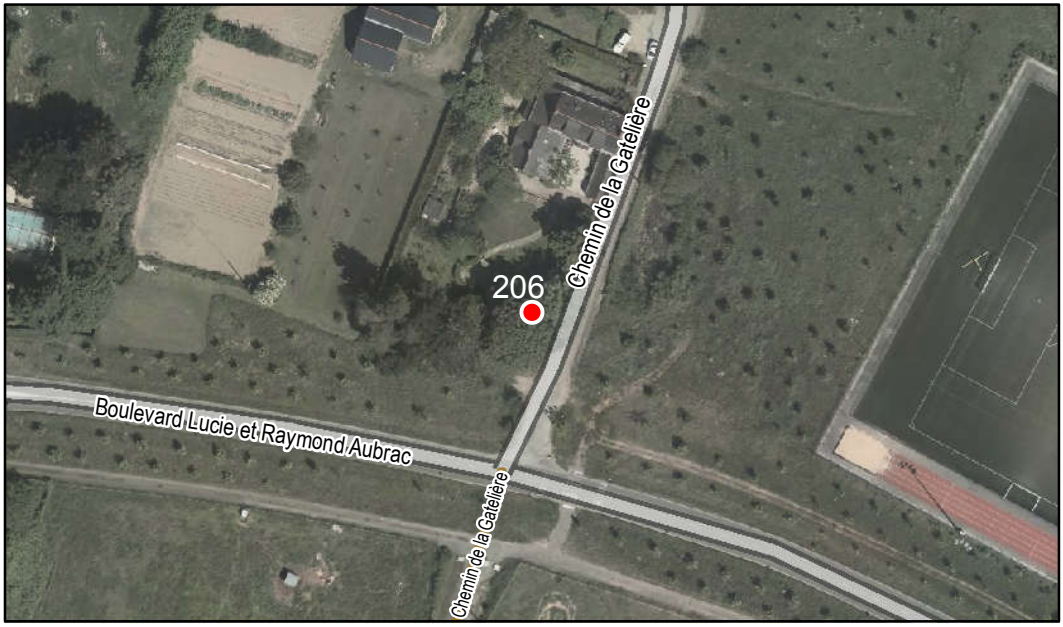


Espèce : Tilleul et autres

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace privé

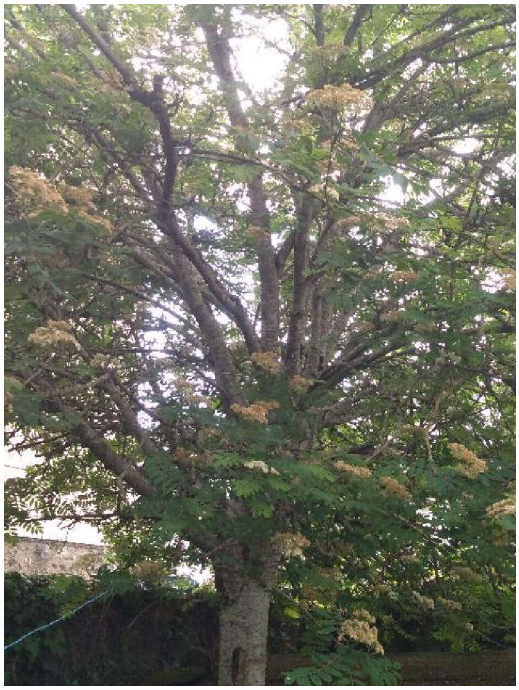
Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 207

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

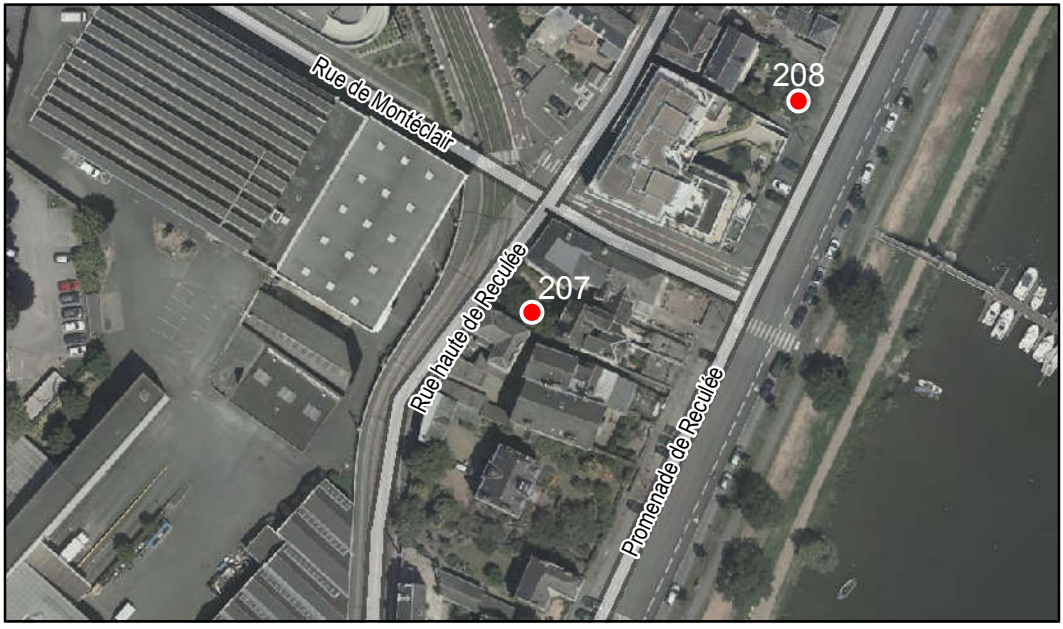


Espèce : Sorbier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 208

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

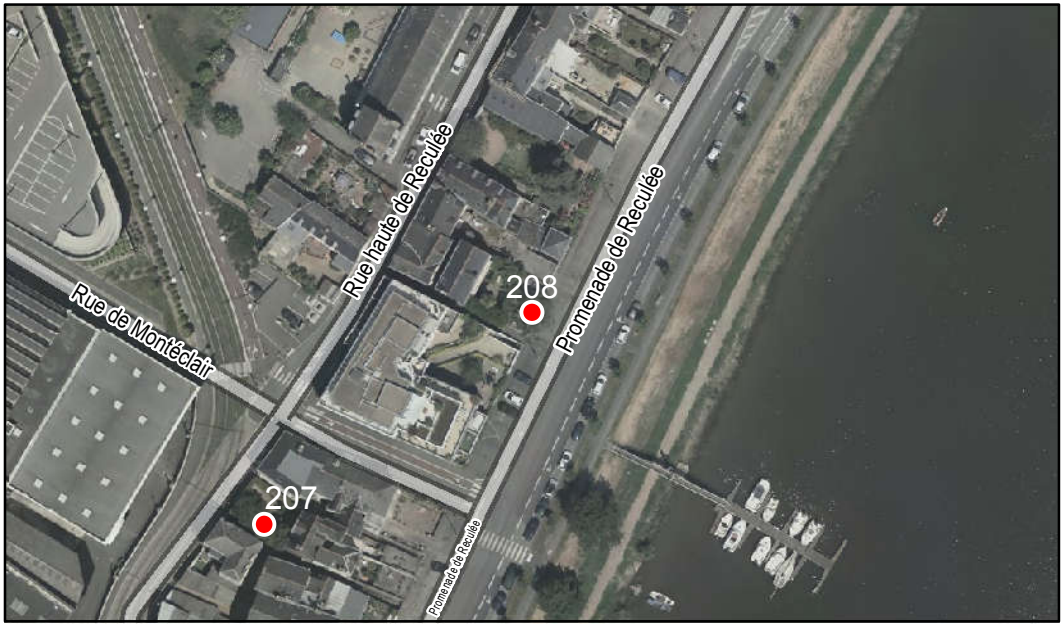


Espèce : Arbre de Judée

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 310

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

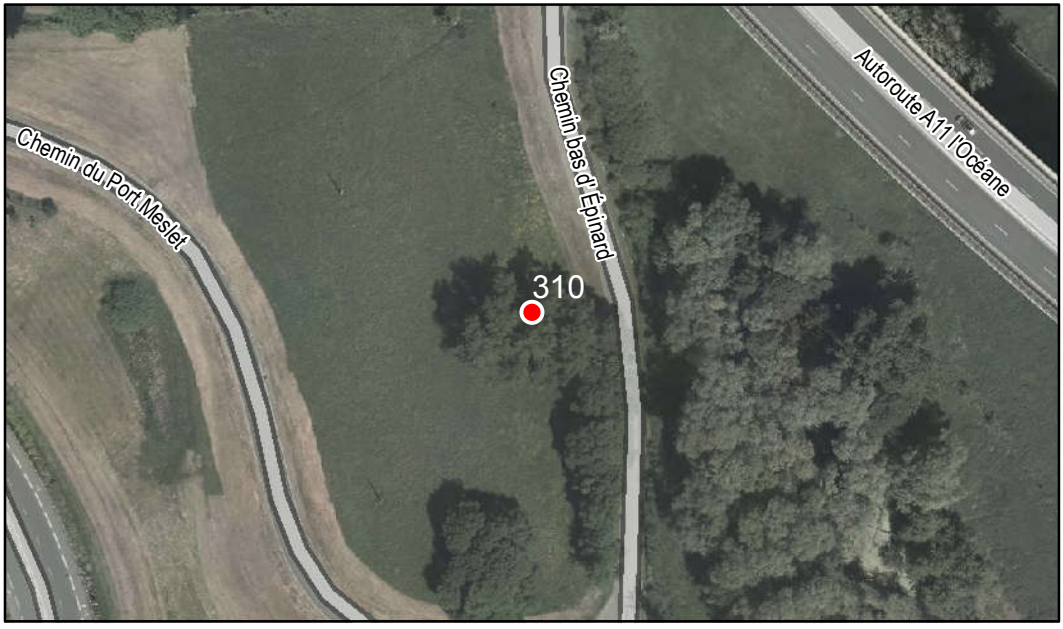


Espèce : Peuplier noir

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 311

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

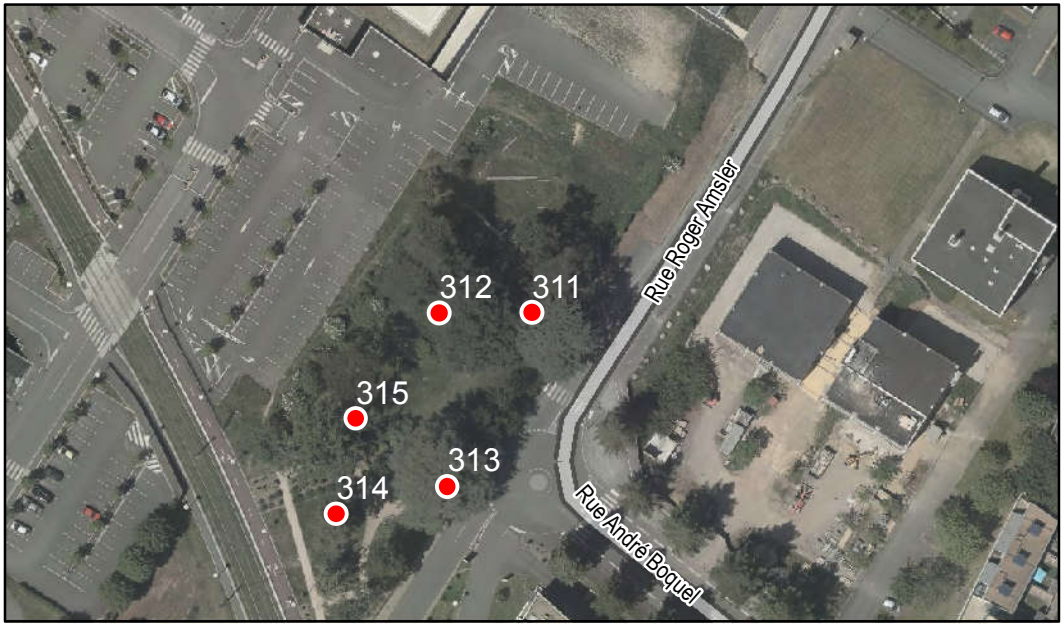


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 312

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

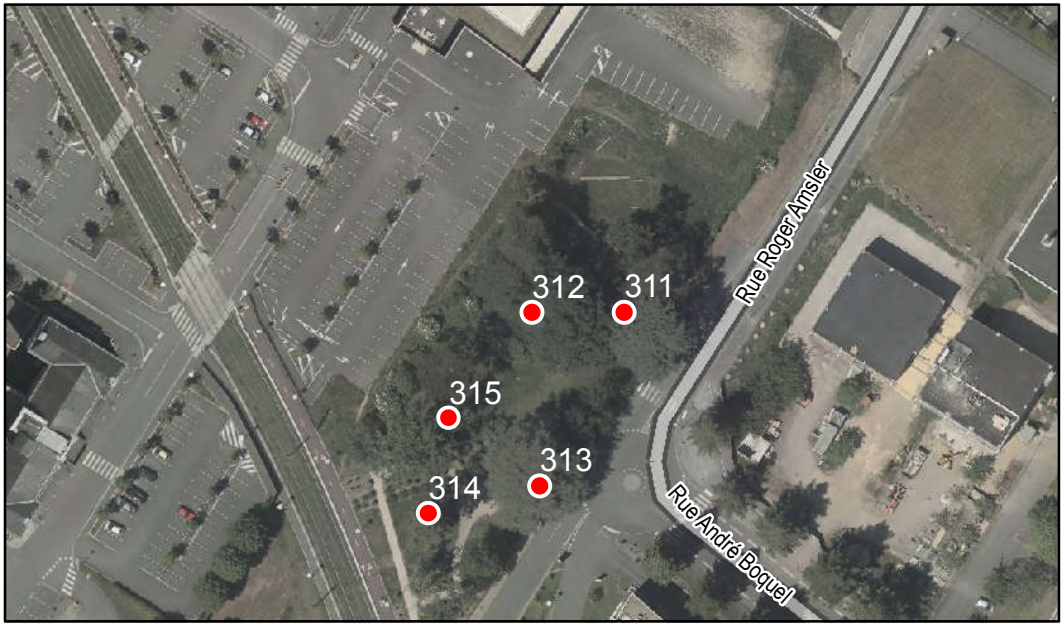


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 313

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

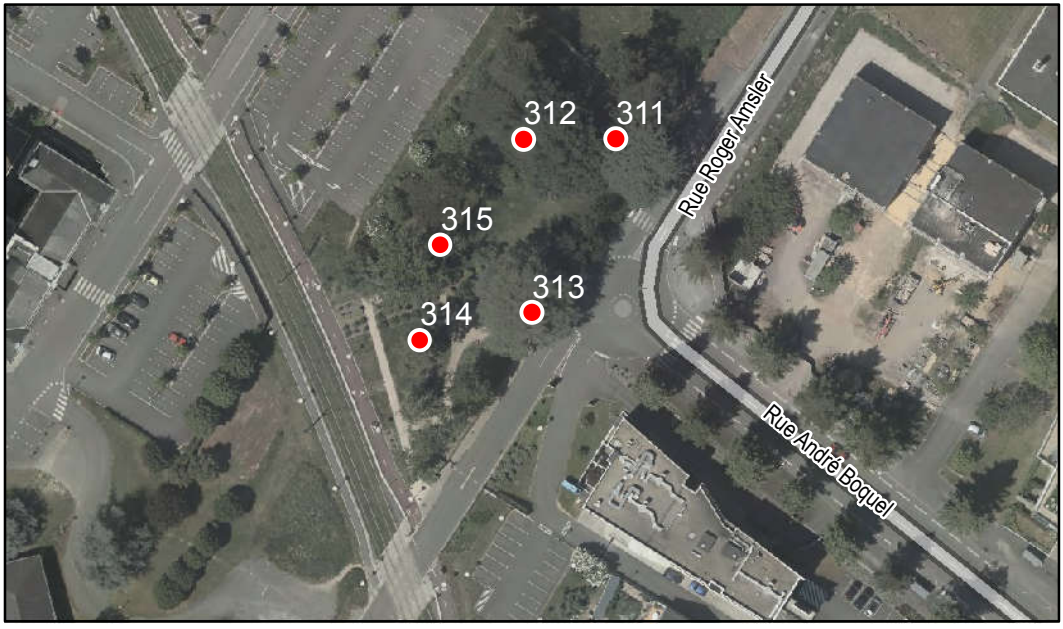


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 314

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

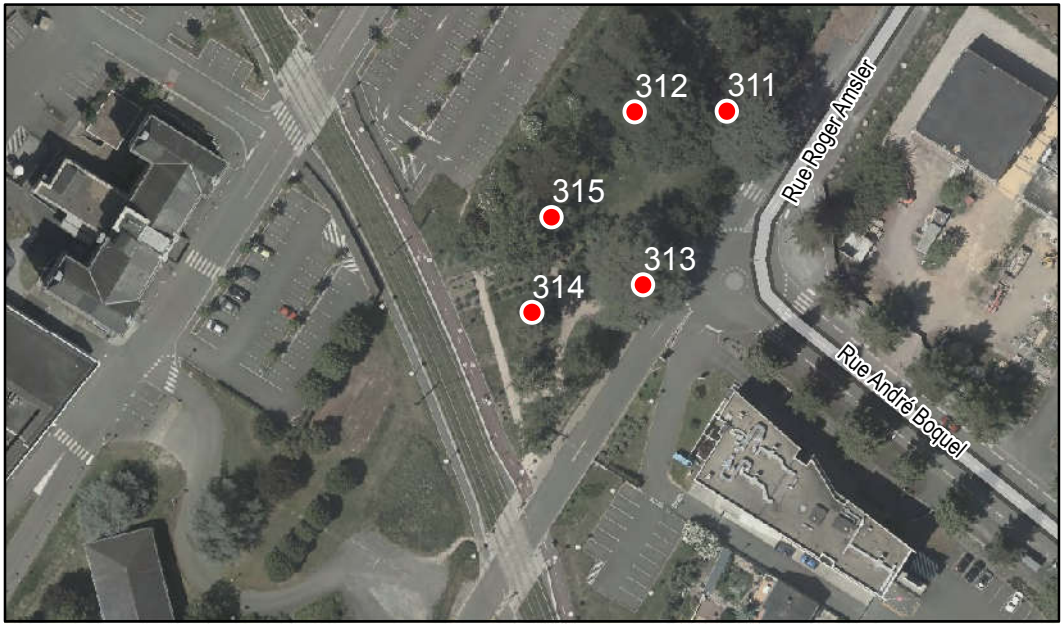


Espèce : Séquoïa

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 315

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 316

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

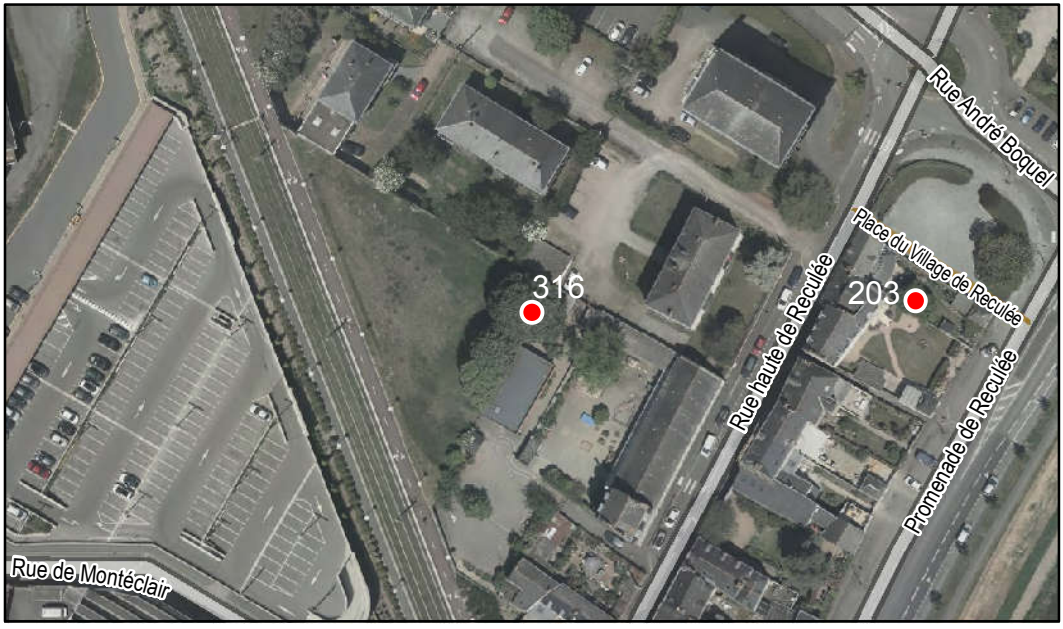


Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 317

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

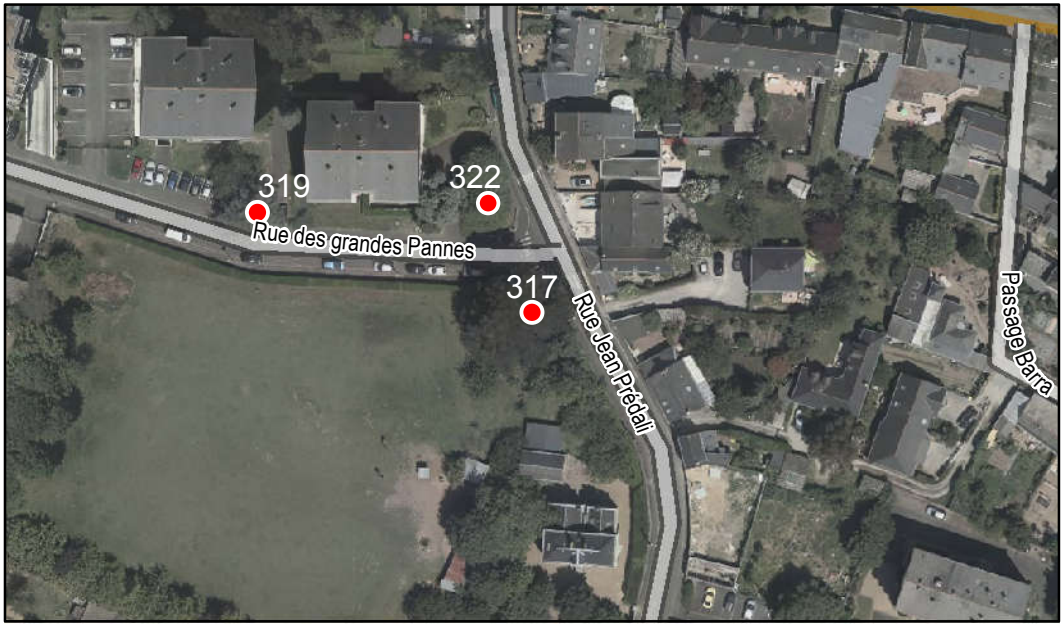


Espèce : Pin

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 318

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

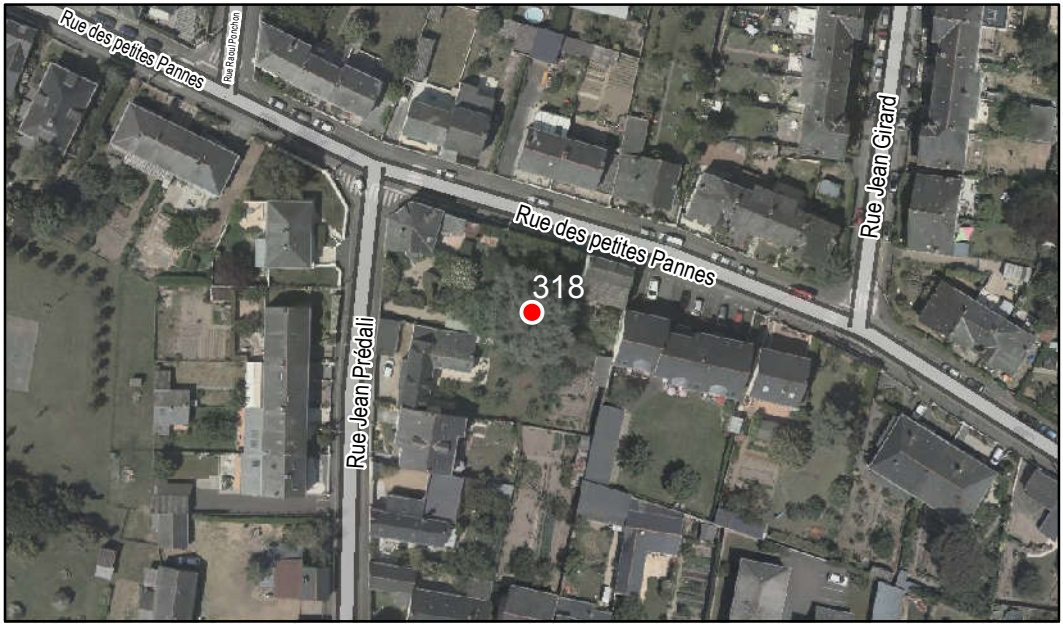


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 319

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

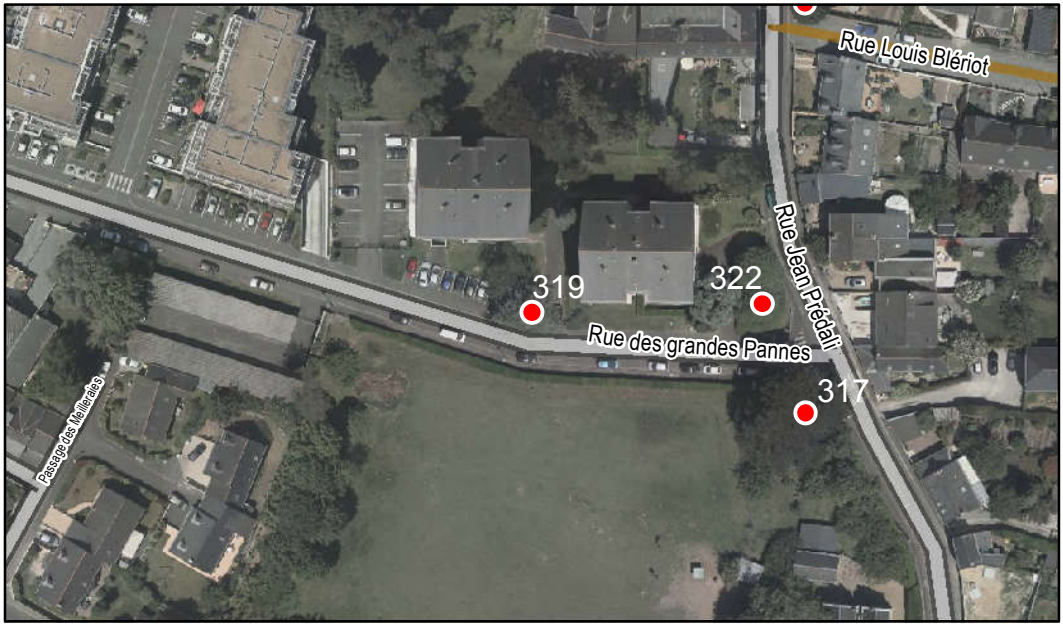


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 320

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Mûrier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 321

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

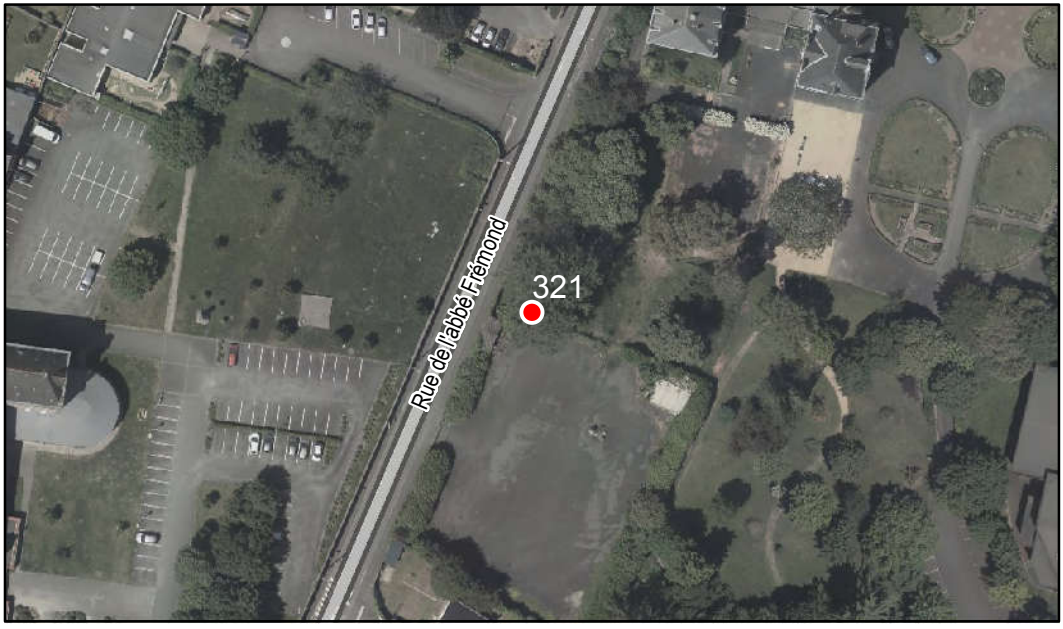


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 322

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

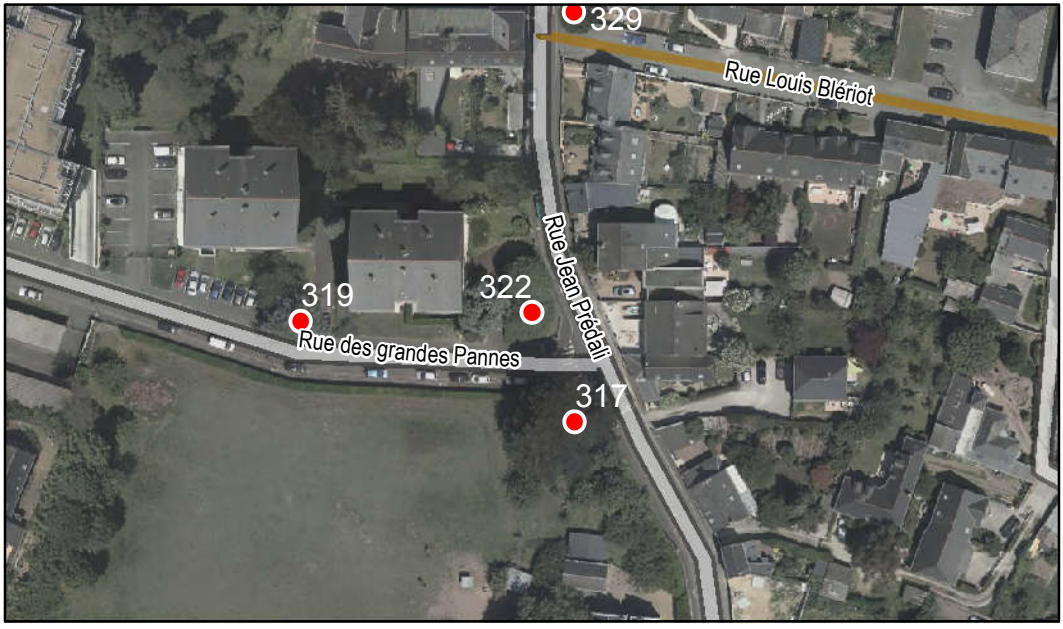


Espèce : Tilleul

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 323

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

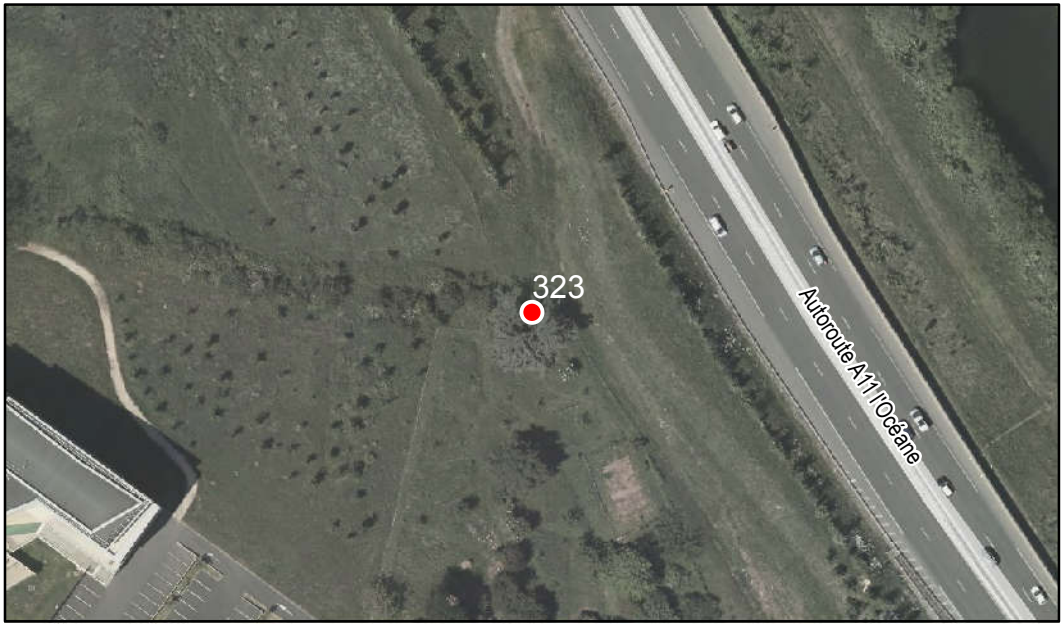


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 329

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

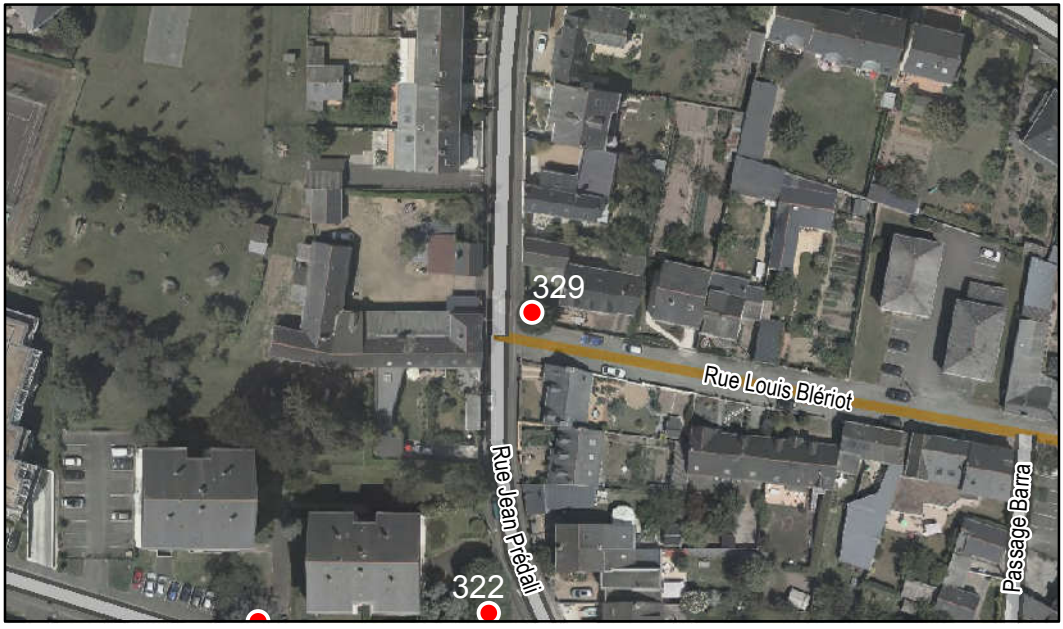


Espèce : If

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 333

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

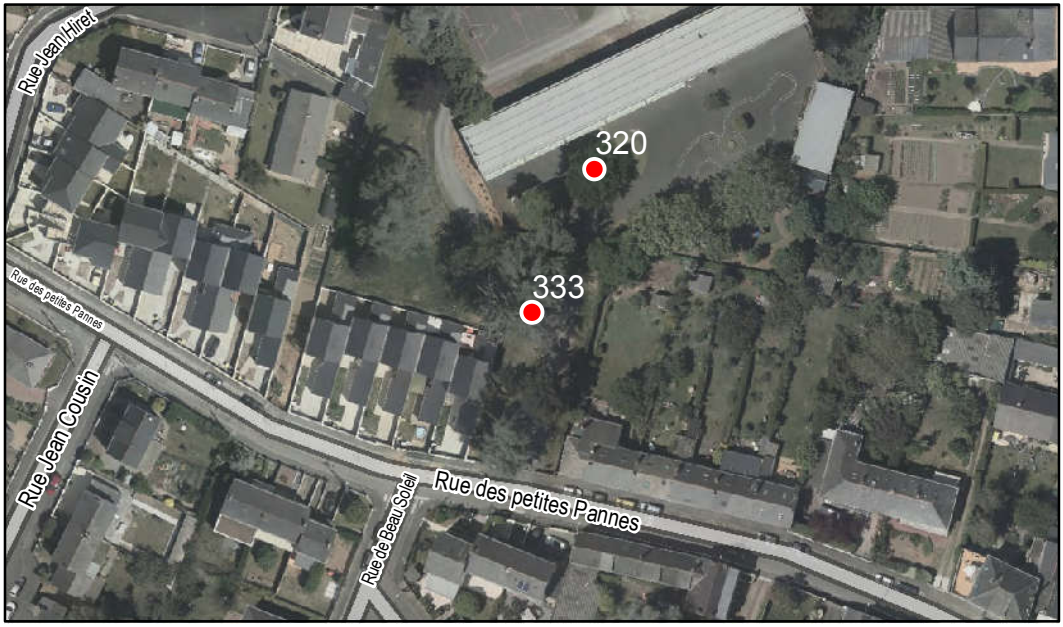


Espèce : Cèdre, Pin

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 536

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Séquoïa

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 537

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Chêne

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 538

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 539

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Chêne

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 540

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 541

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 542

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Chêne

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 545

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

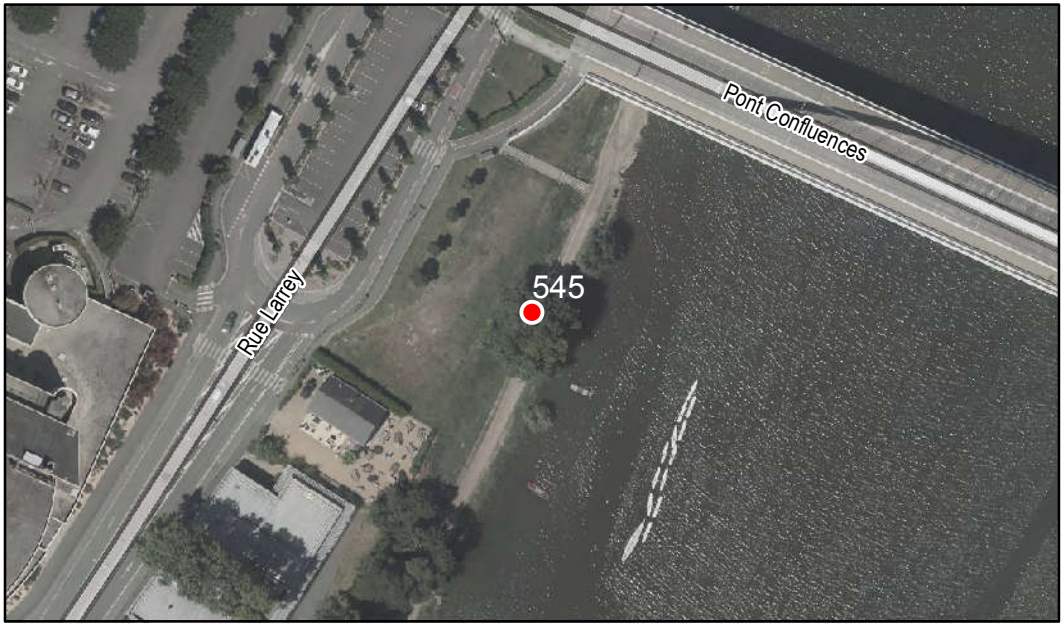


Espèce : Platane

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

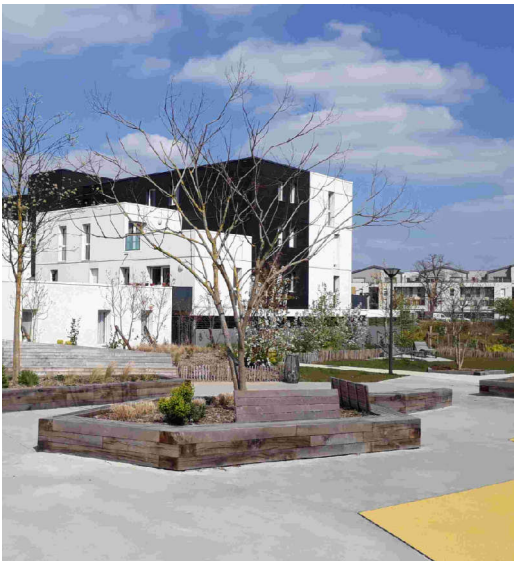
Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 557

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

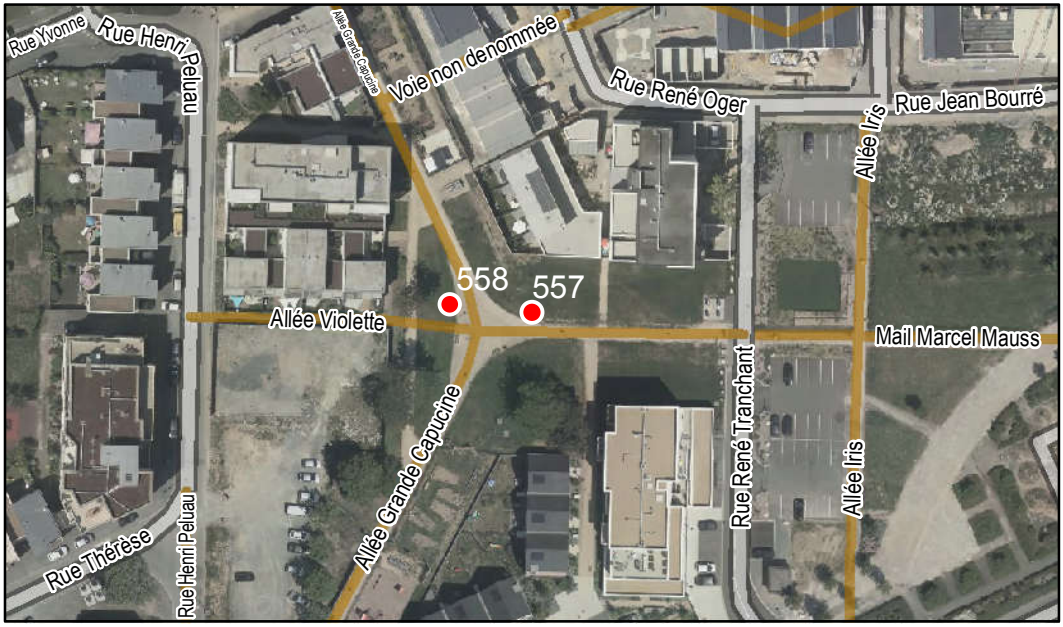


Espèce : Sophora du Japon

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

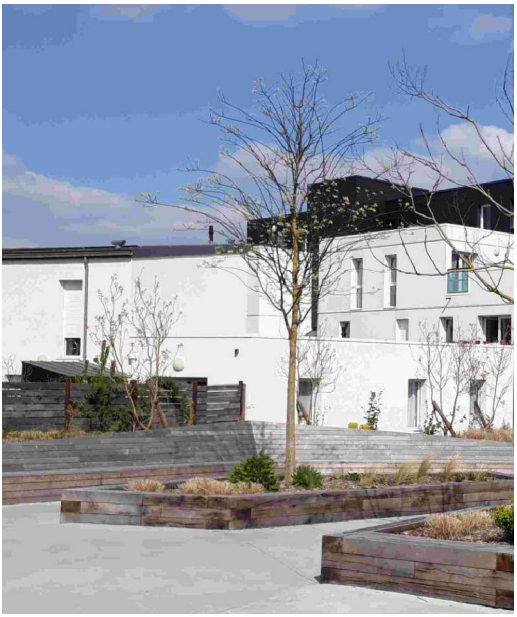
Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 558

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

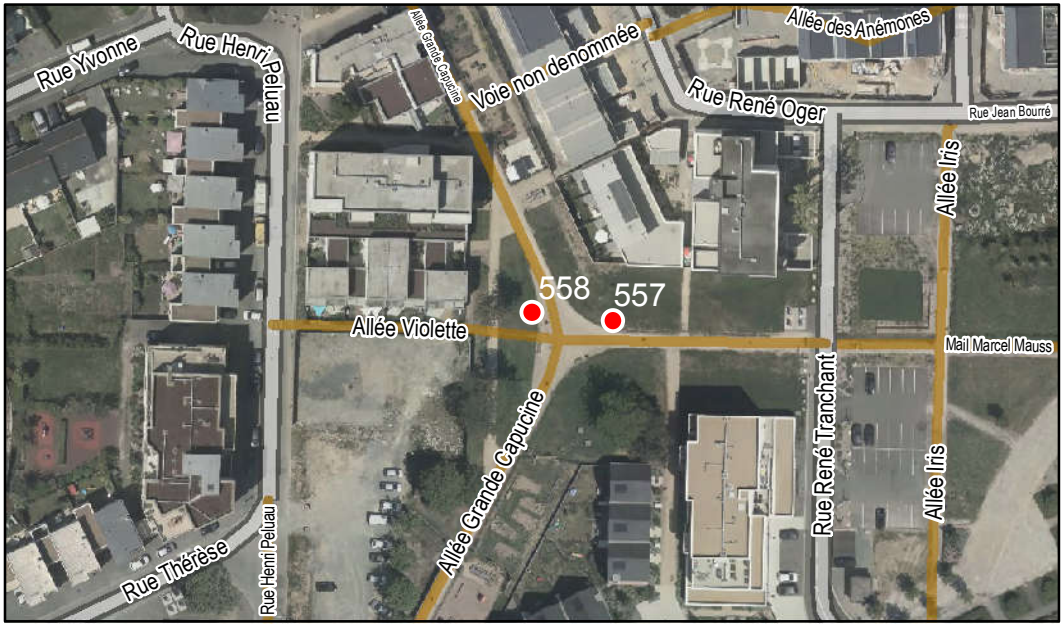


Espèce : Savonnier bipenné

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 587

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

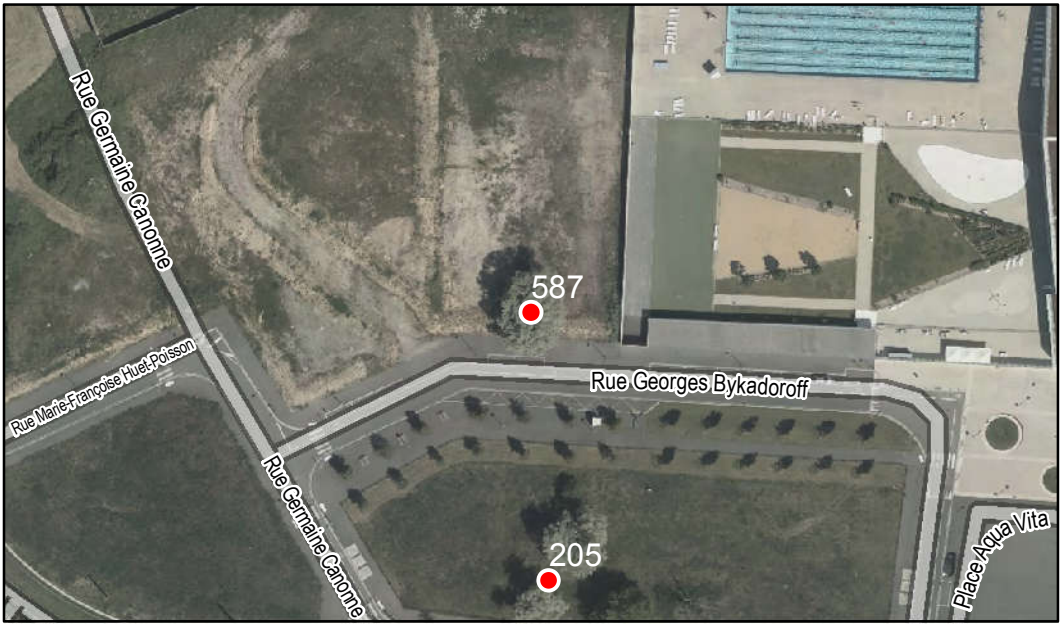


Espèce : Saule blanc

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Hauts de Saint-Aubin



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 44

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

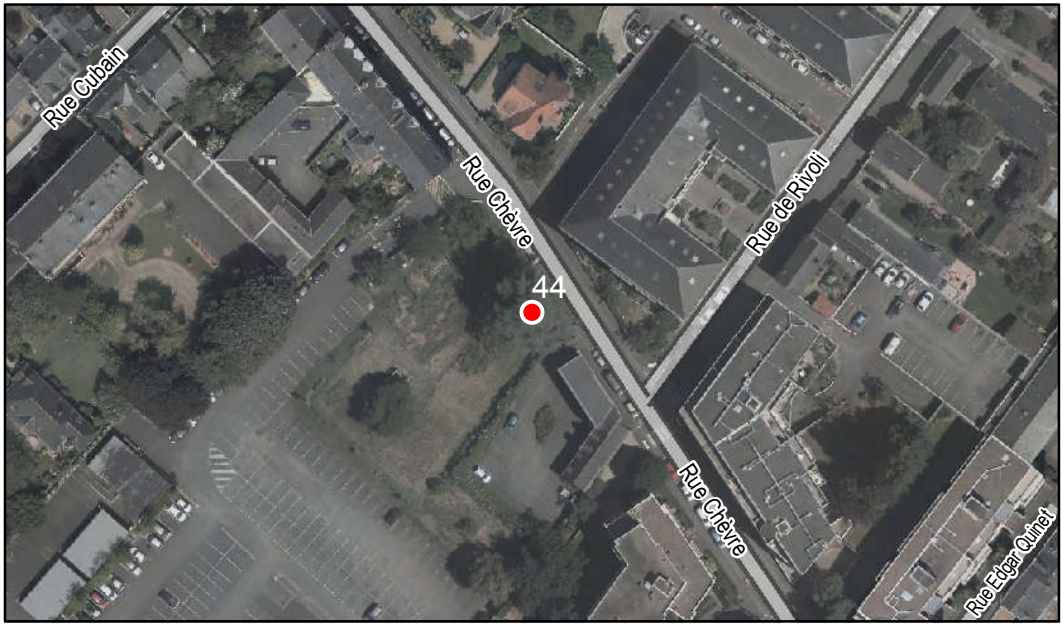


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 56

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

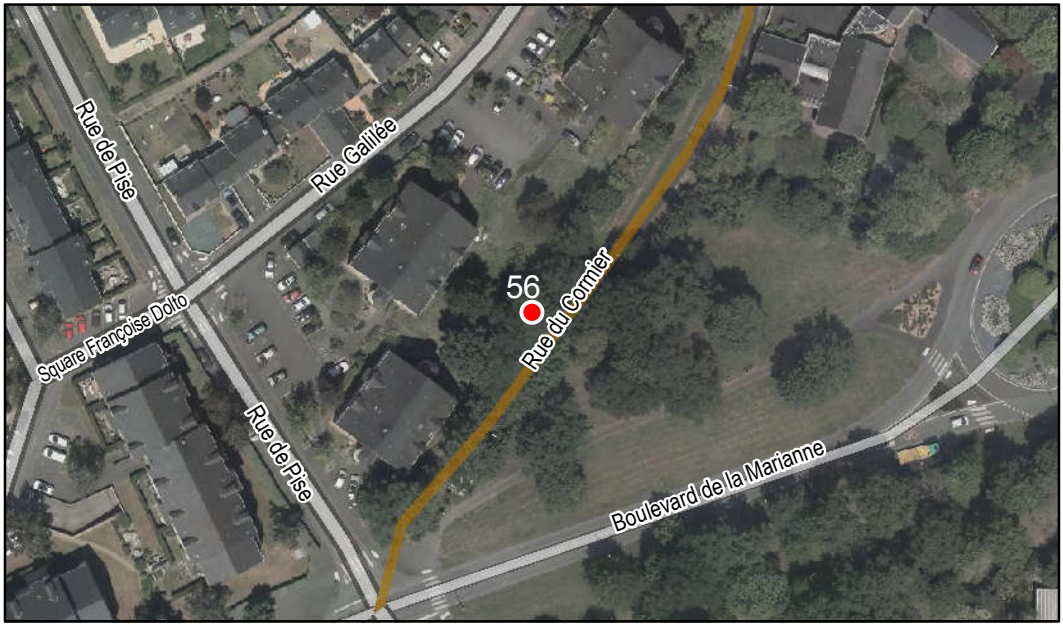


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 58

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

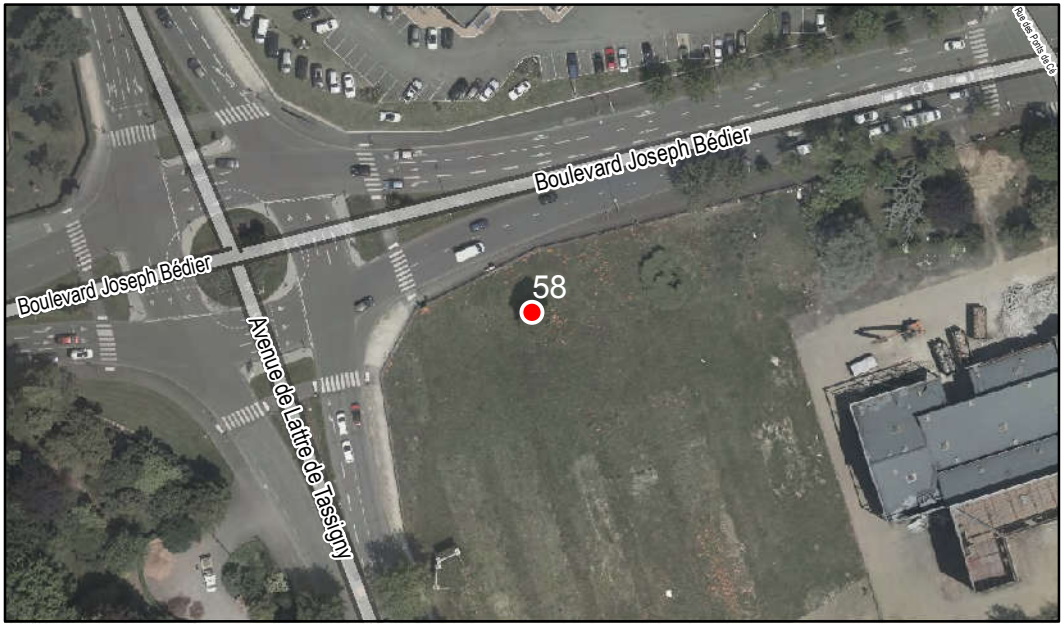


Espèce : Séquoïa nain

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

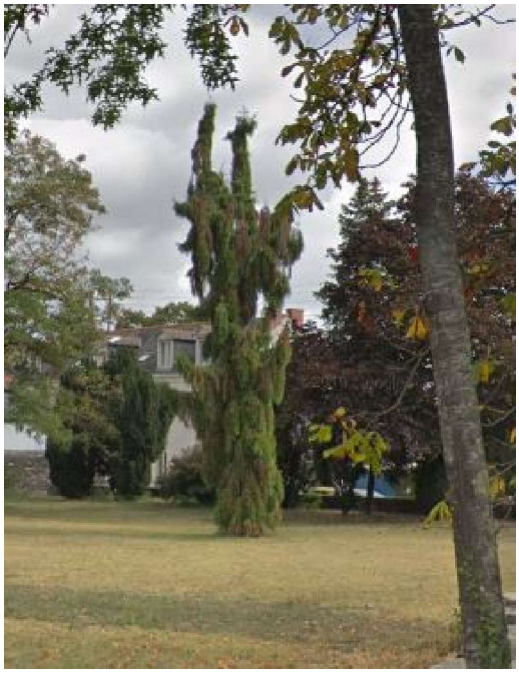
Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 60

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

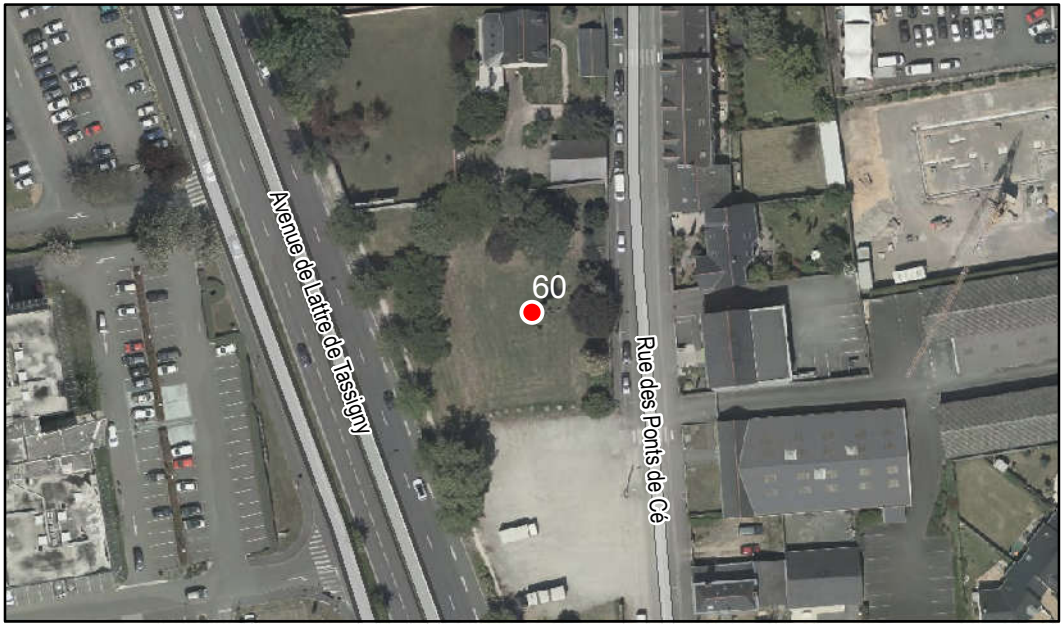


Espèce : Séquoïa pendula

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 67

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 68

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

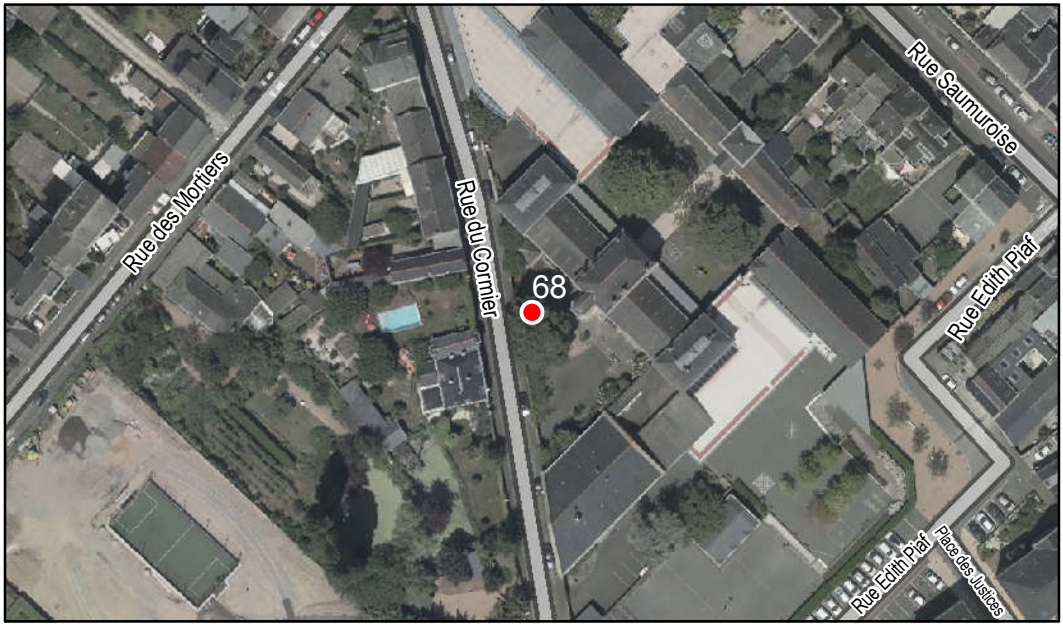


Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 69

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

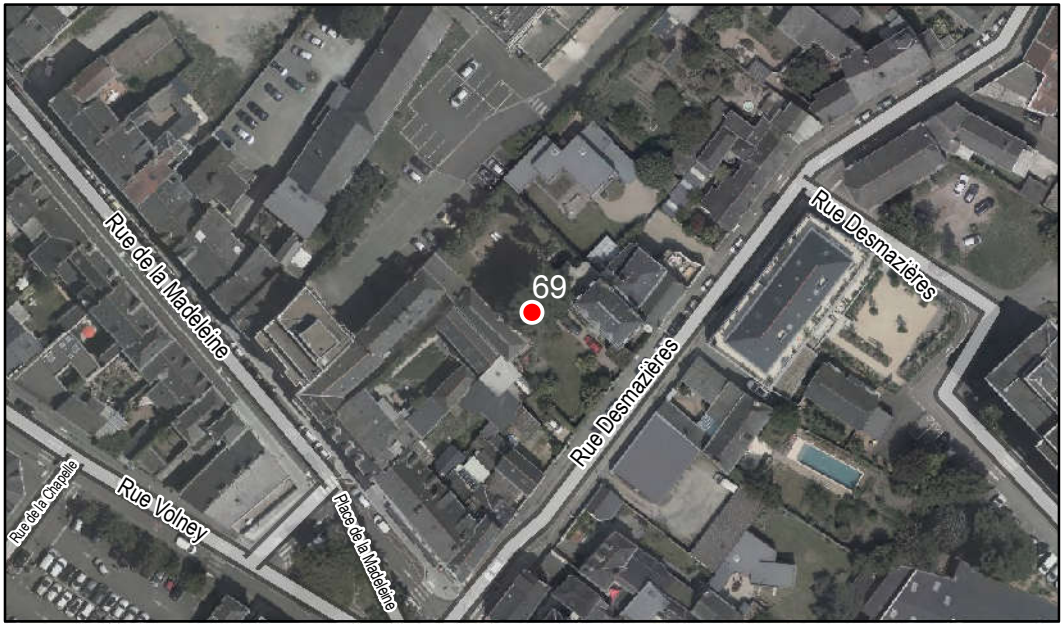


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

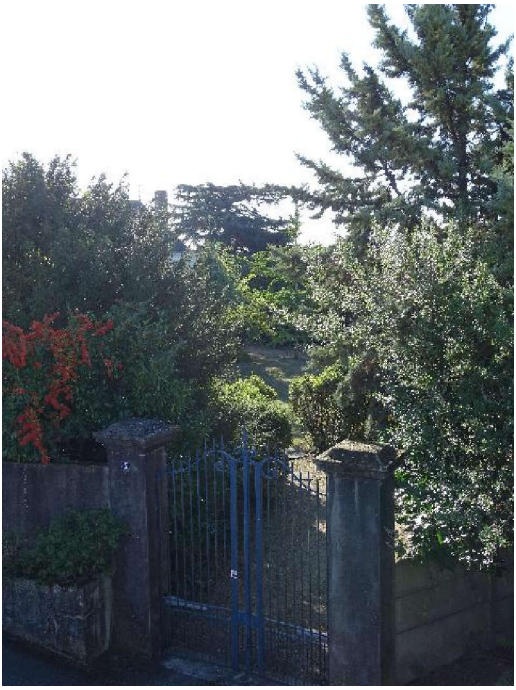
Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 77

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

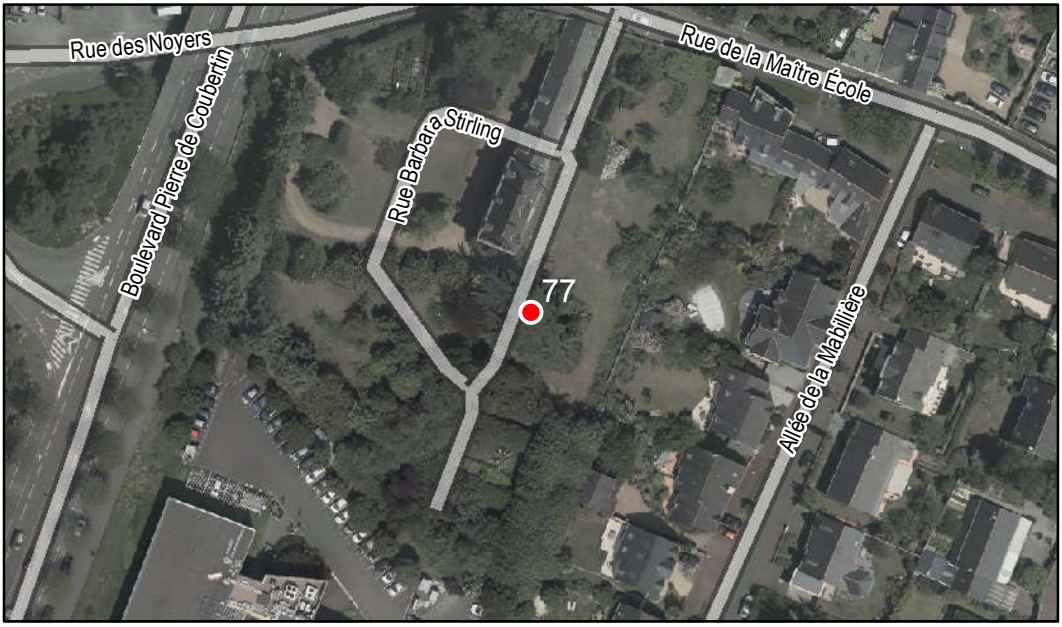


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

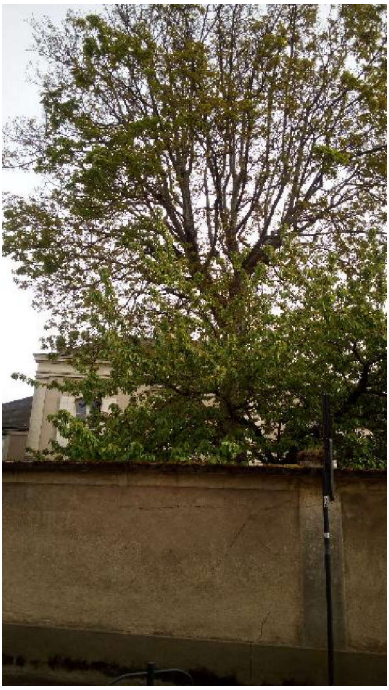
Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 89

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

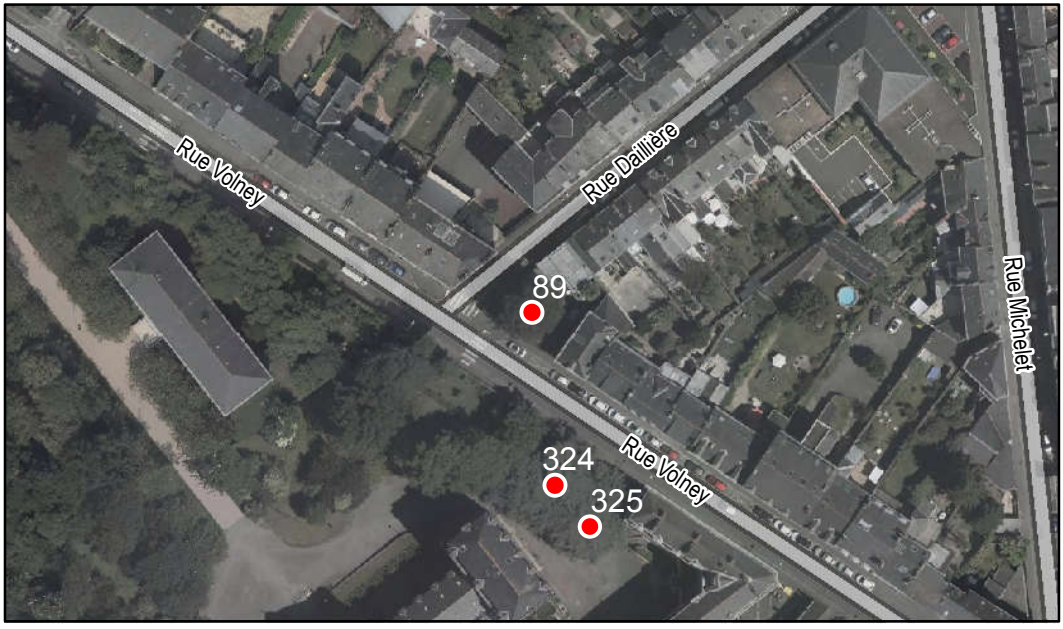


Espèce : Érable

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 99

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

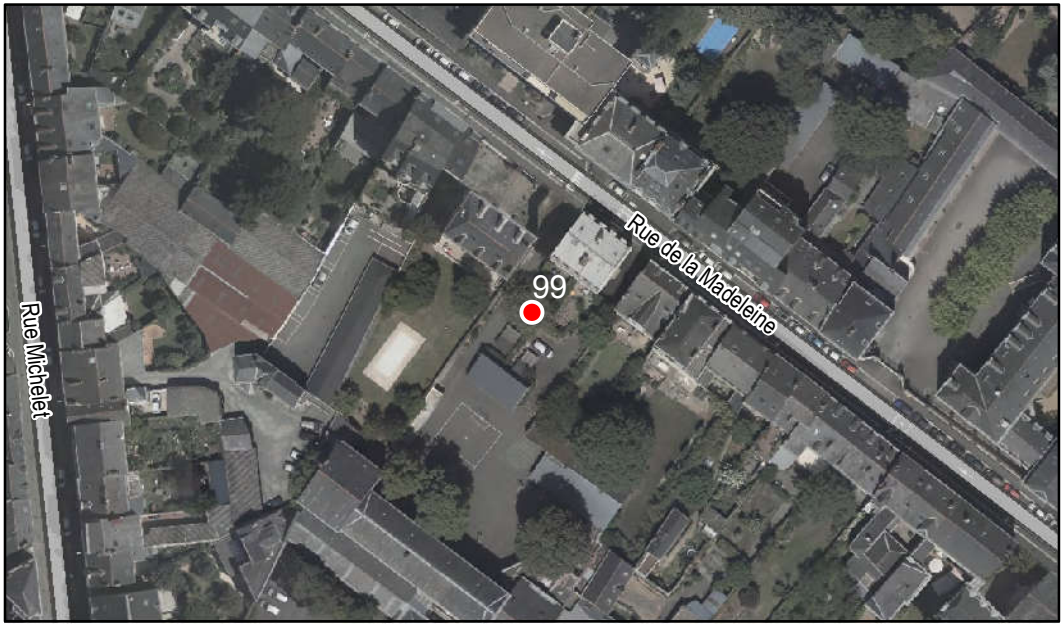


Espèce : Magnolia

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 100

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

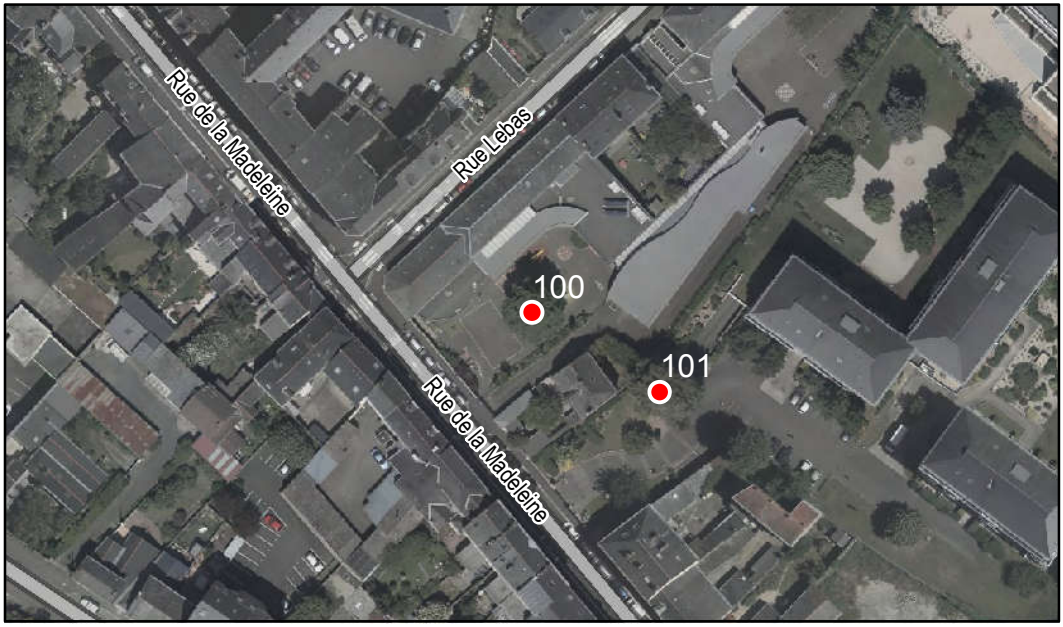


Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 101

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

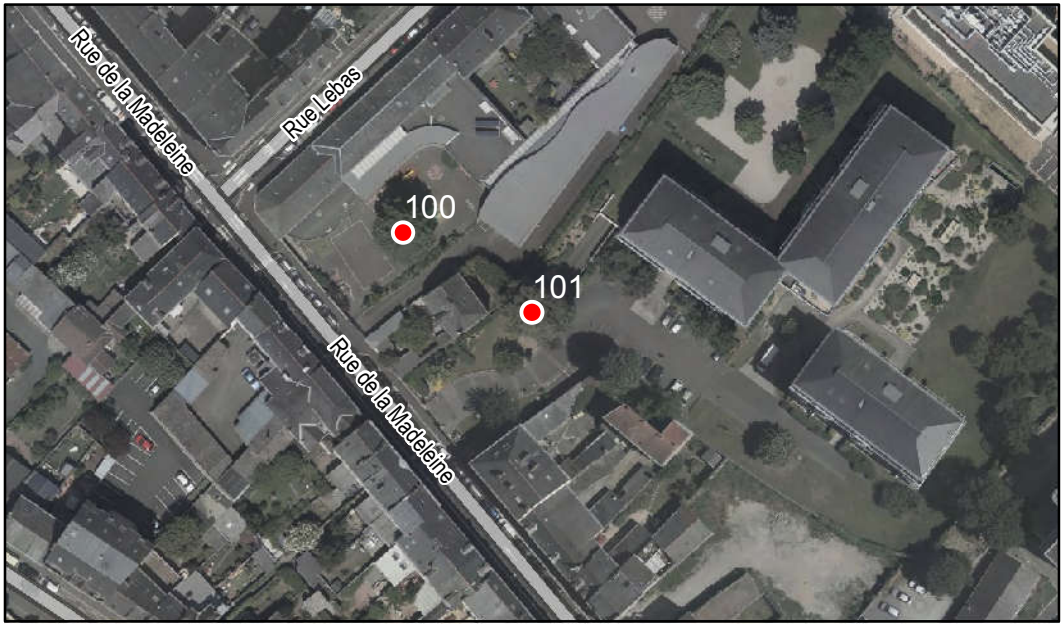


Espèce : Chêne vert

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 105

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

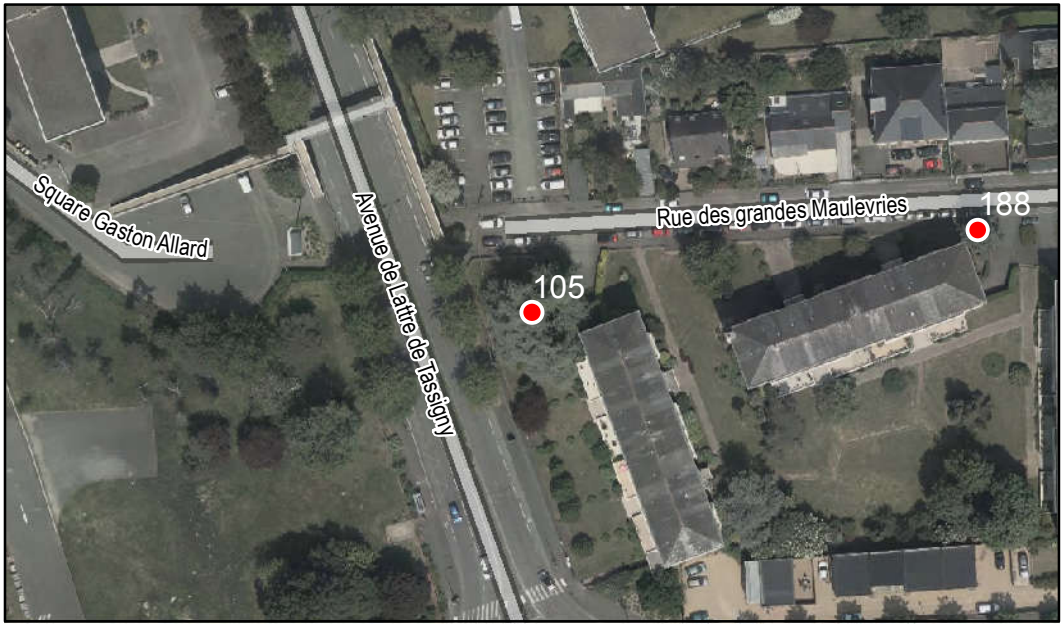


Espèce : Cèdre

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace privé

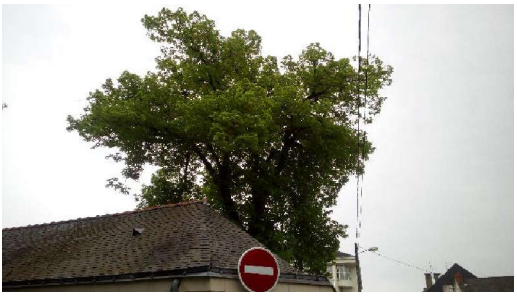
Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 110

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

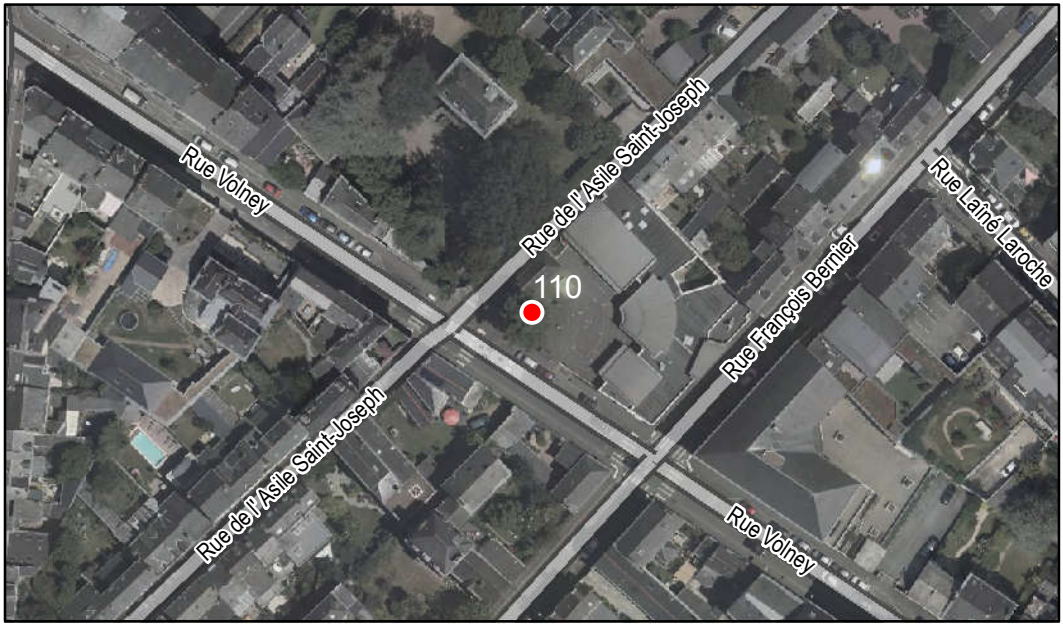


Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 186

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

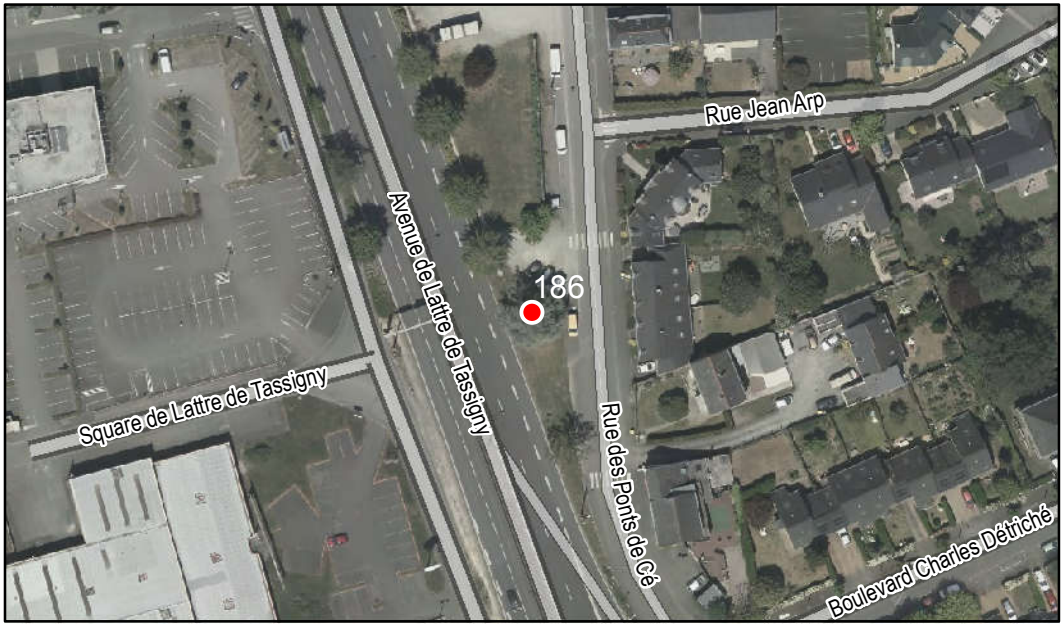


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 188

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

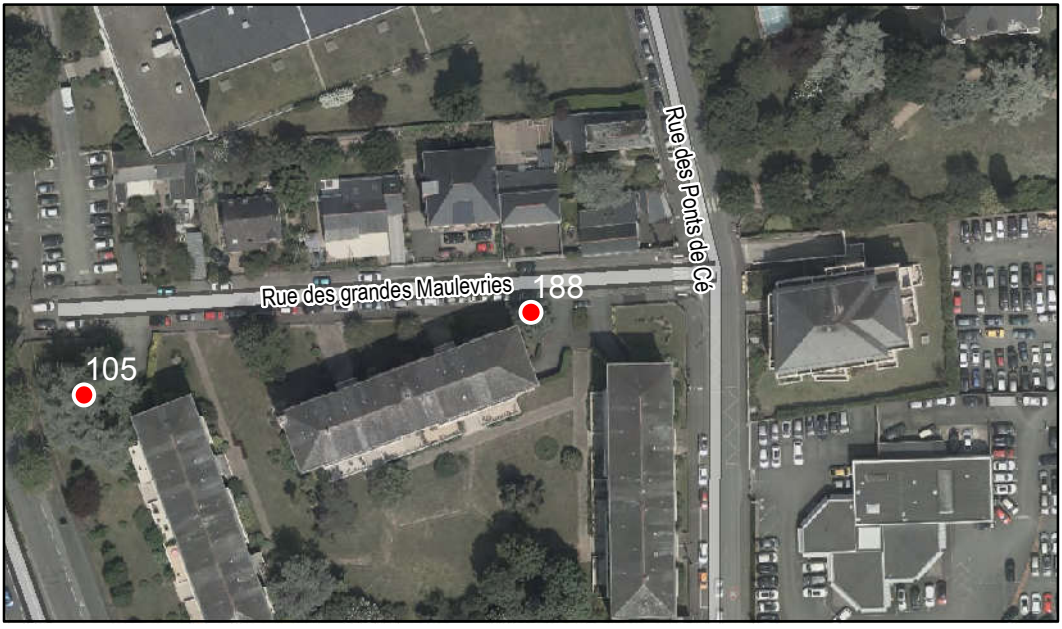


Espèce : Cyprès de l'Arizona

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

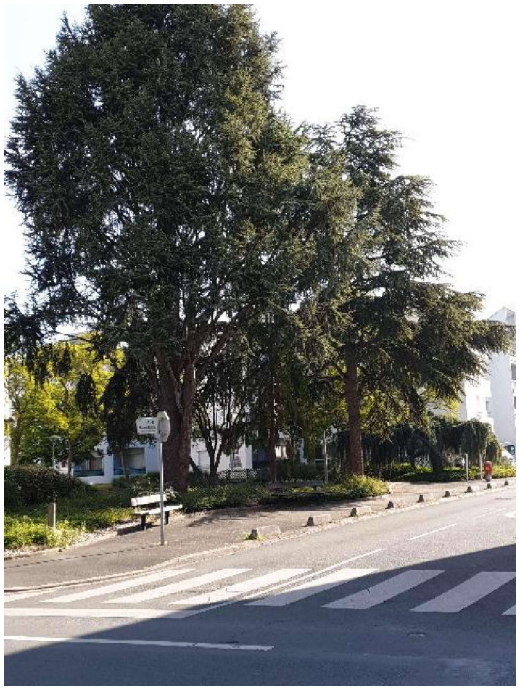
Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 189

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

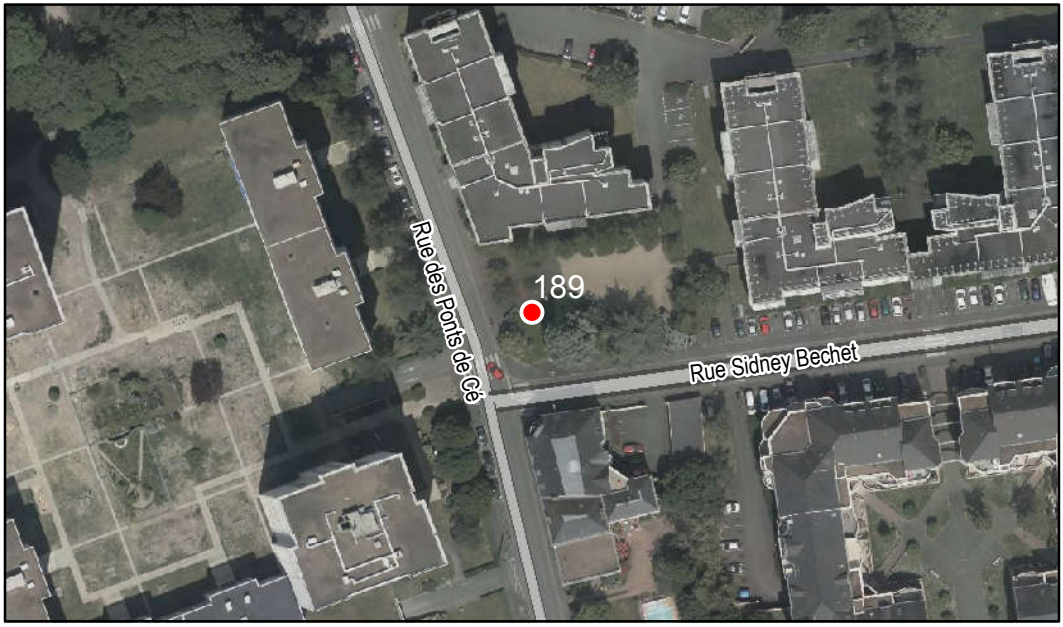


Espèce : Cèdre et autre

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 190

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

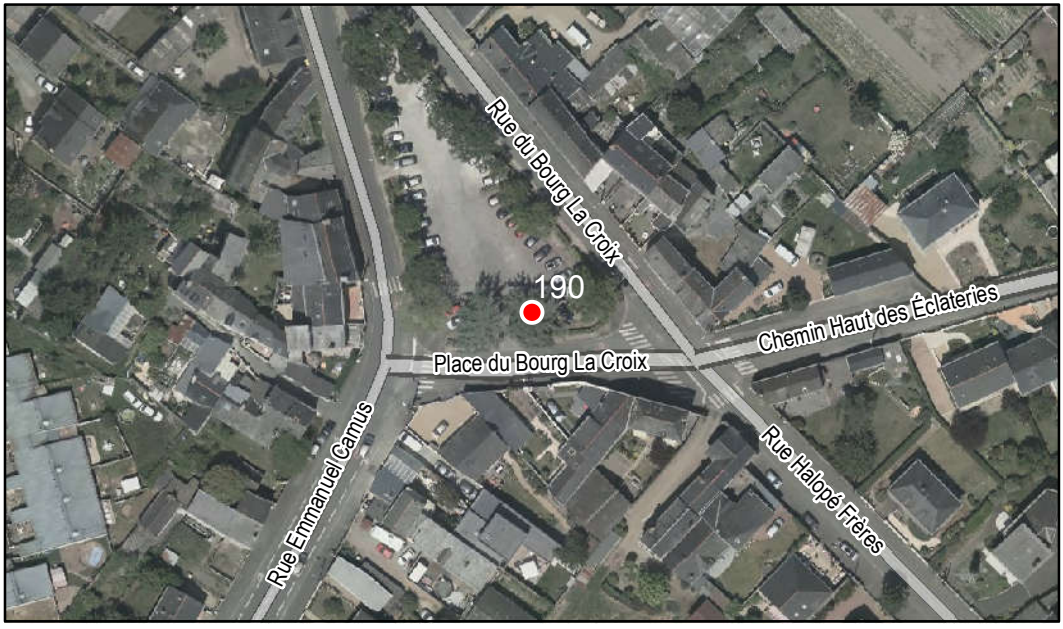


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 191

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

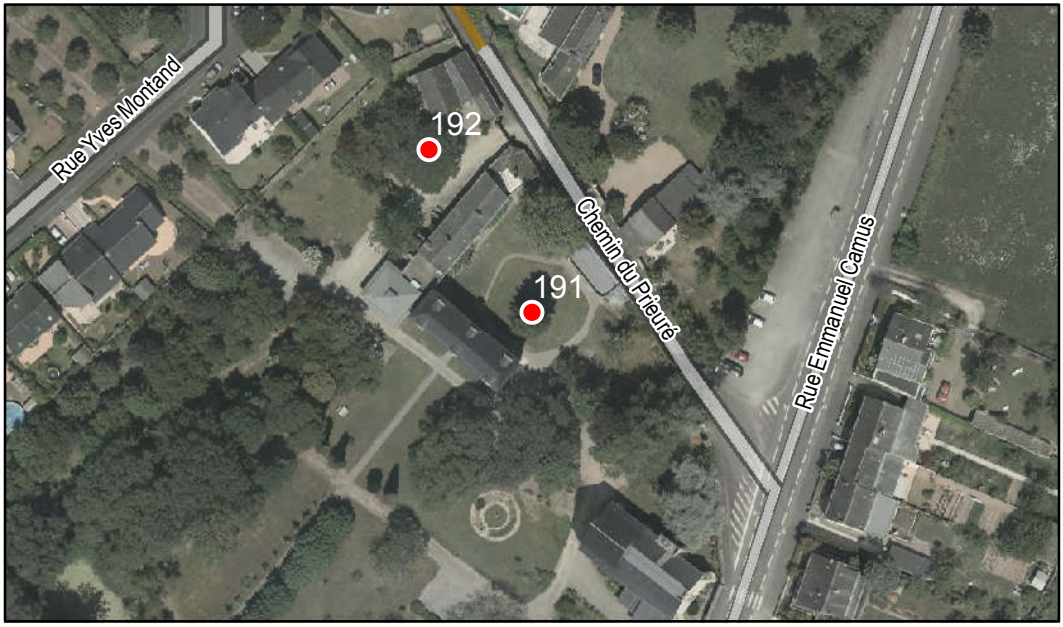


Espèce : Sapin d'Andalousie

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 192

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

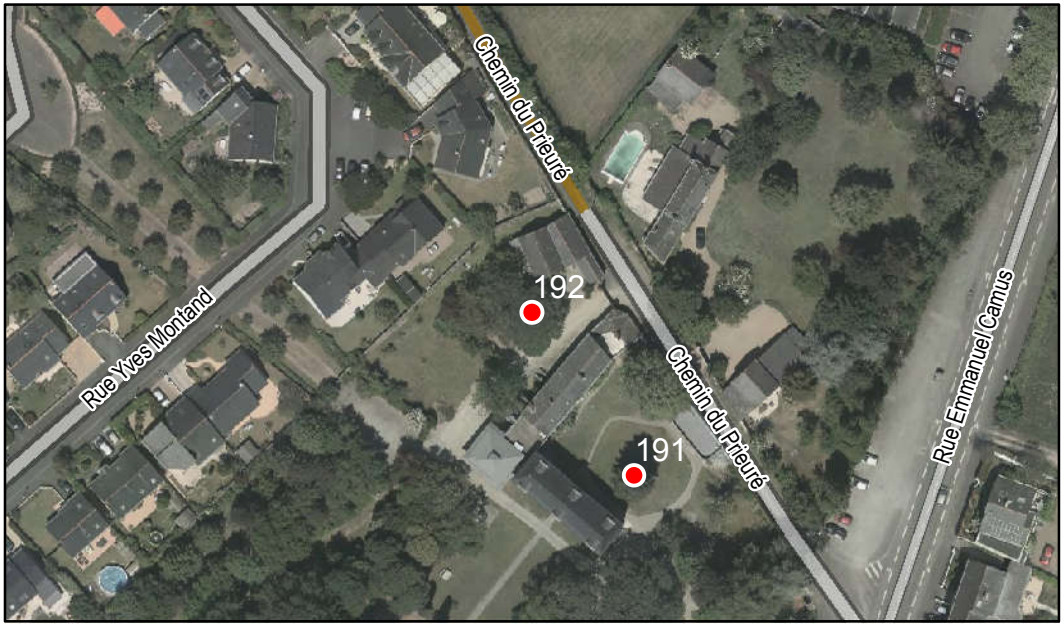


Espèce : Pin

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 262

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

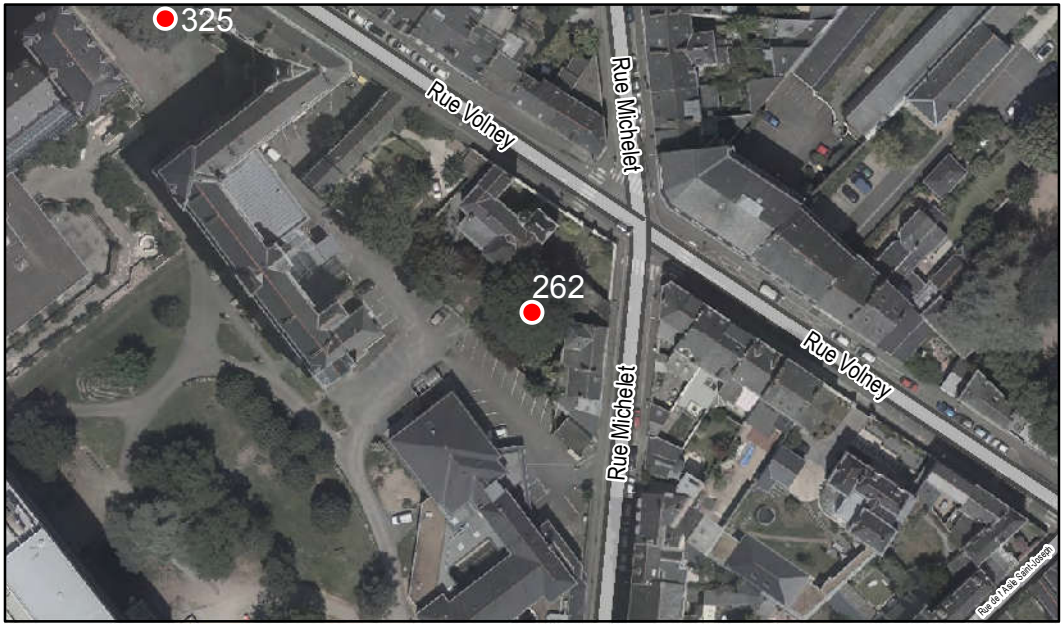


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

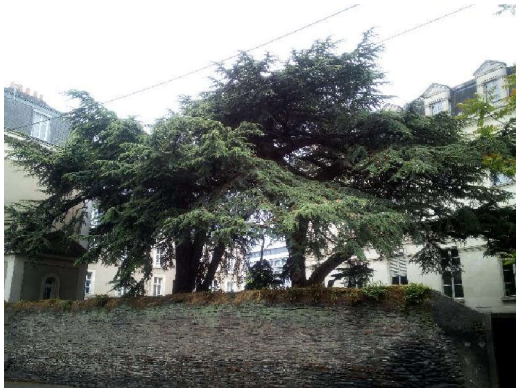
Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 324

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 325

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

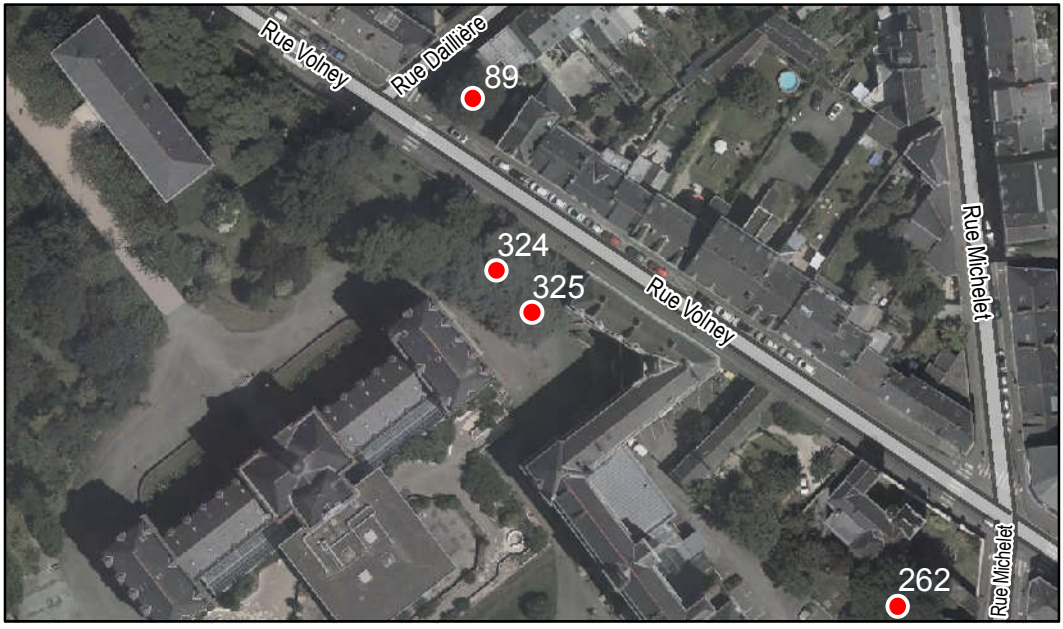


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 355

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

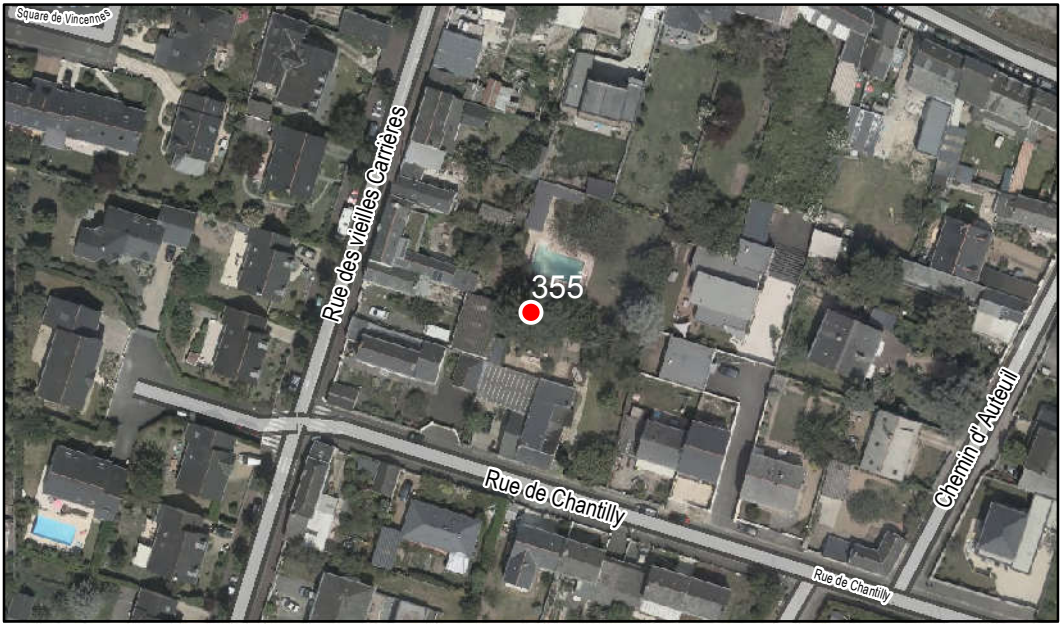


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 359

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

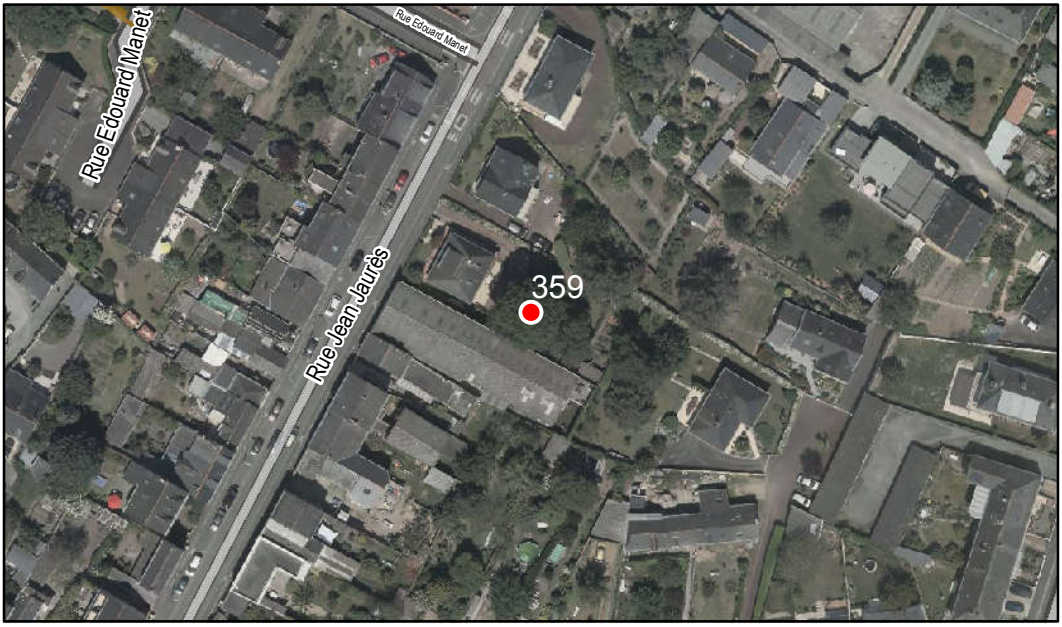


Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 360

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

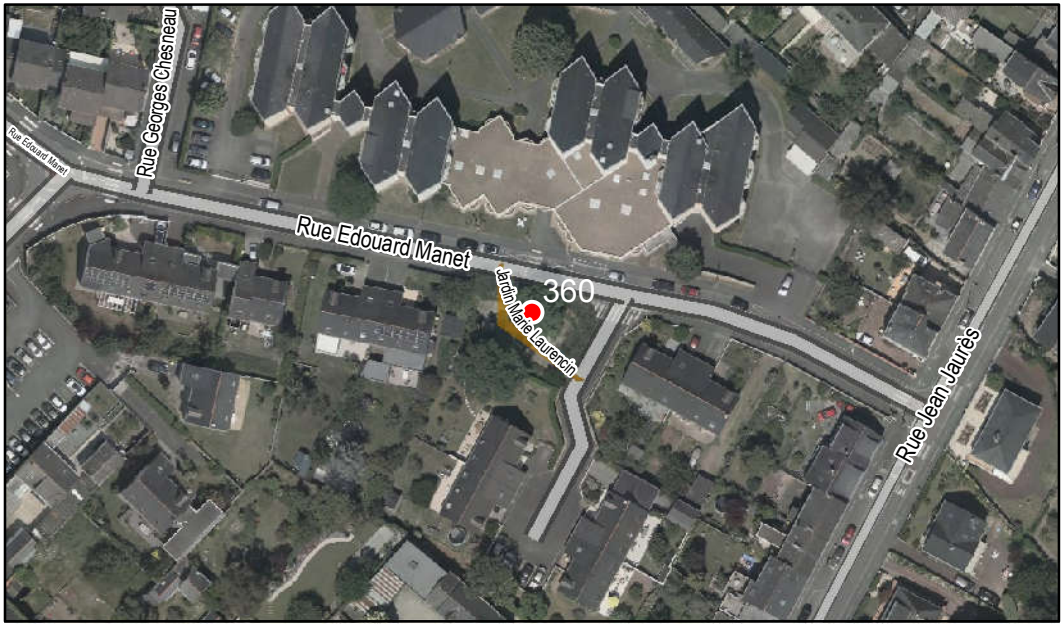


Espèce : Chêne

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 369

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

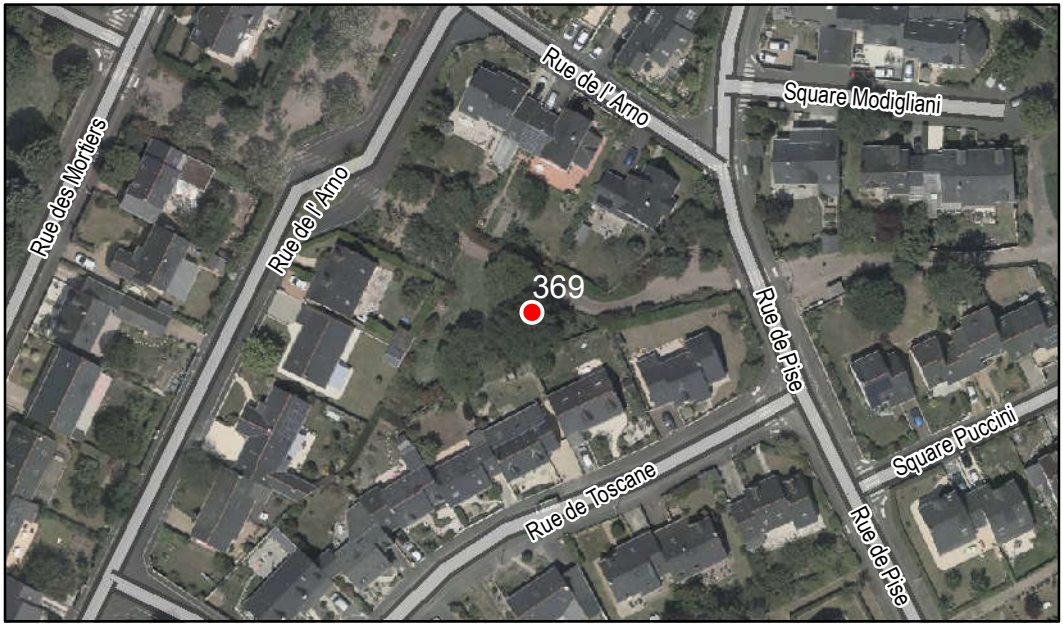


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 395

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

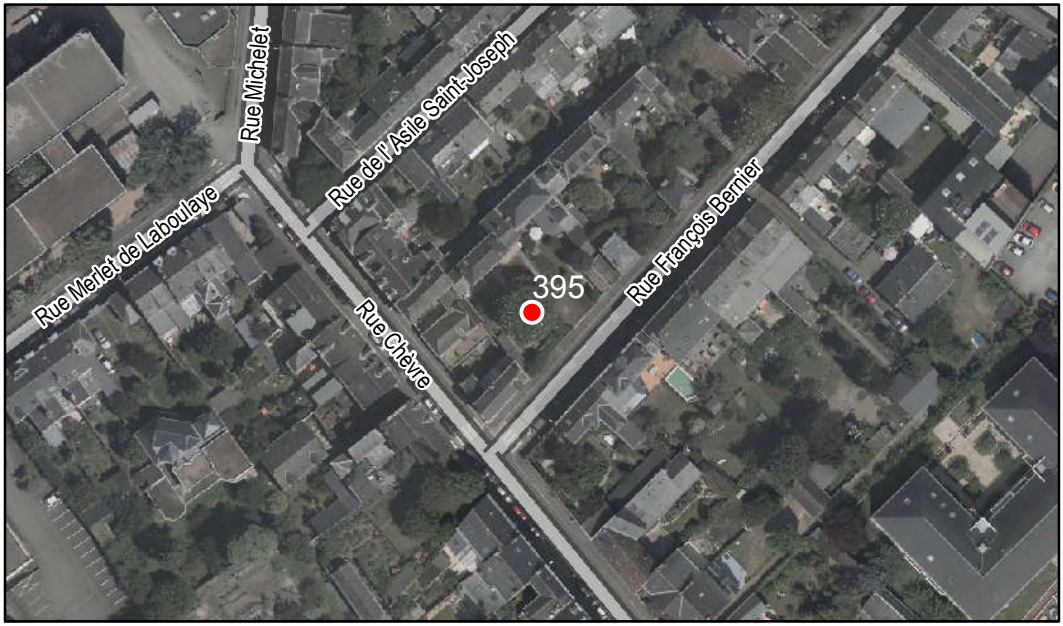


Espèce : Magnolia

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 464

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

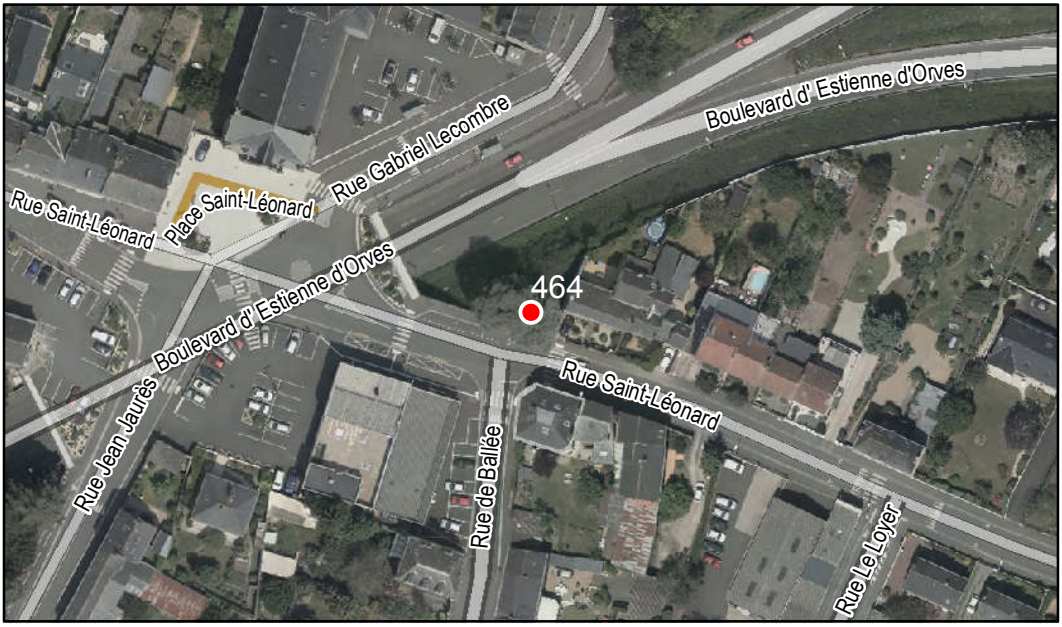


Espèce : Cèdre

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 465

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

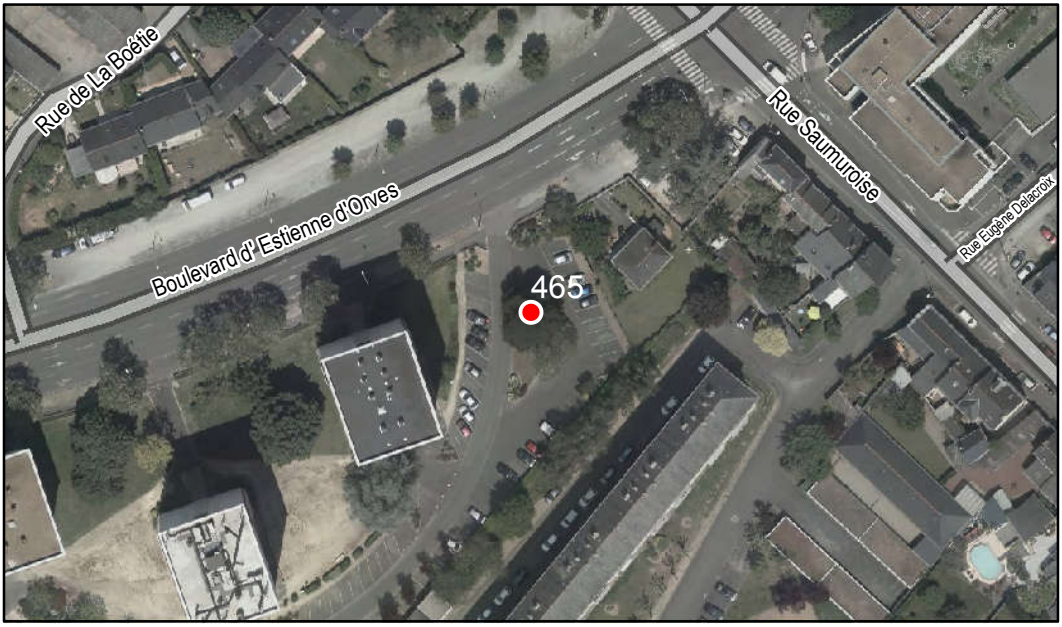


Espèce : Pin

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 466

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

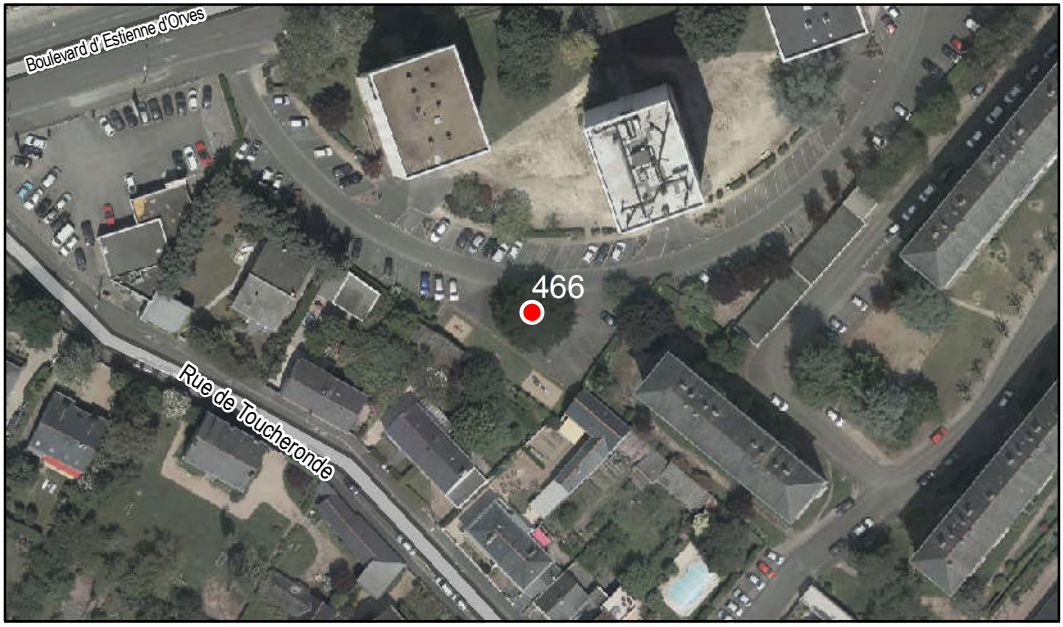


Espèce : Pin

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 468

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

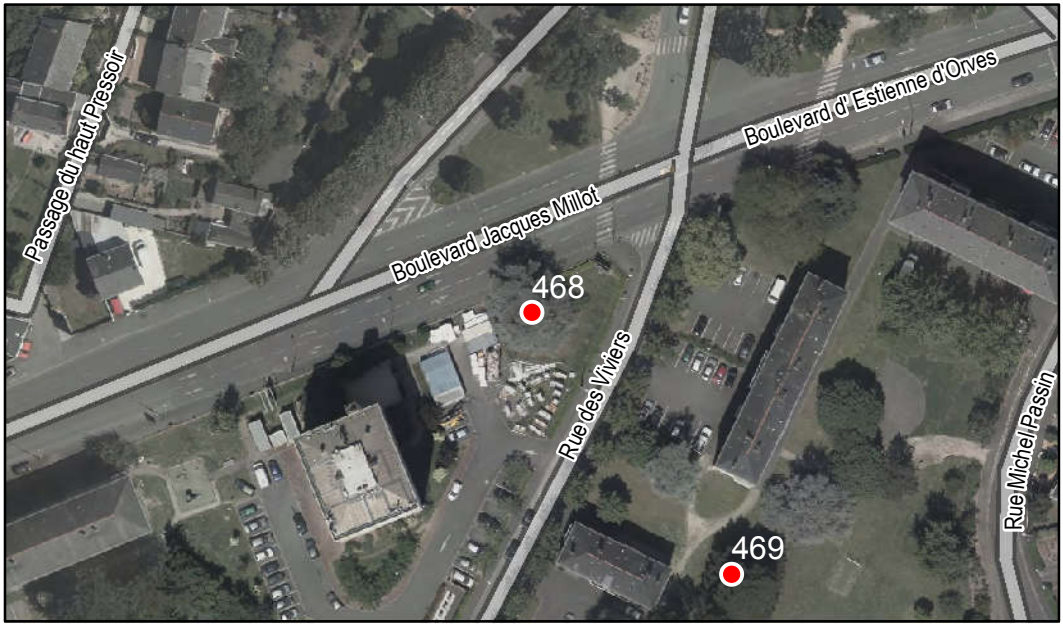


Espèce : Cèdre

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace privé

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 469

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

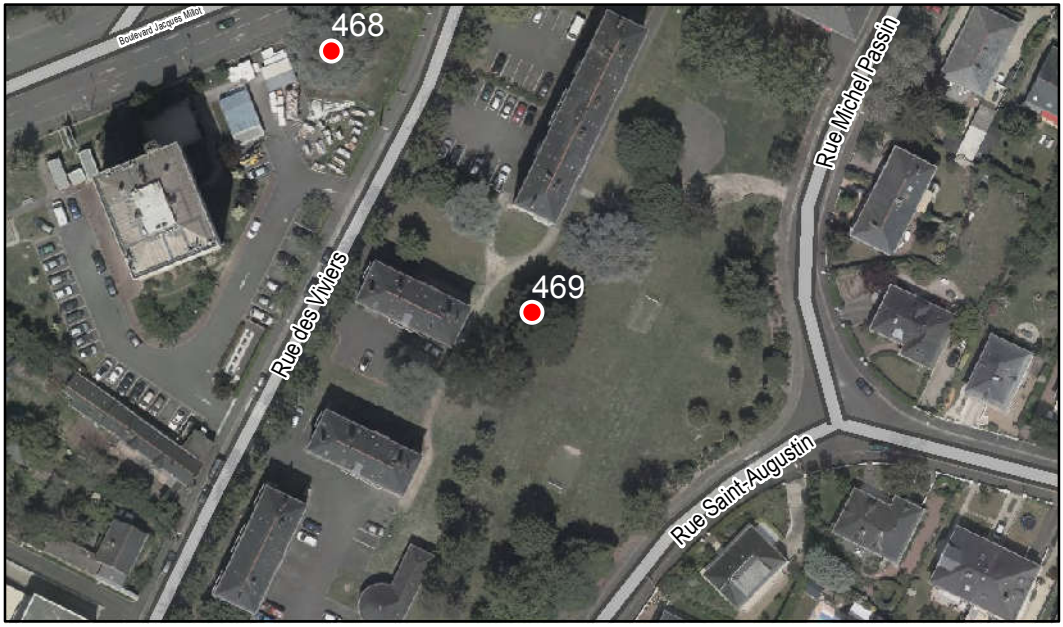


Espèce : Pin

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 475

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 476

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 491

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

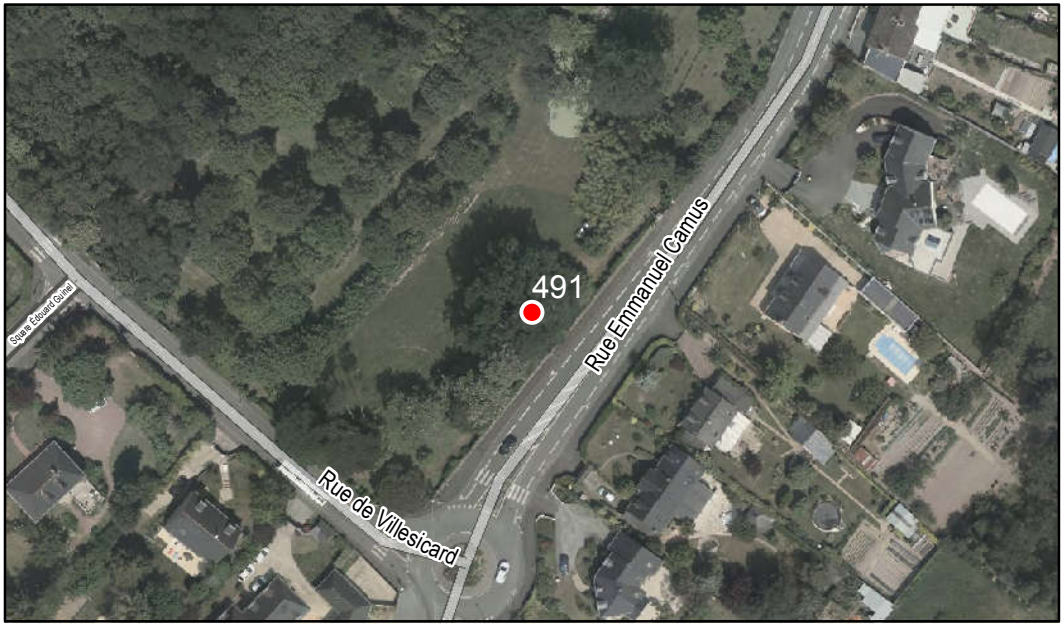


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 503

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

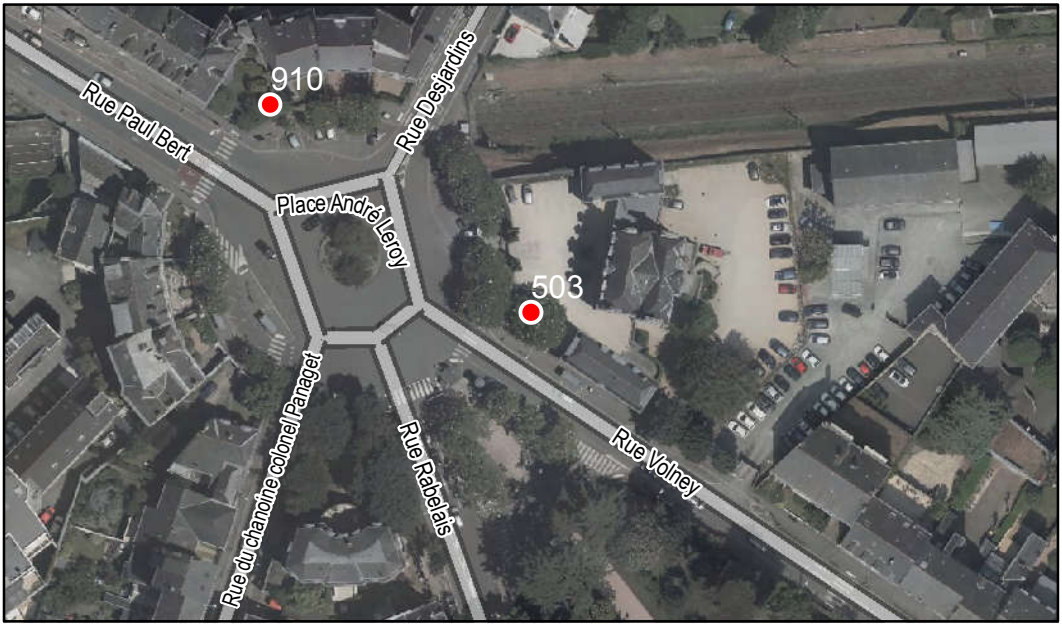


Espèce : Magnolia

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 553

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

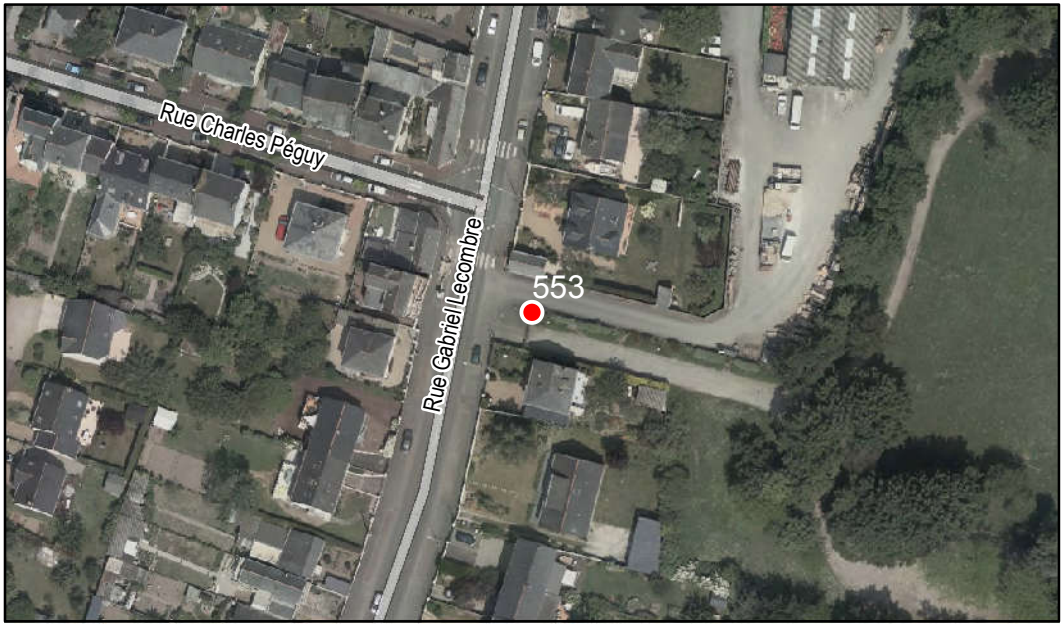


Espèce : Magnolia

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 554

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

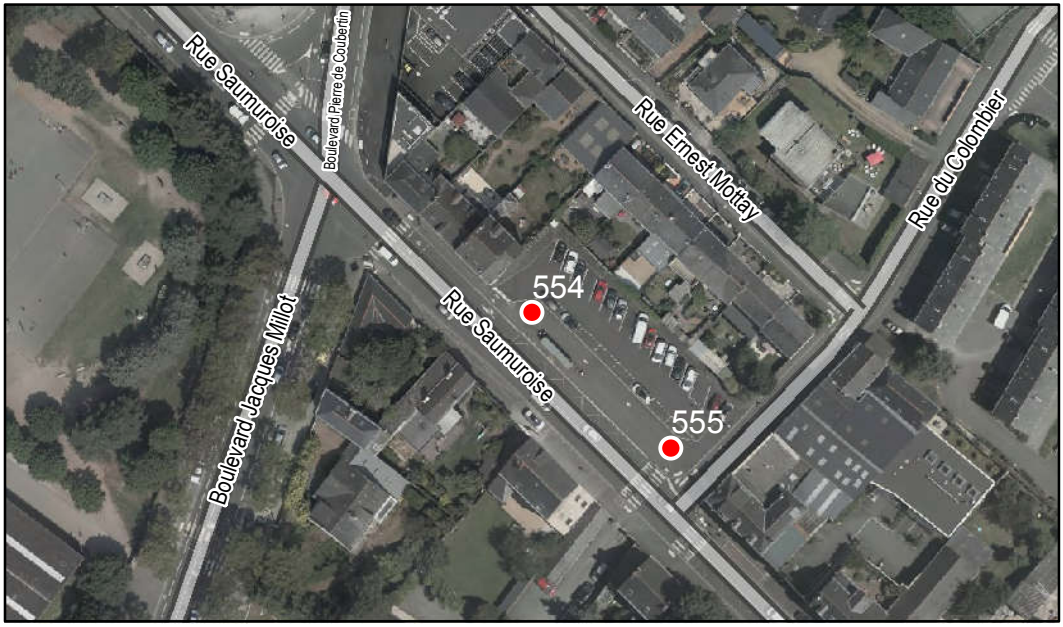


Espèce : Sophora du Japon

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 555

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

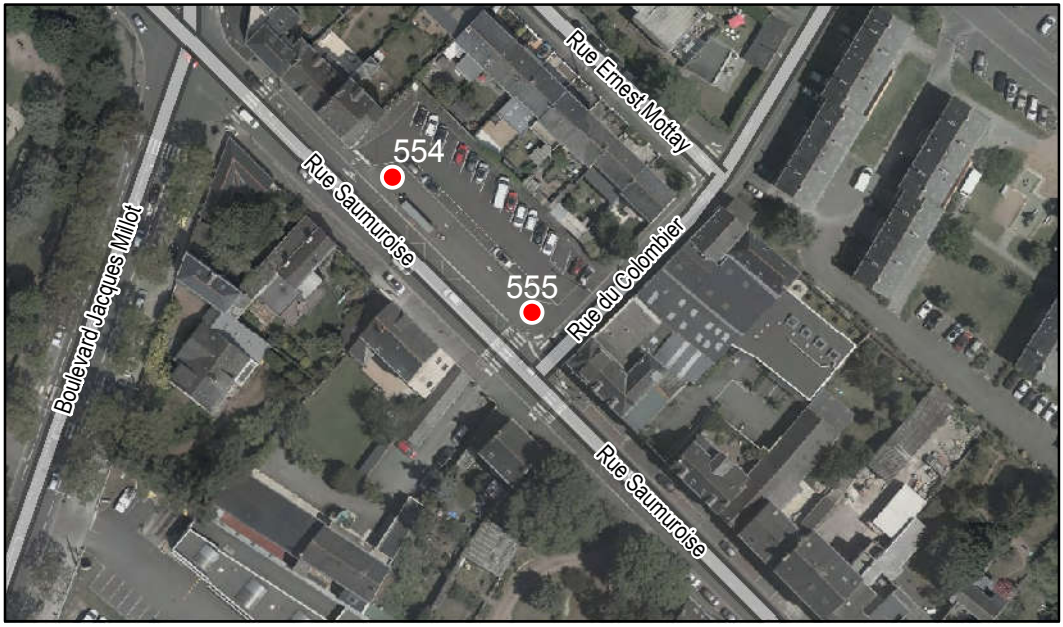


Espèce : Erable

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 562

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

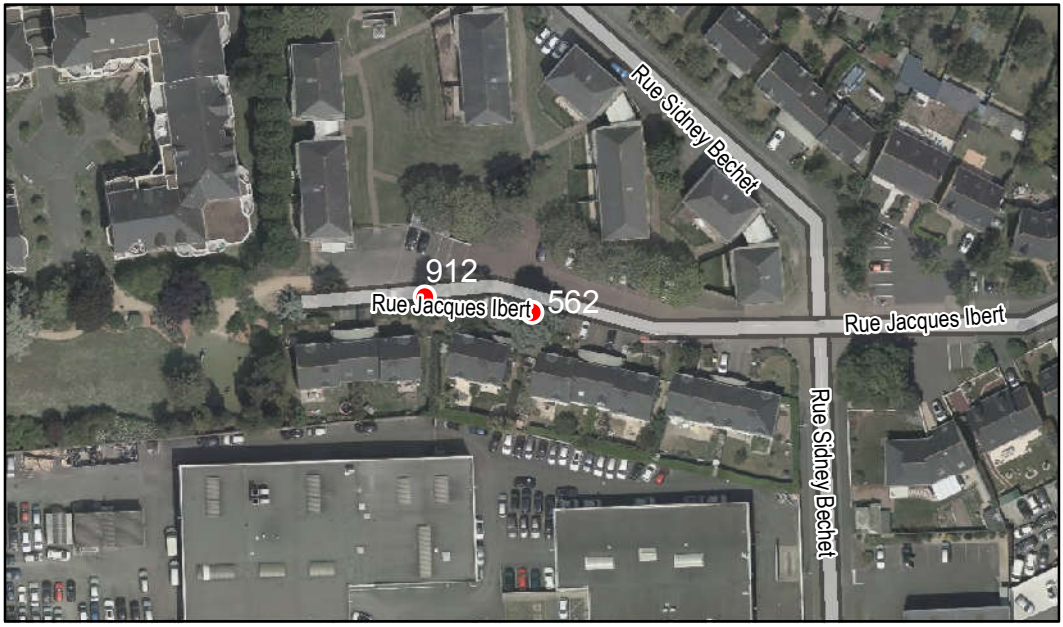


Espèce : Cèdre fastigié

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 912

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

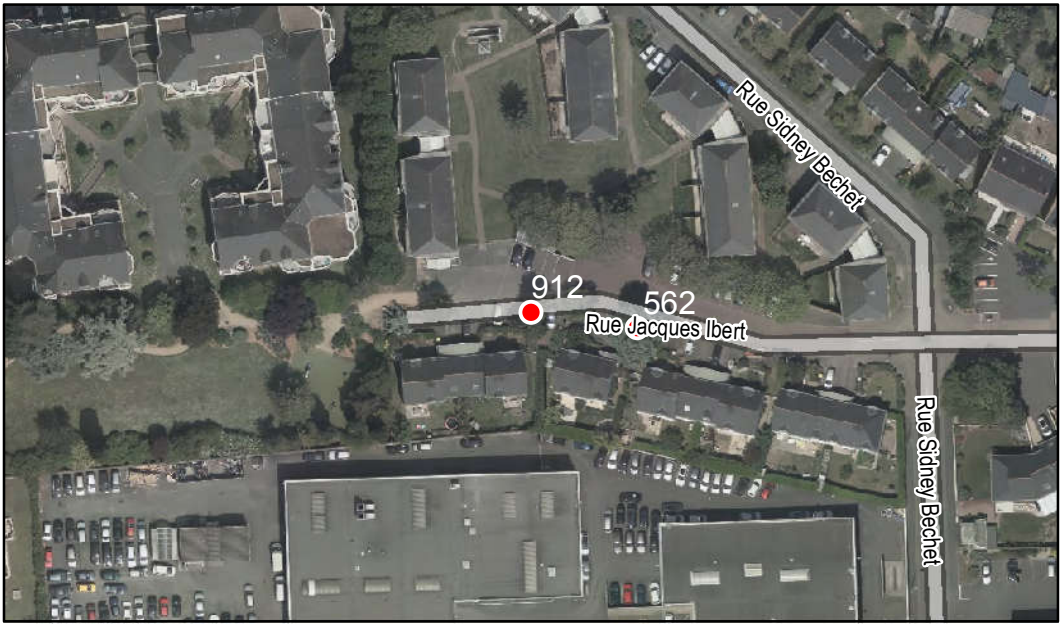


Espèce : Calocèdre panaché

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

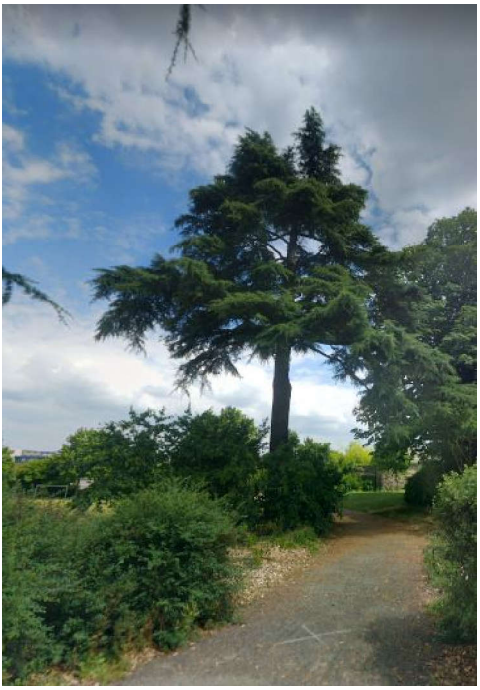
Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 913

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

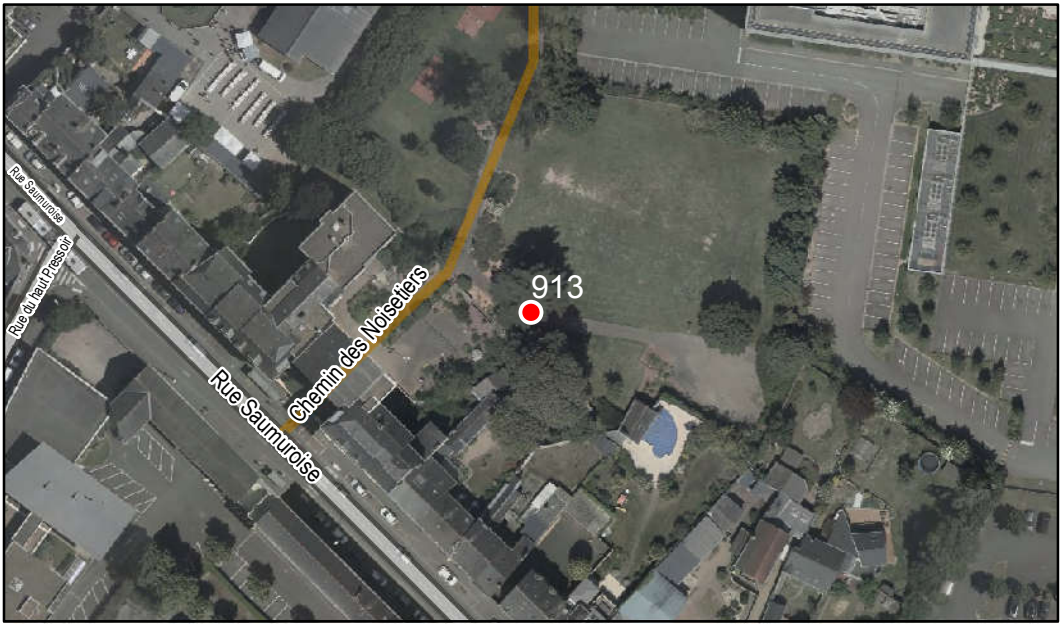


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 914

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

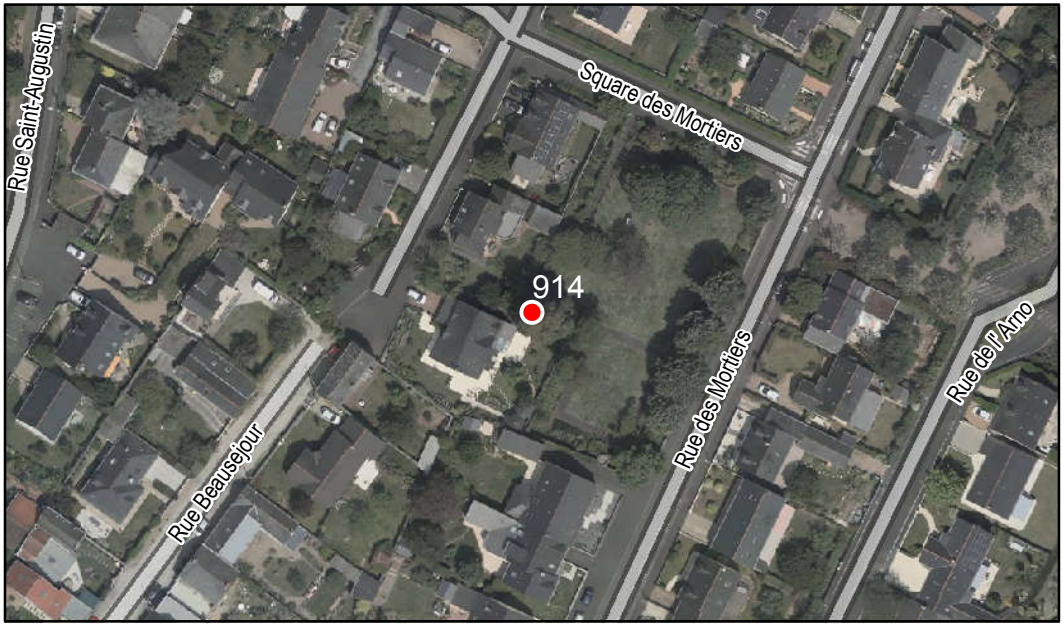


Espèce : Séquoia

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Justices - Madeleine - Saint-Léonard



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 47

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Séquoïa

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
La Roseraie



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 49

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

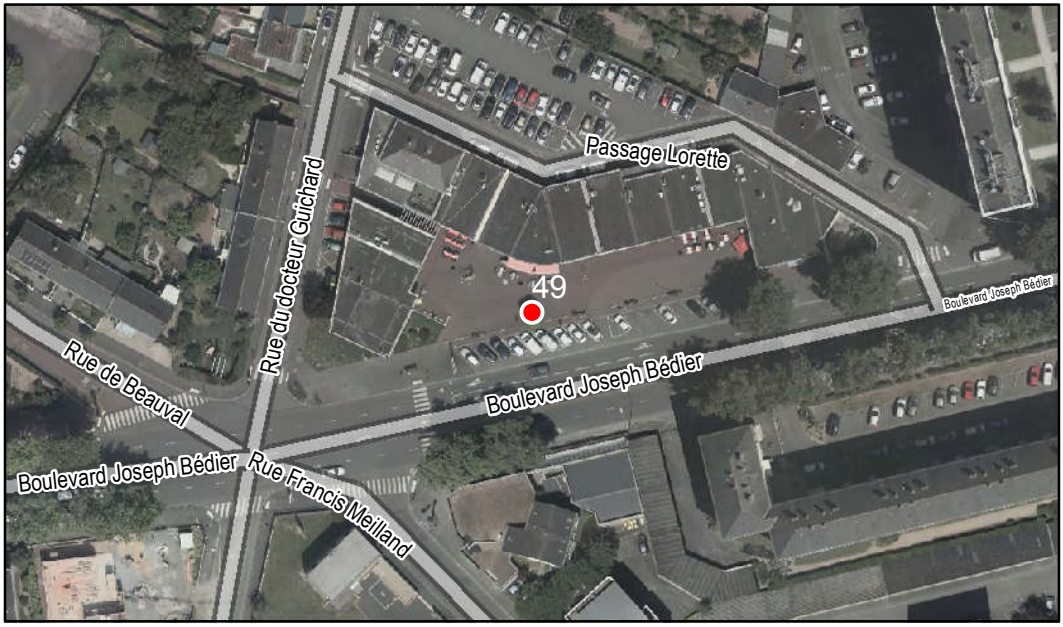


Espèce : Sophora

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
La Roseraie



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 227

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

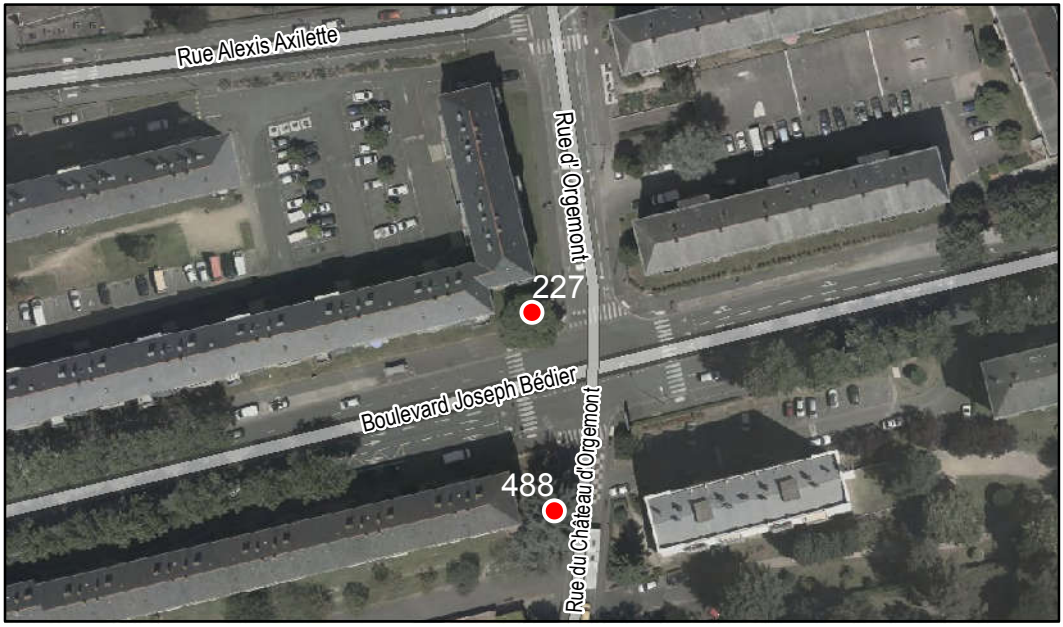


Espèce : Marronnier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
La Roseraie



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 486

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

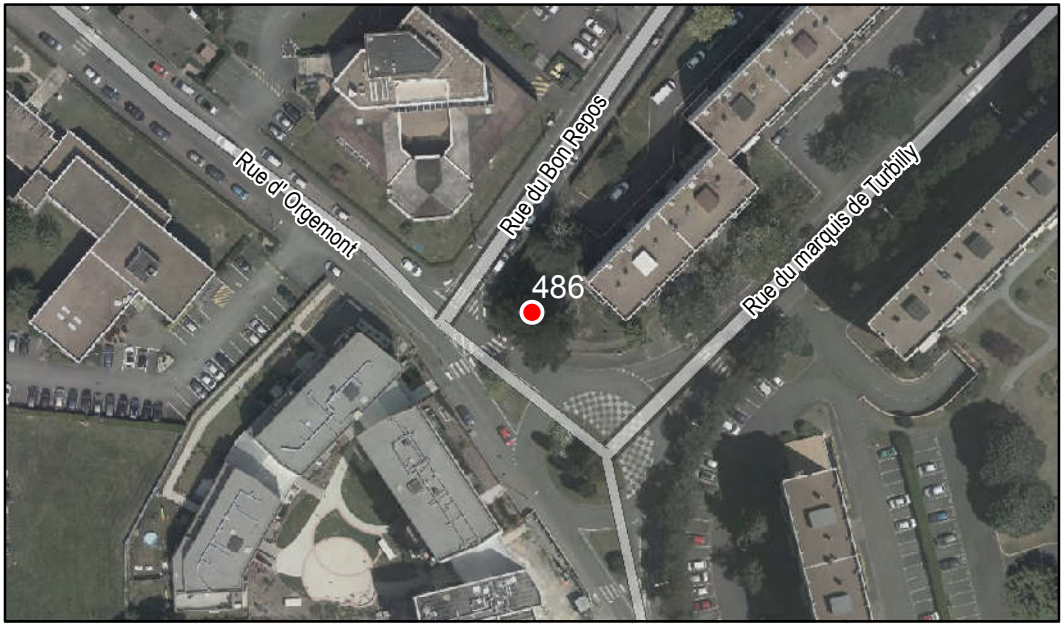


Espèce : Pin

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
La Roseraie



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 488

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

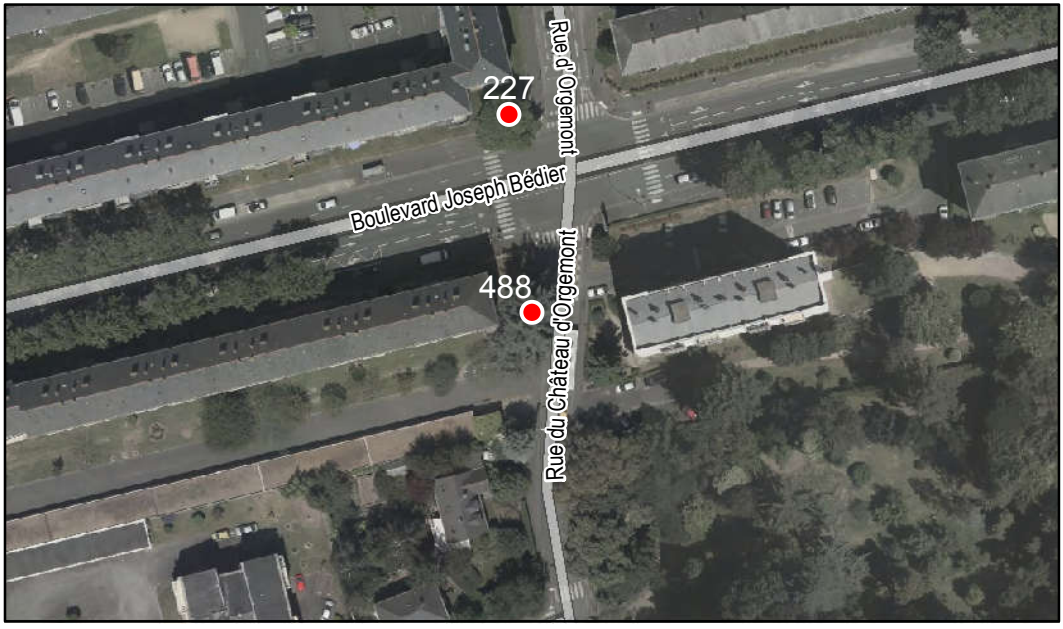


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
La Roseraie



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 489

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

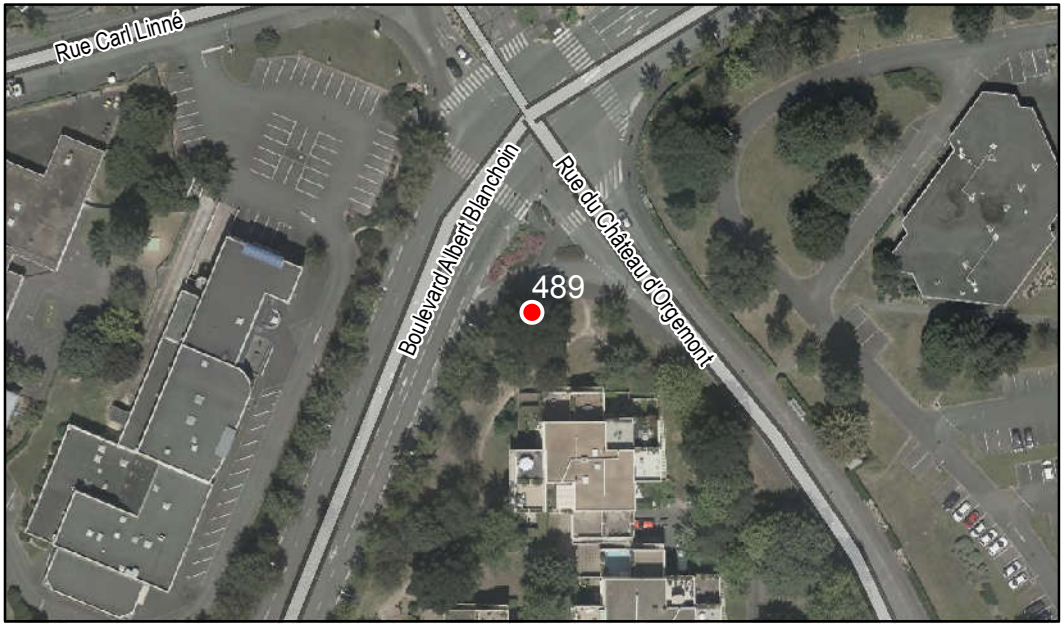


Espèce : Pin

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
La Roseraie



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 492

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

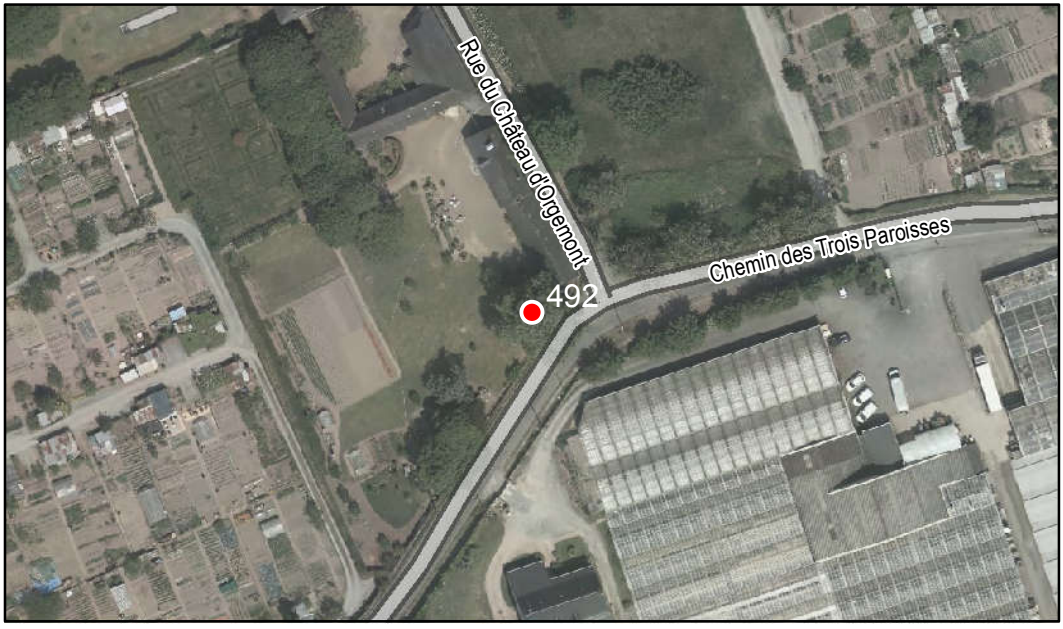


Espèce : Platane

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
La Roseraie



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 497

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

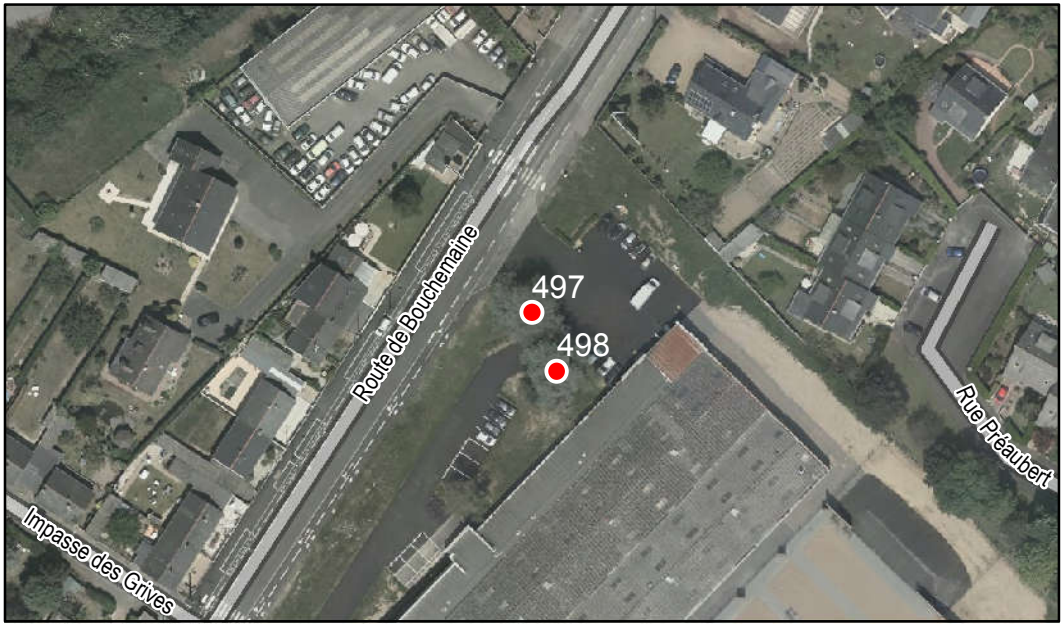


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
La Roseraie



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 498

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
La Roseraie



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 499

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

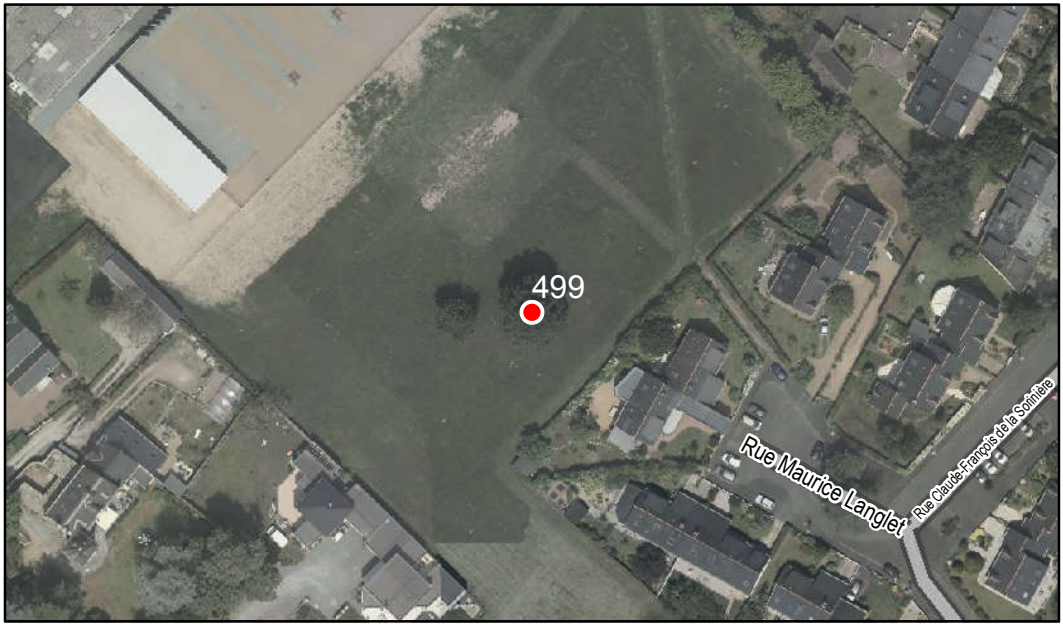


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
La Roseraie



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 519

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

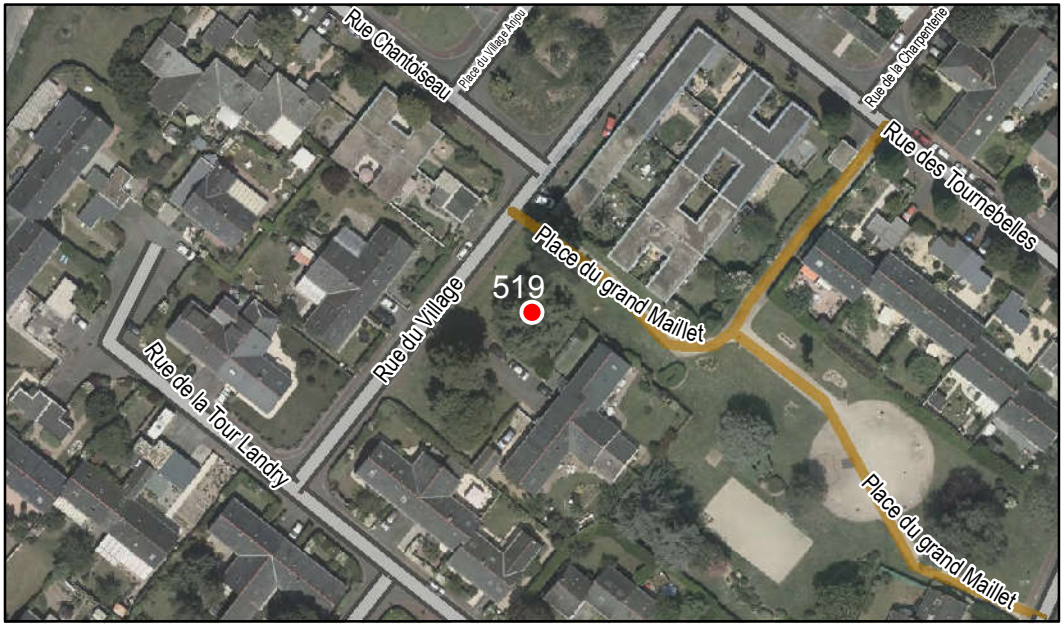


Espèce : Pin

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
La Roseraie



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 523

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

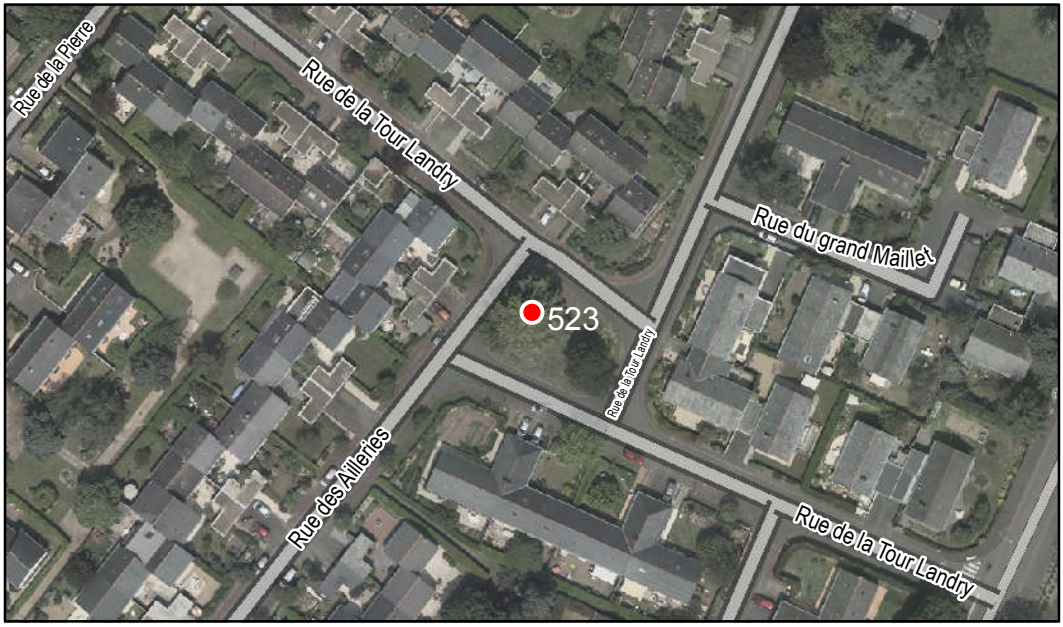


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
La Roseraie



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 556

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

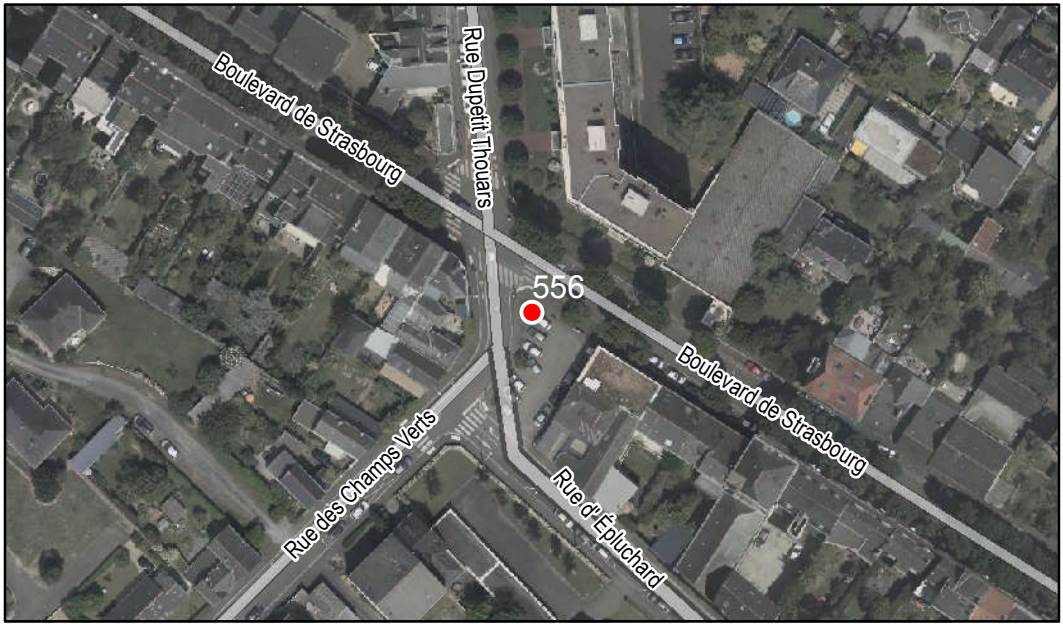


Espèce : Paulownia

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
La Roseraie



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 18

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

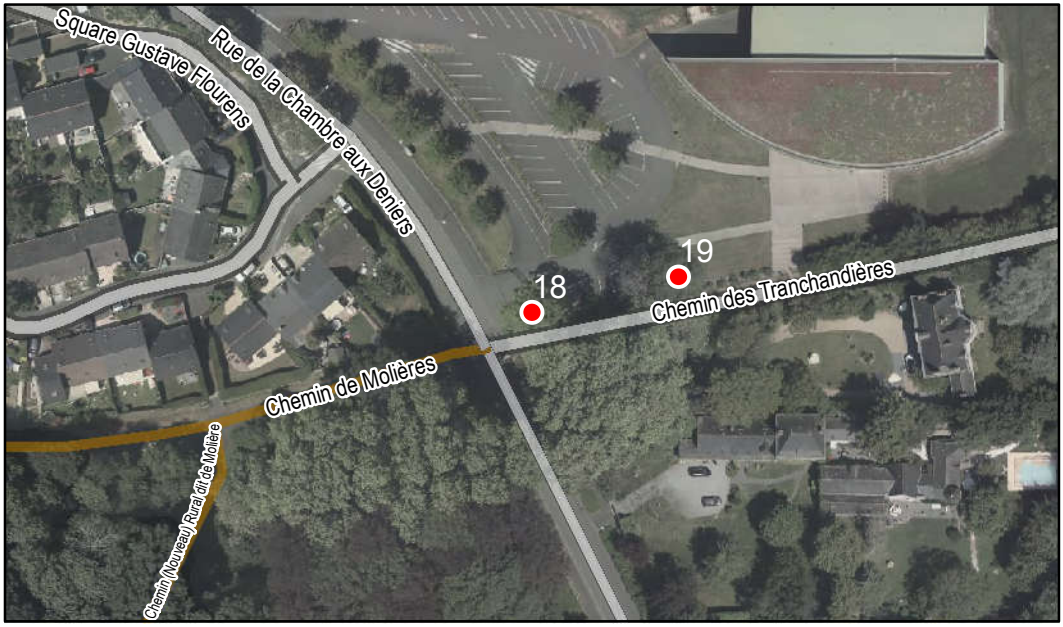


Espèce : Érable

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 19

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

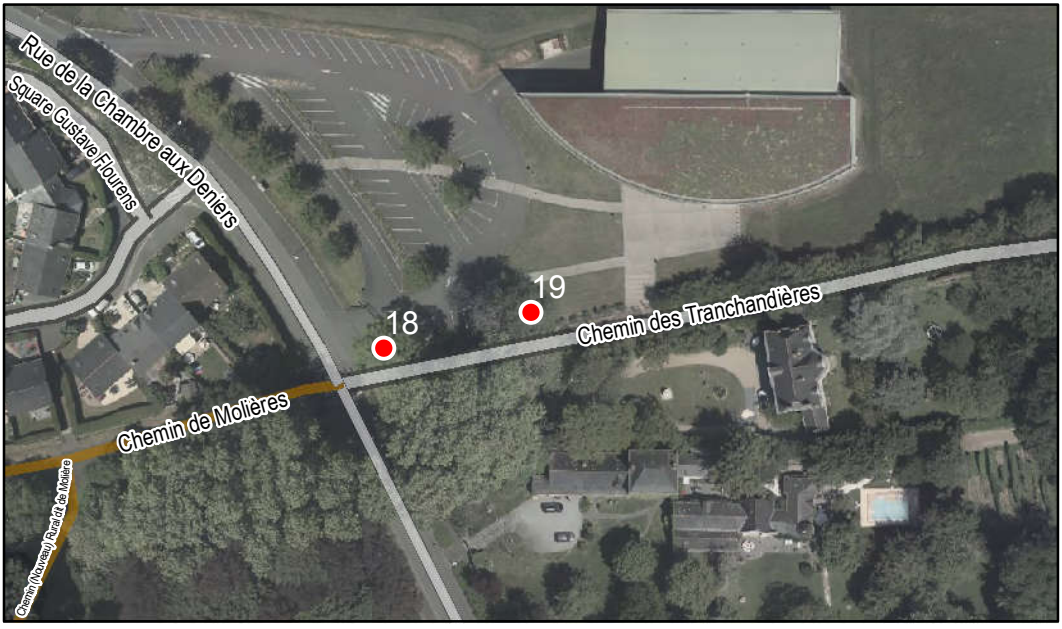


Espèce : Marronnier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 20

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

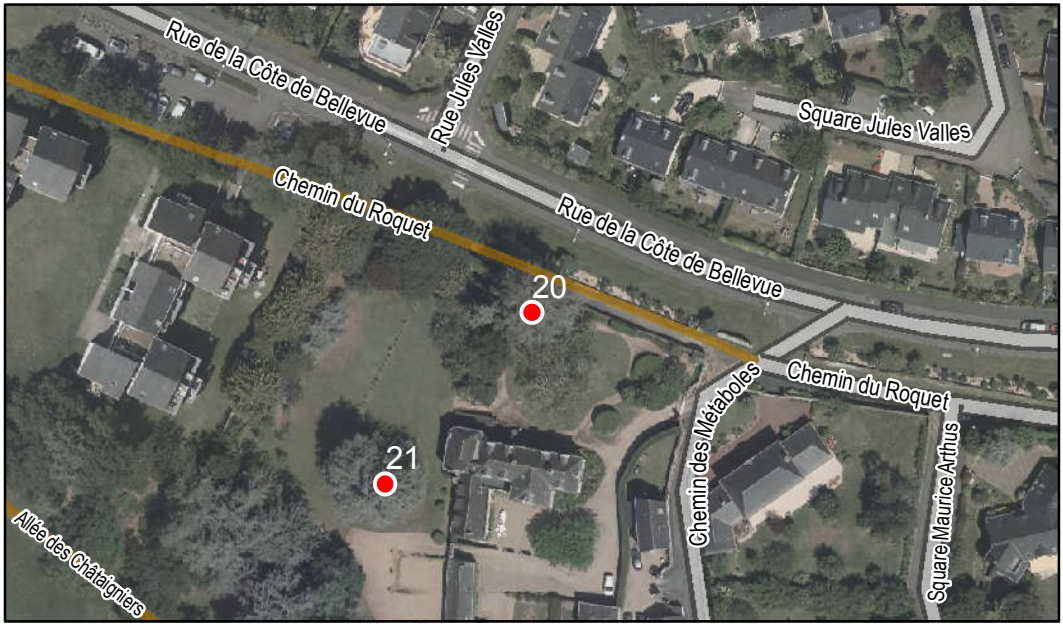


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 21

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

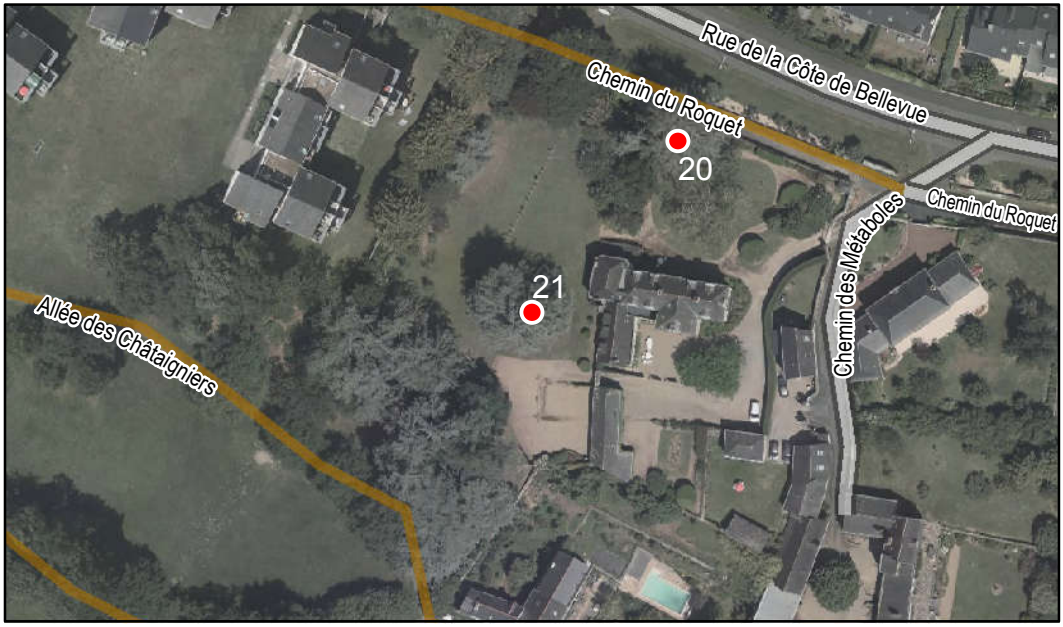


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 22

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

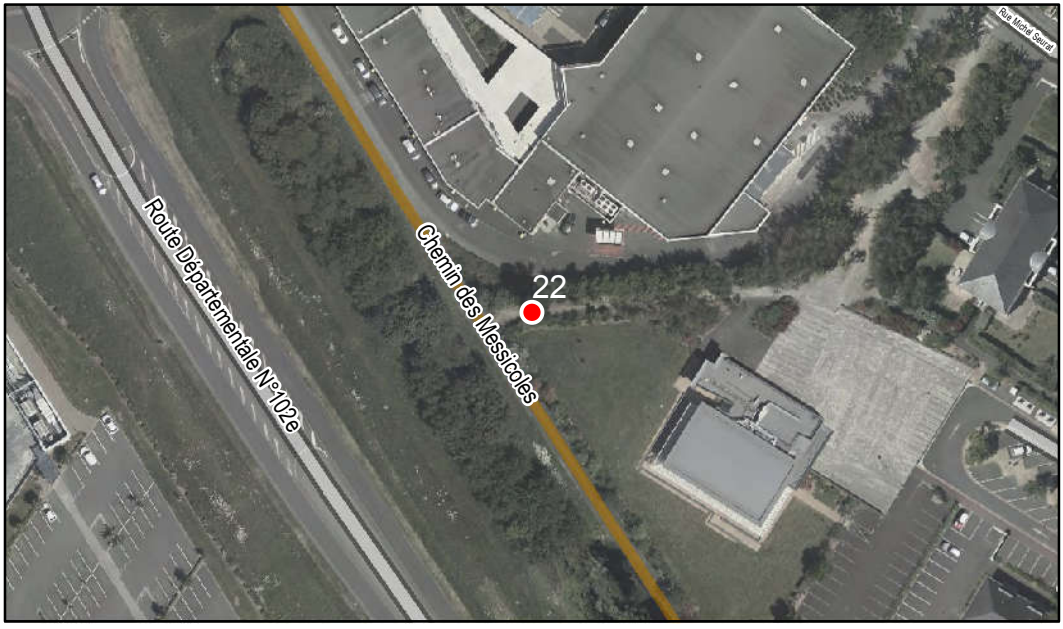


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 24

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

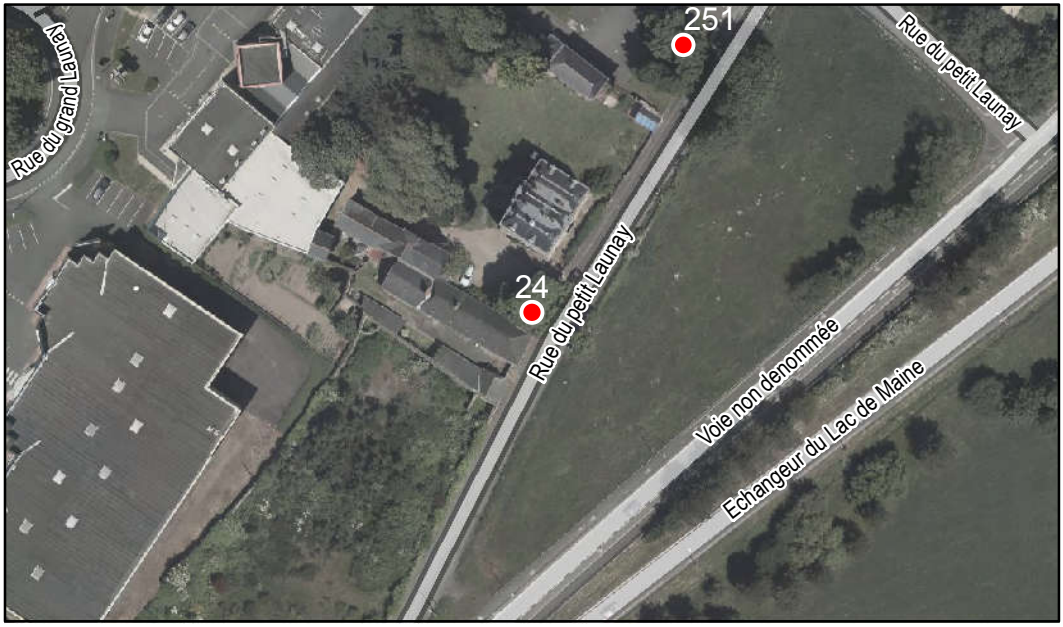


Espèce : Marronnier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

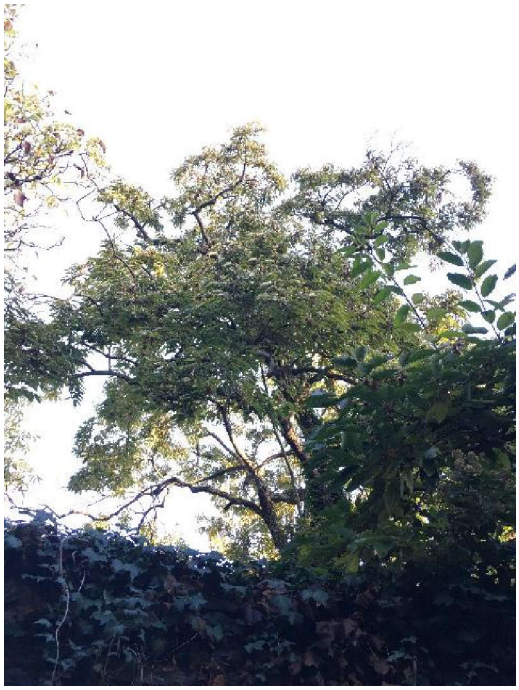
Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 26

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

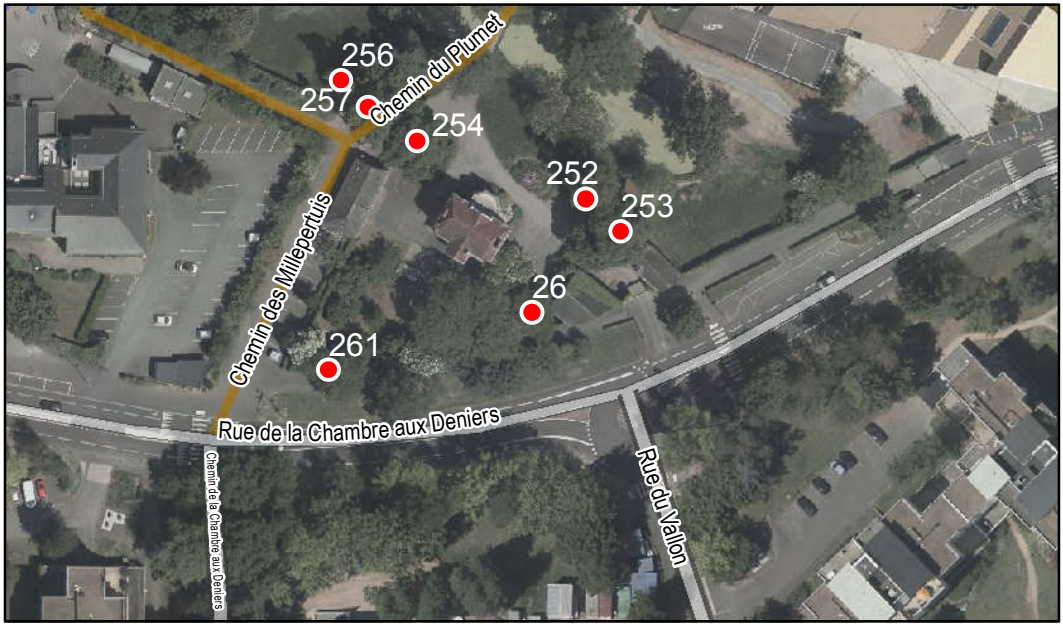


Espèce : Plaqueminier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 251

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

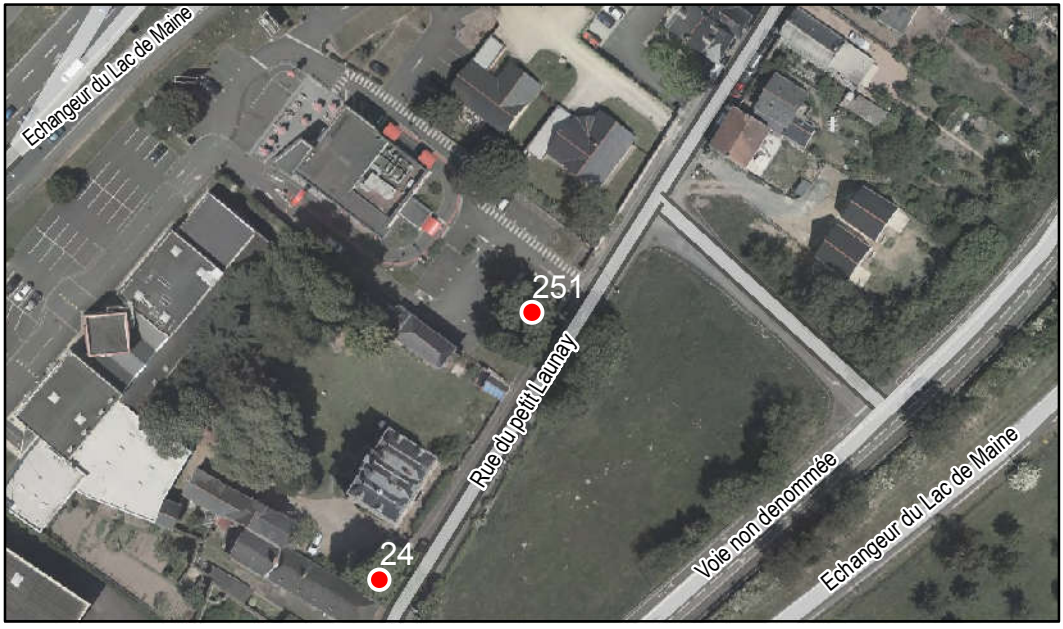


Espèce : Frene, Tilleul

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace privé

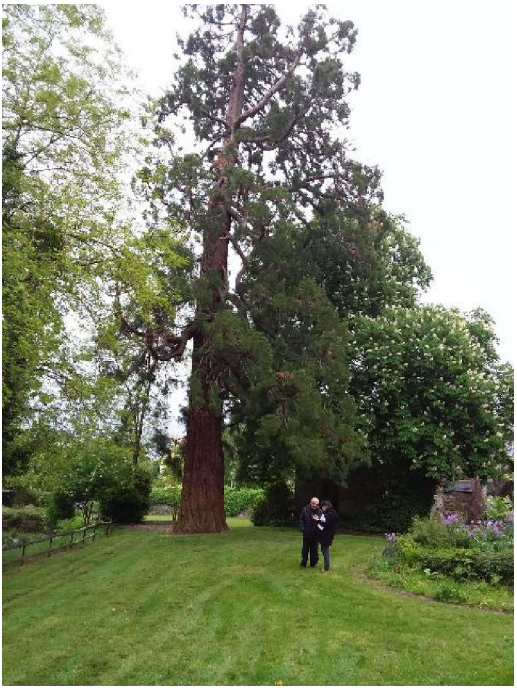
Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 252

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

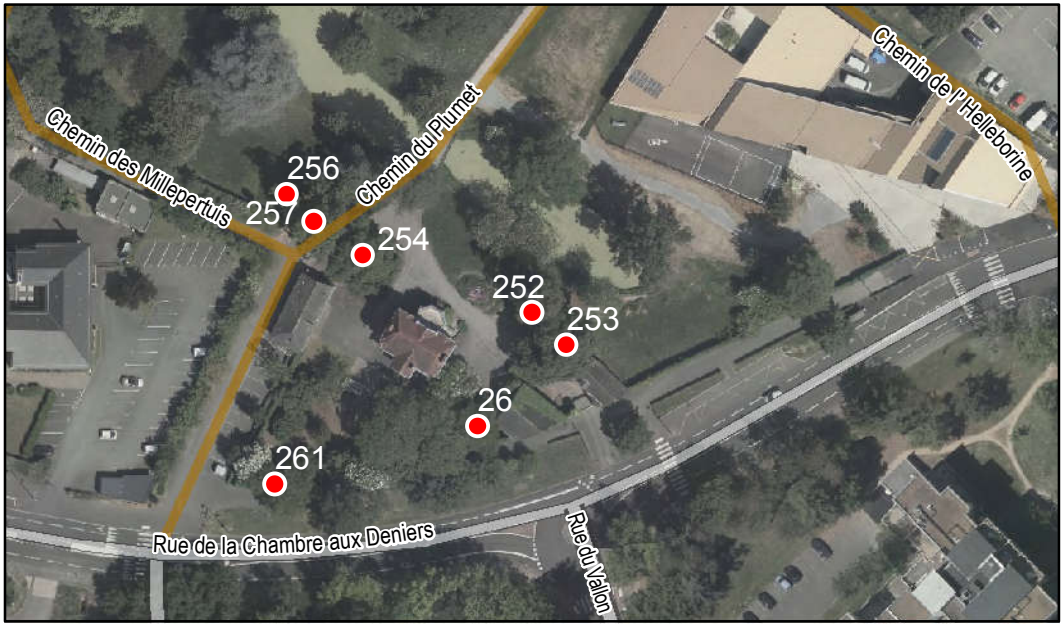


Espèce : Séquoïa

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 253

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

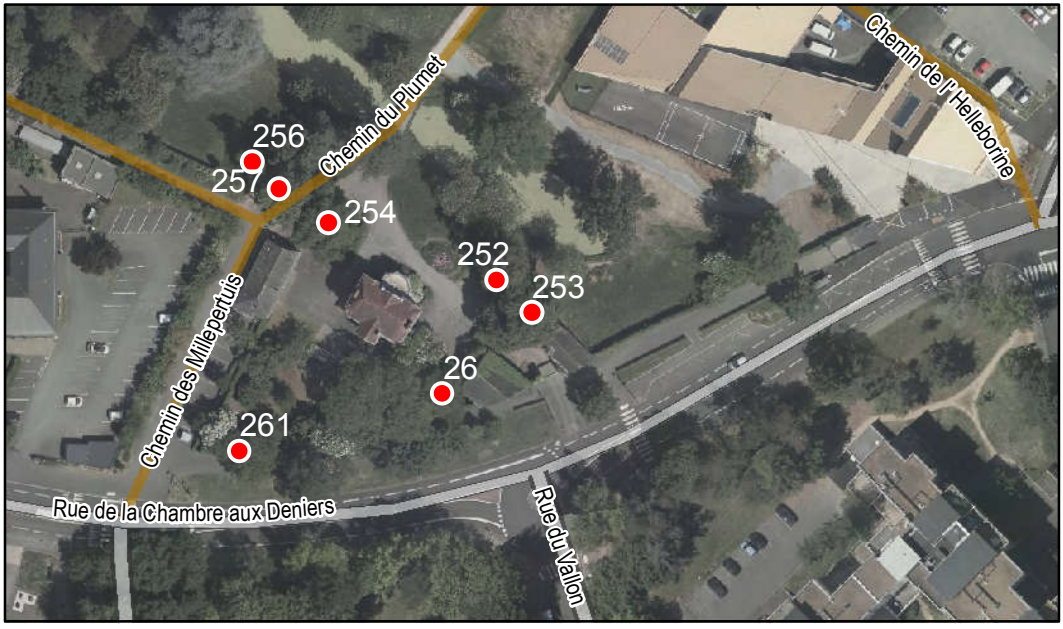


Espèce : Marronnier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

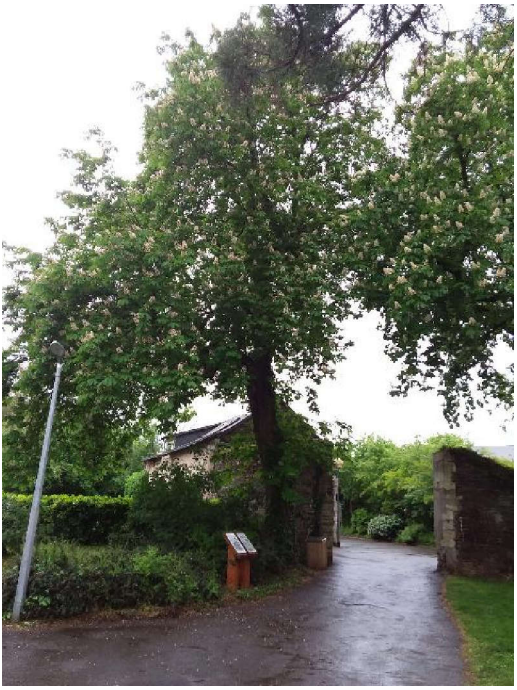
Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 254

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

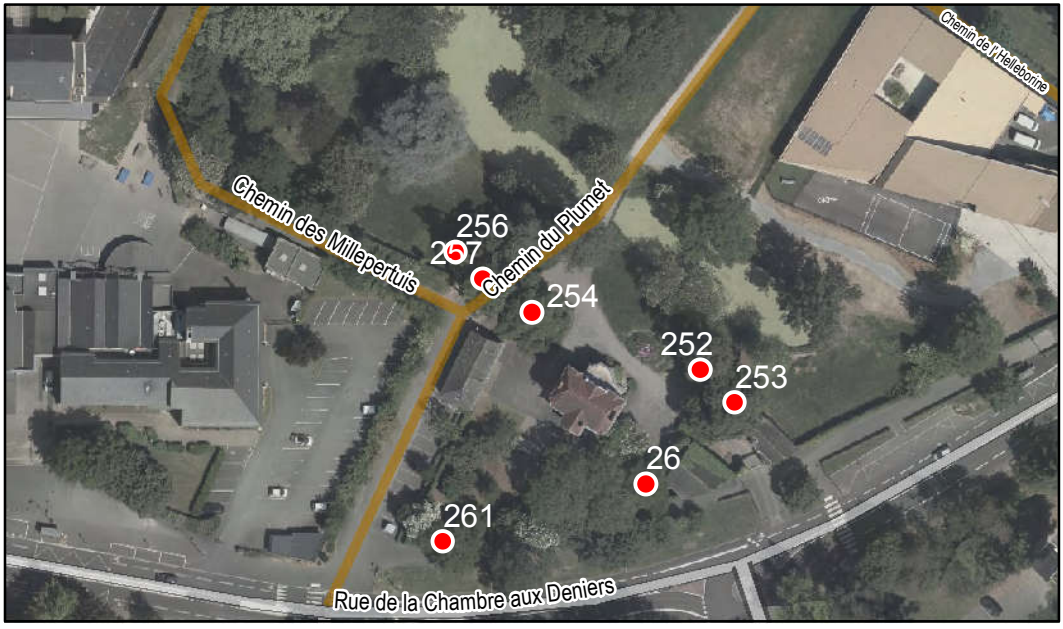


Espèce : Marronnier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 256

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

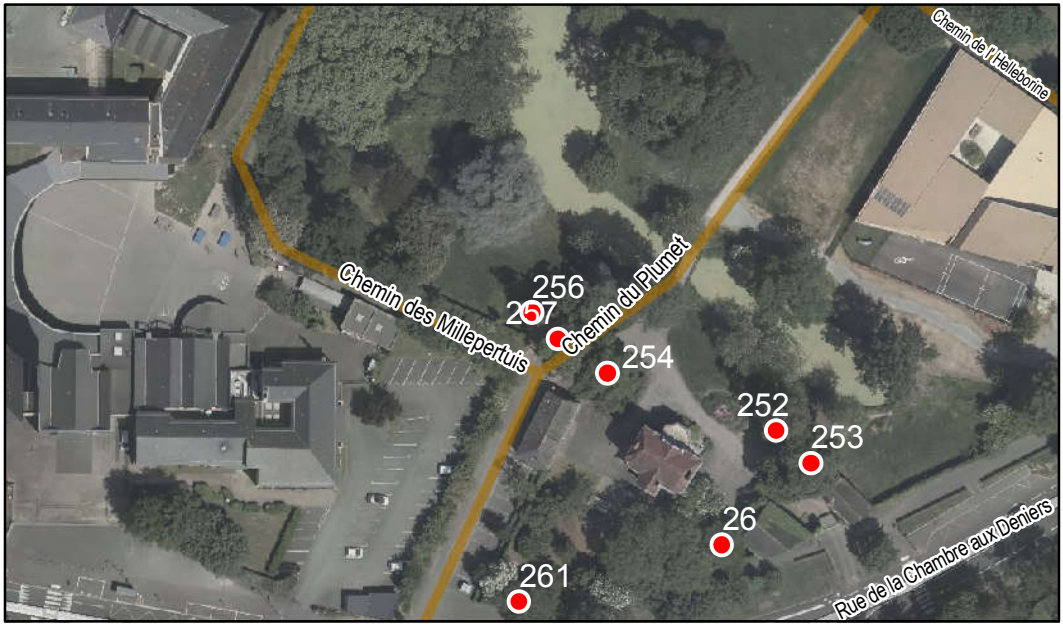


Espèce : Tilleul et autre

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

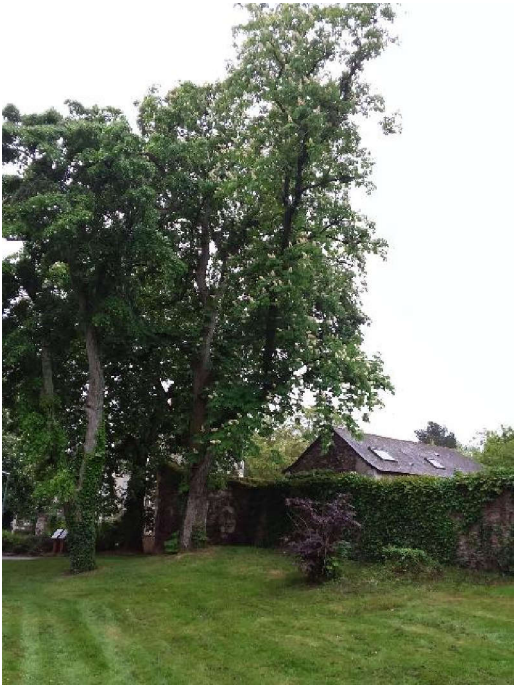
Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 257

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Marronnier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 258

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

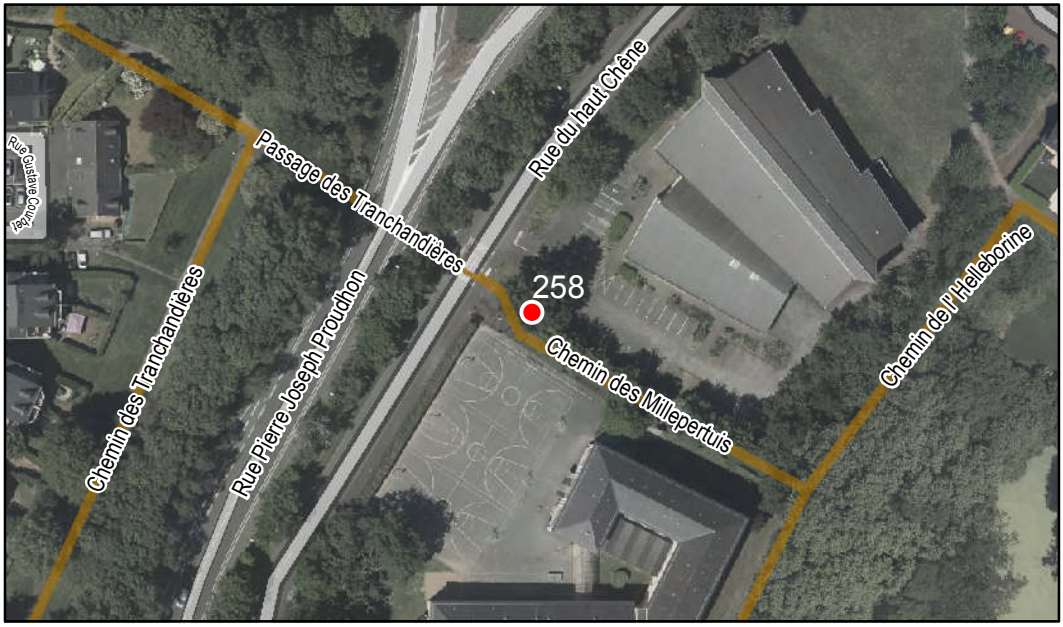


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 259

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

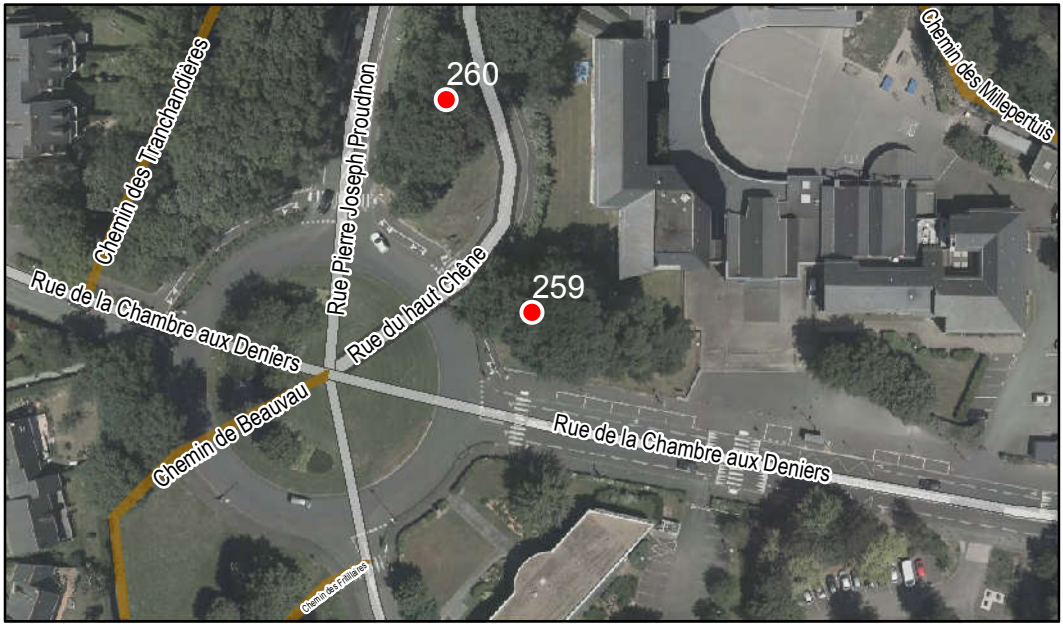


Espèce : Chêne

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 260

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

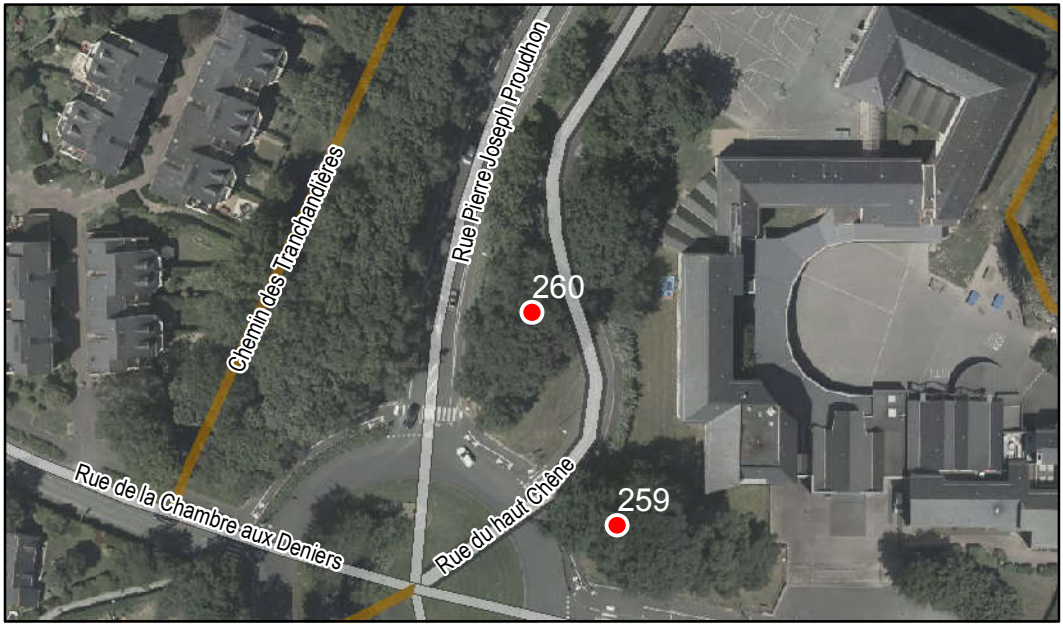


Espèce : Chêne

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 261

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

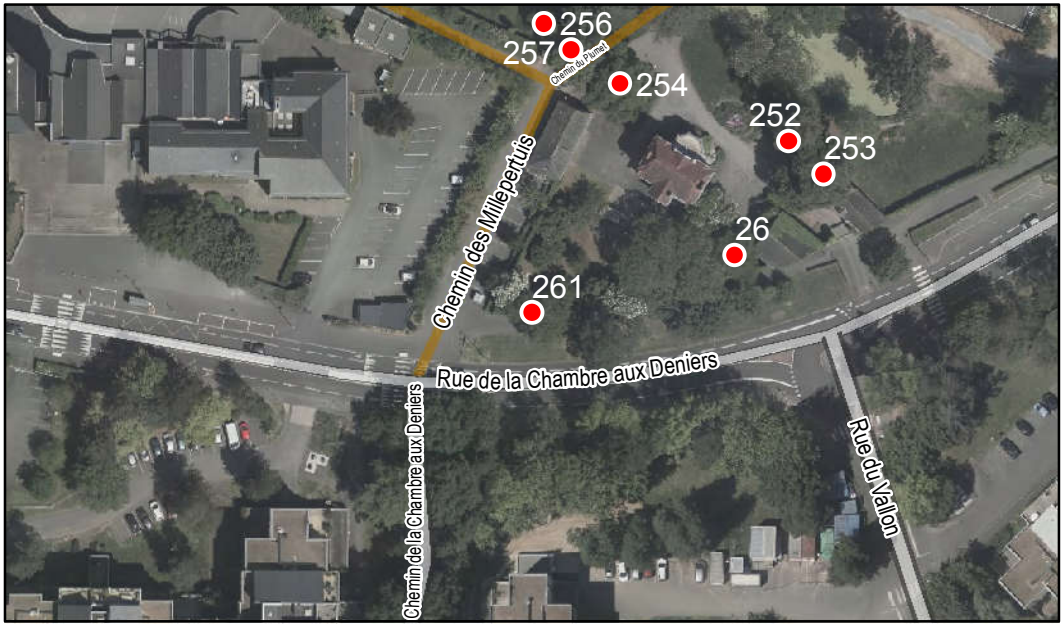


Espèce : Noyer

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 267

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

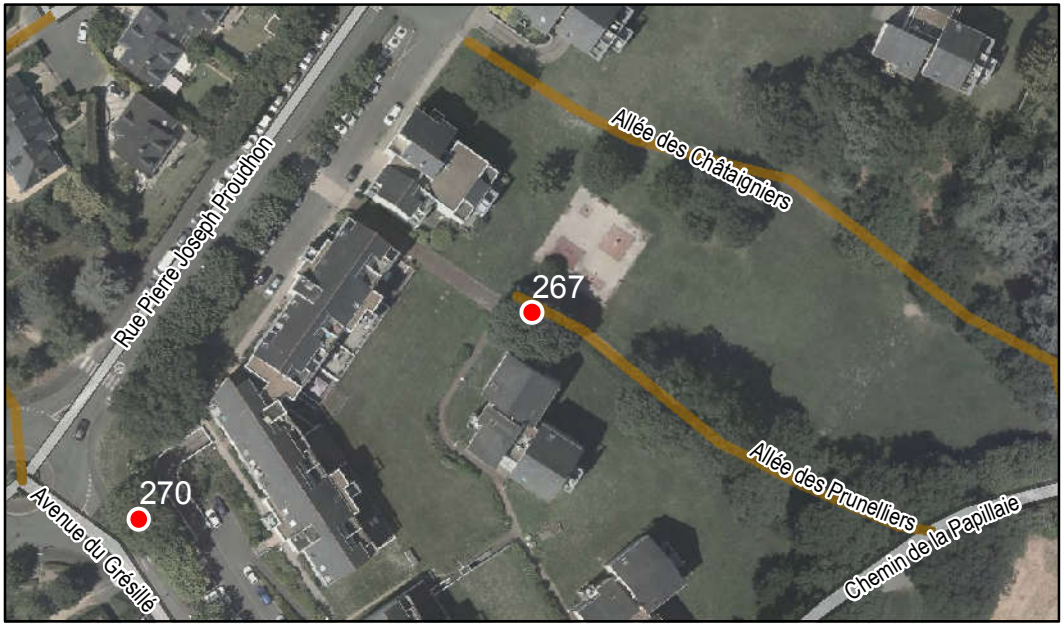


Espèce : Érable

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 270

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

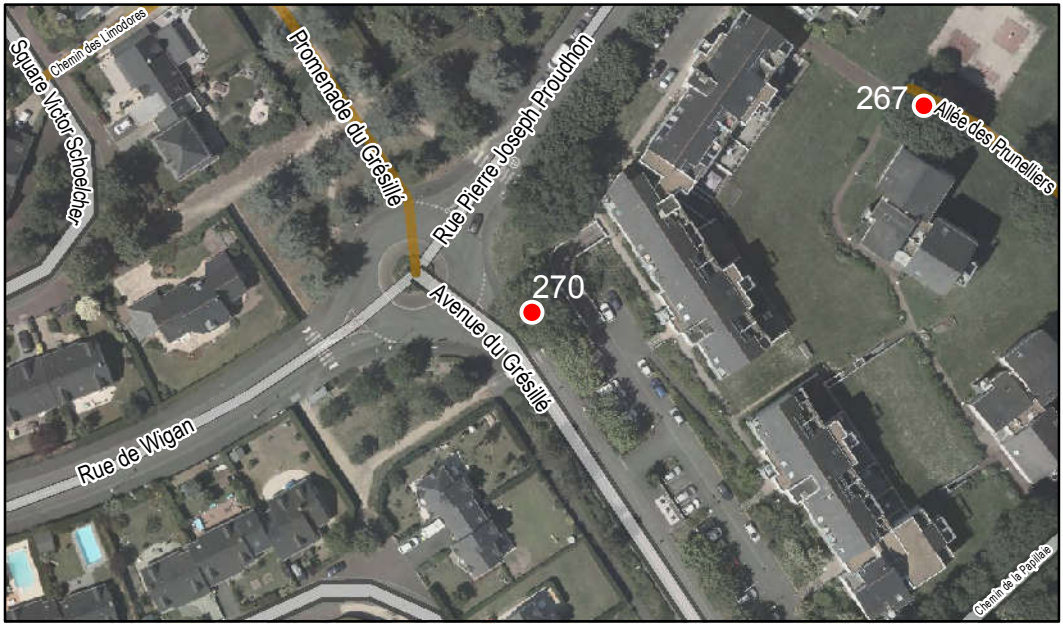


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 280

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

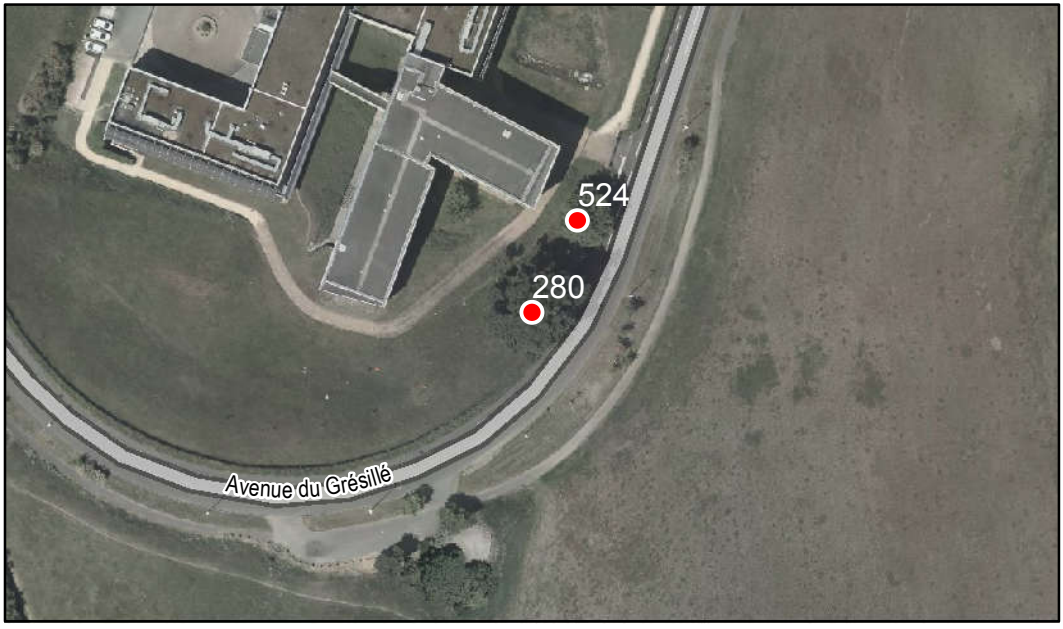


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

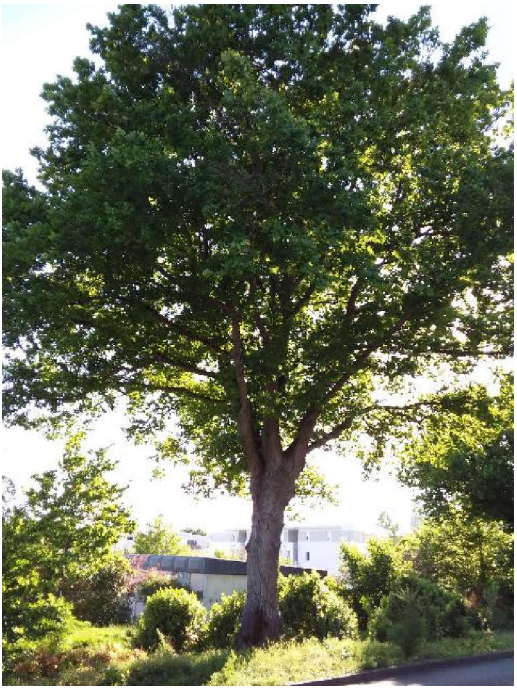
Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 282

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

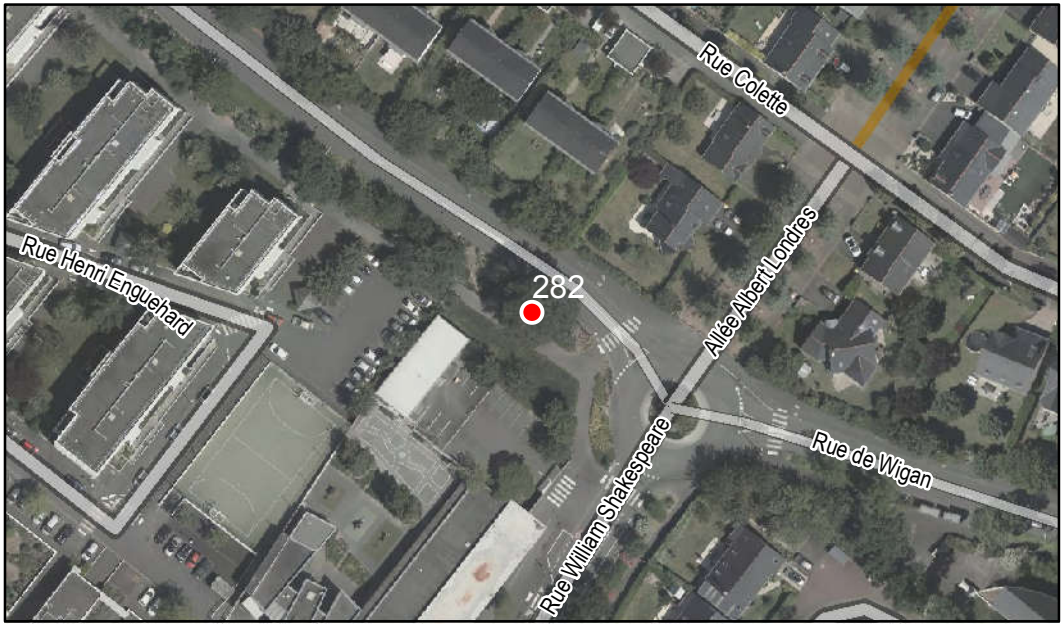


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

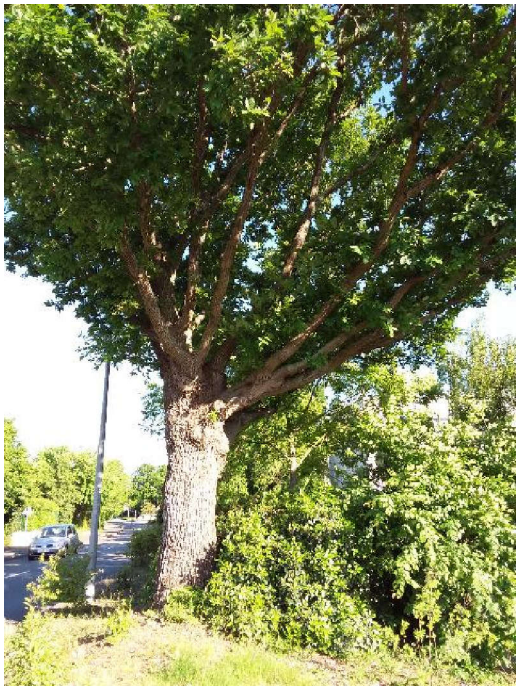
Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 283

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

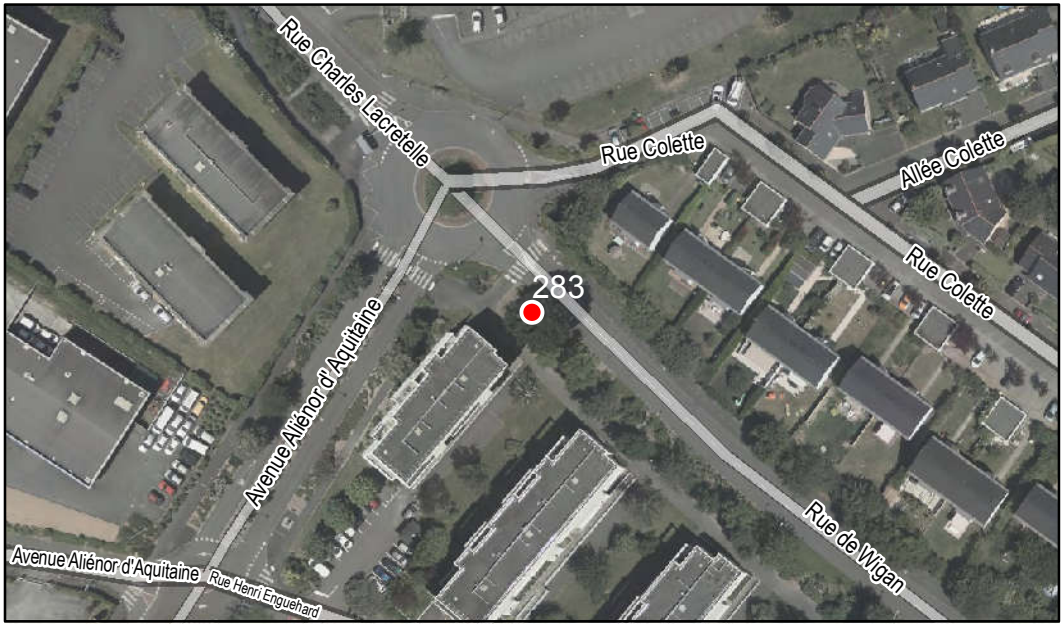


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

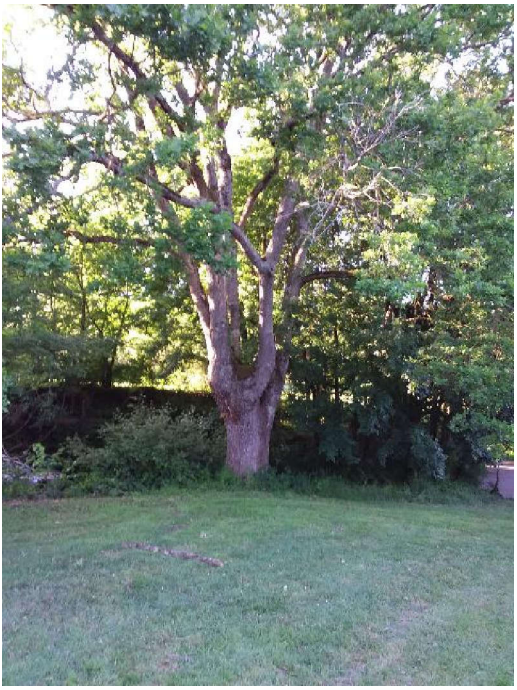
Quartier Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 284

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

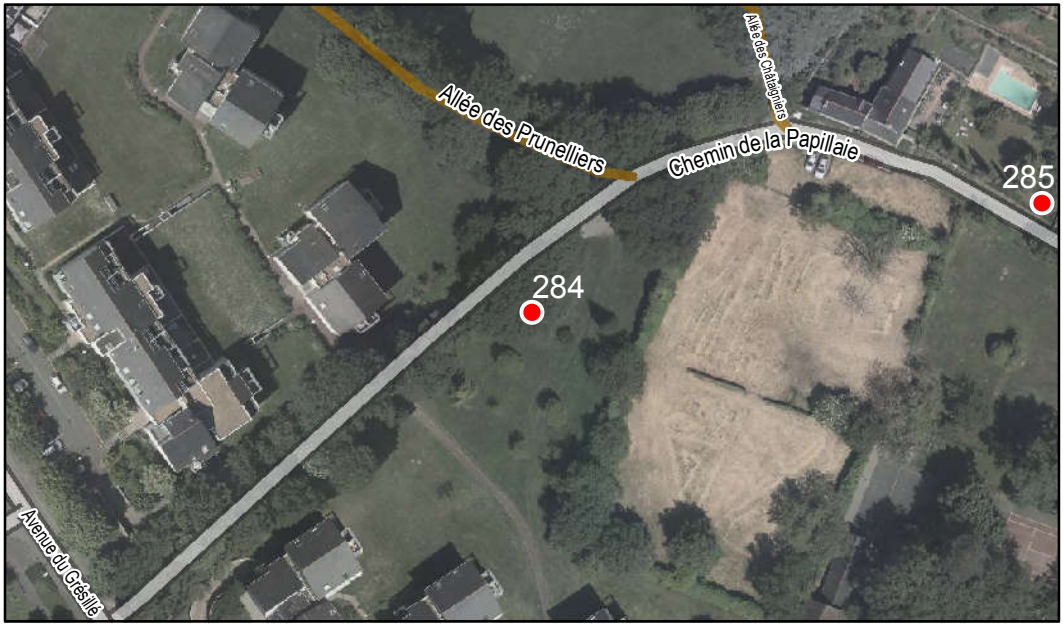


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 285

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

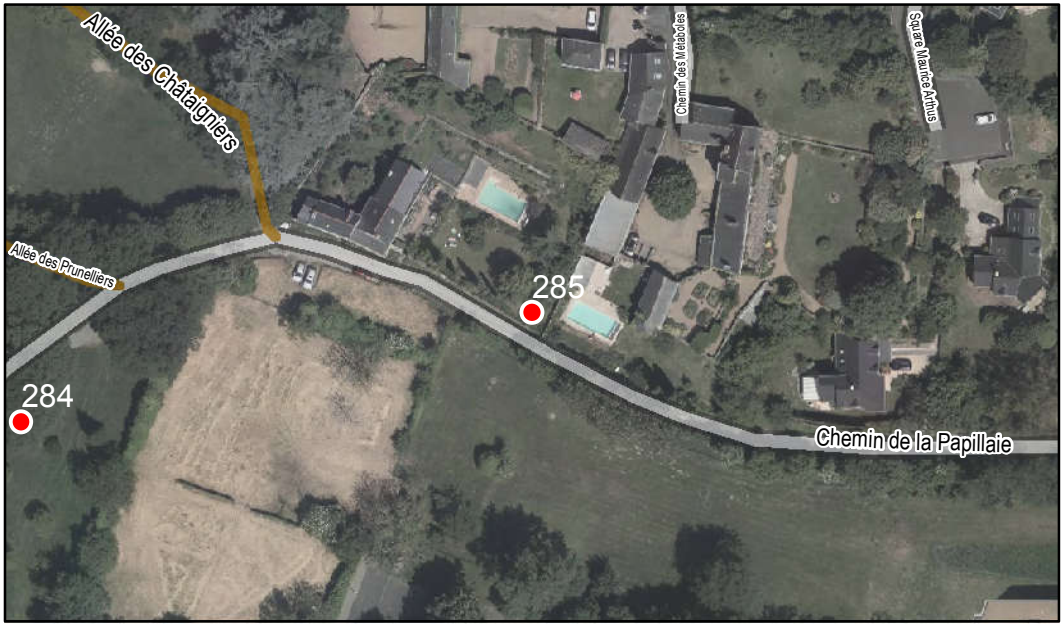


Espèce : Eucalyptus

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 286

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

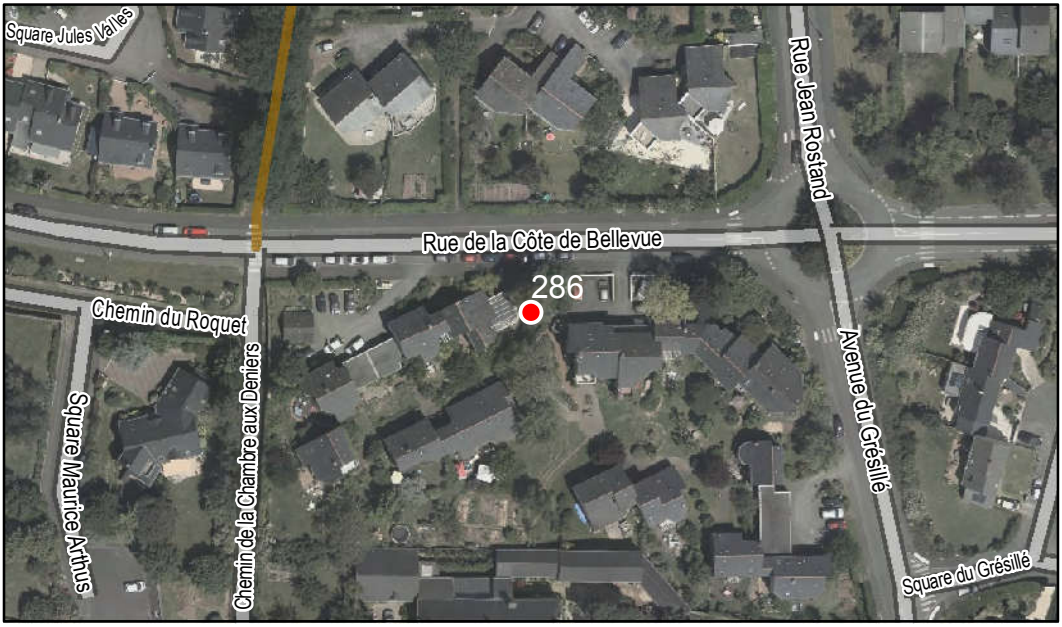


Espèce : Eucalyptus

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 301

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

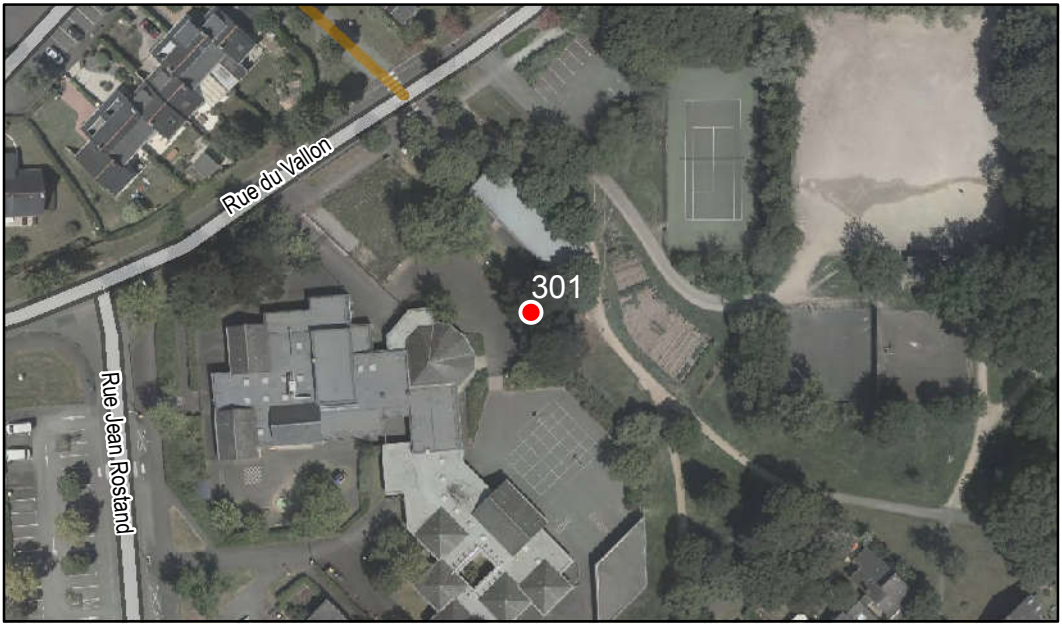


Espèce : Pin

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

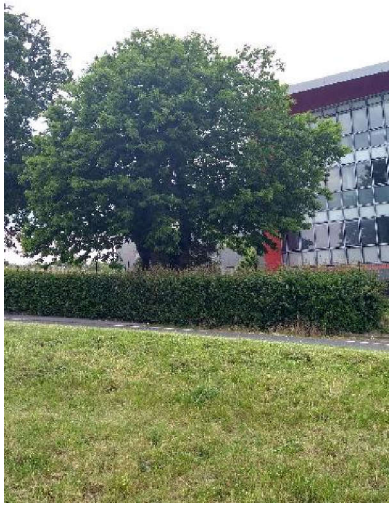
FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 524

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

Espèce : Chataignier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé



Quartier
Lac de Maine



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 61

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

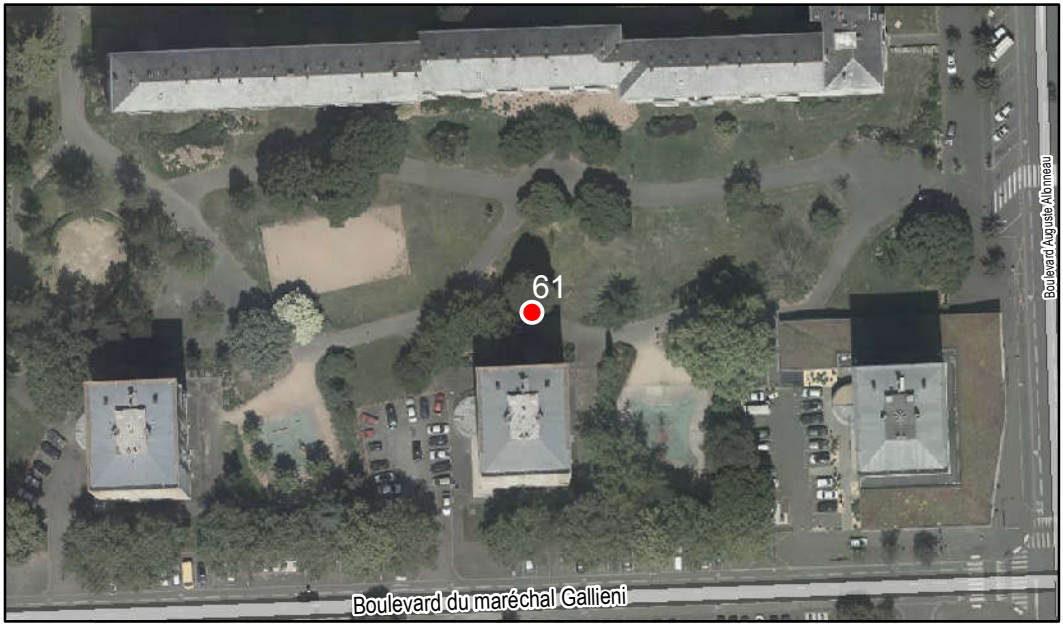


Espèce : Séquoïa

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier Monplaisir



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 65

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

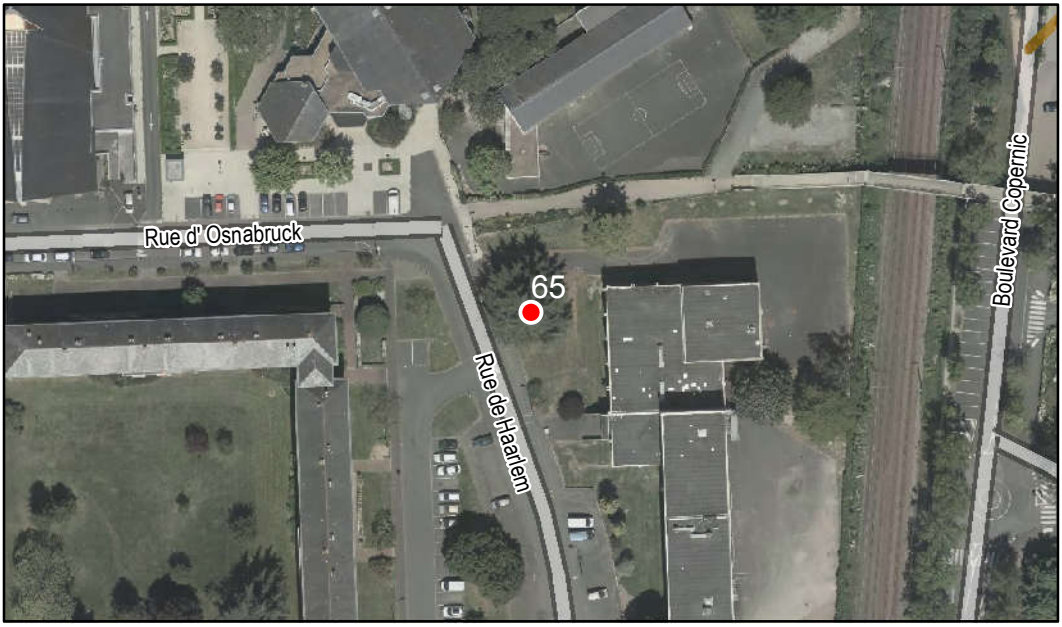


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier Monplaisir



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 216

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

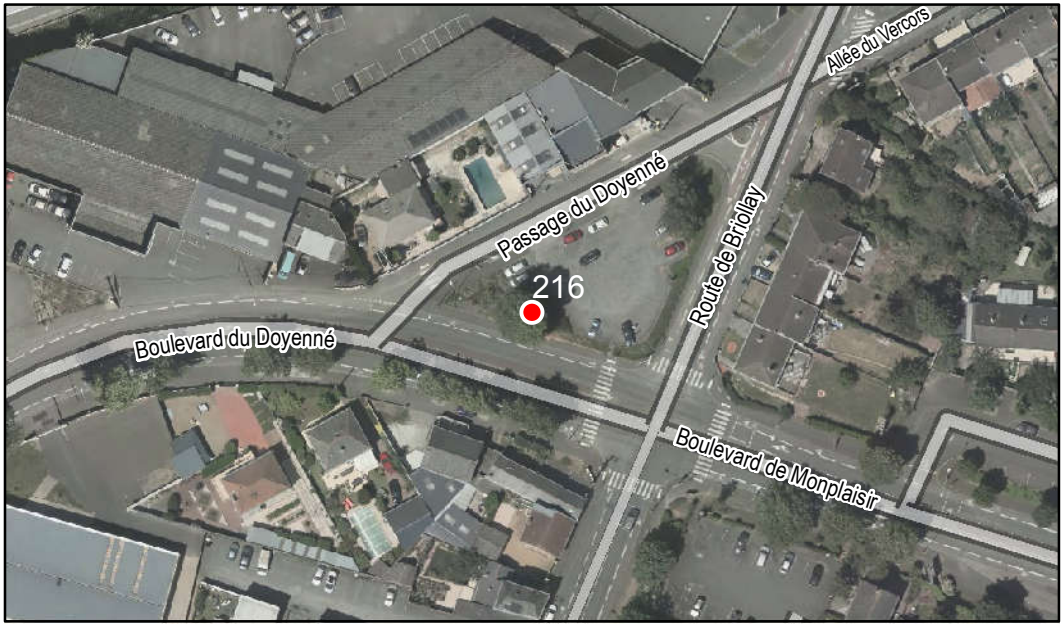


Espèce : Marronnier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier Monplaisir



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 219

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

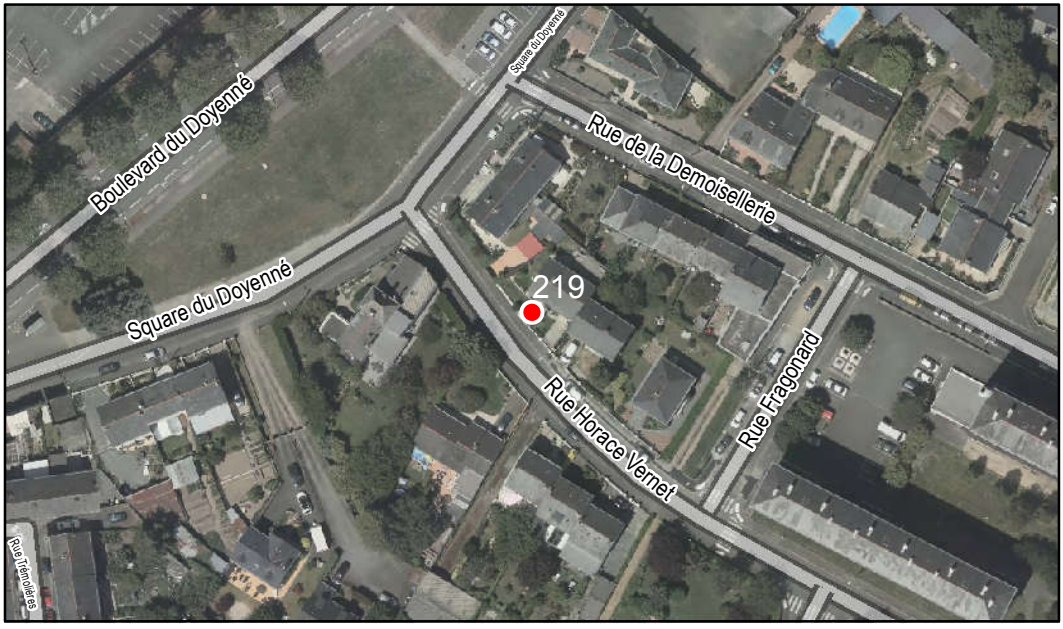


Espèce : Palmier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier Monplaisir



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 239

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

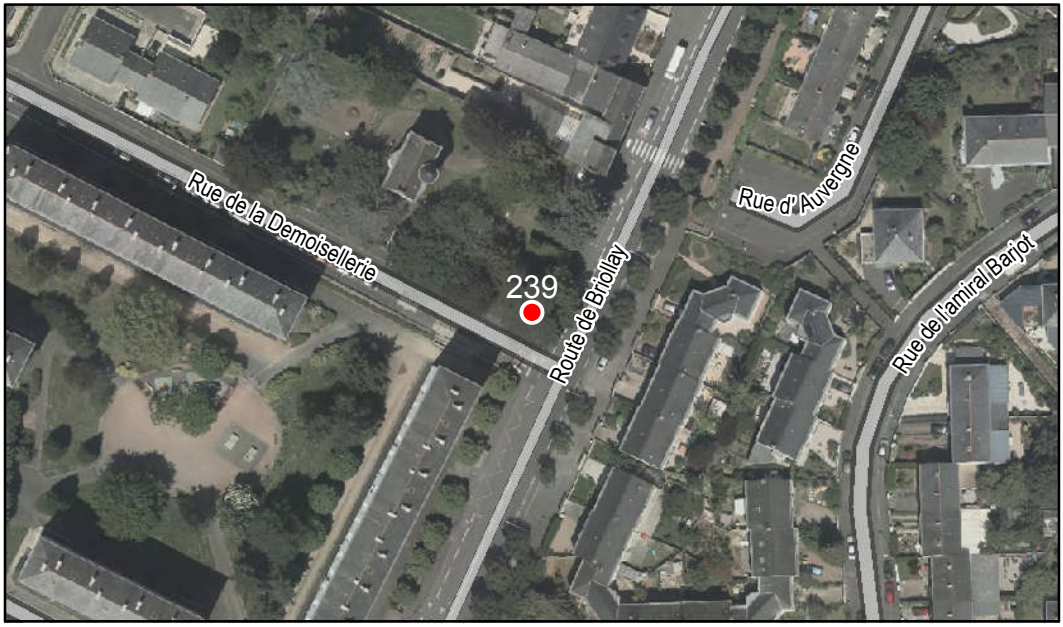


Espèce : Chêne

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier Monplaisir



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 334

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

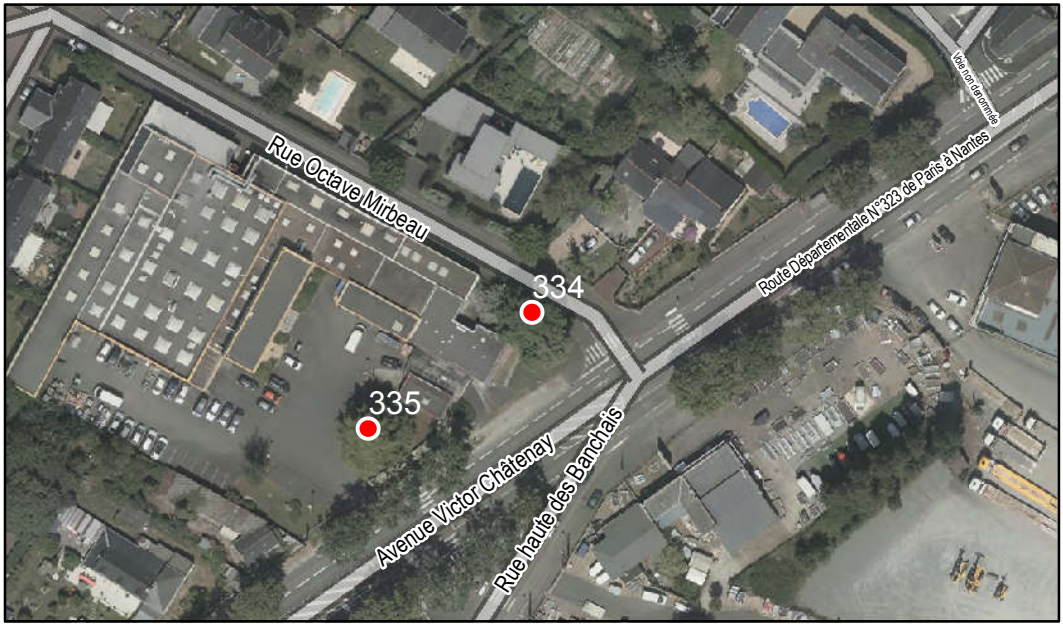


Espèce : Tilleul

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace privé

Quartier Monplaisir



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 335

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

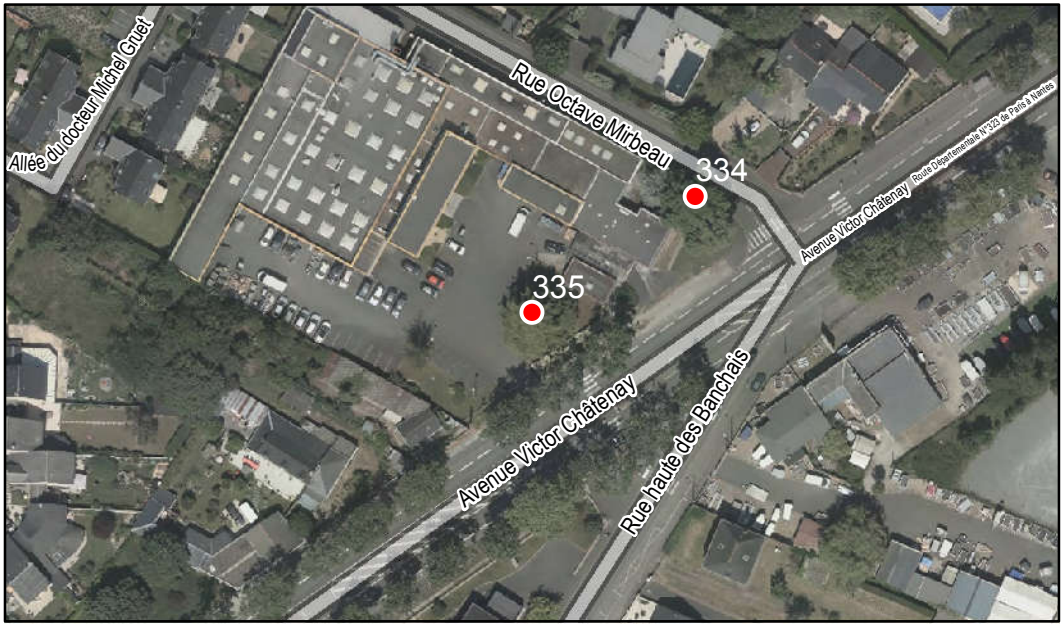


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier Monplaisir



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 439

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

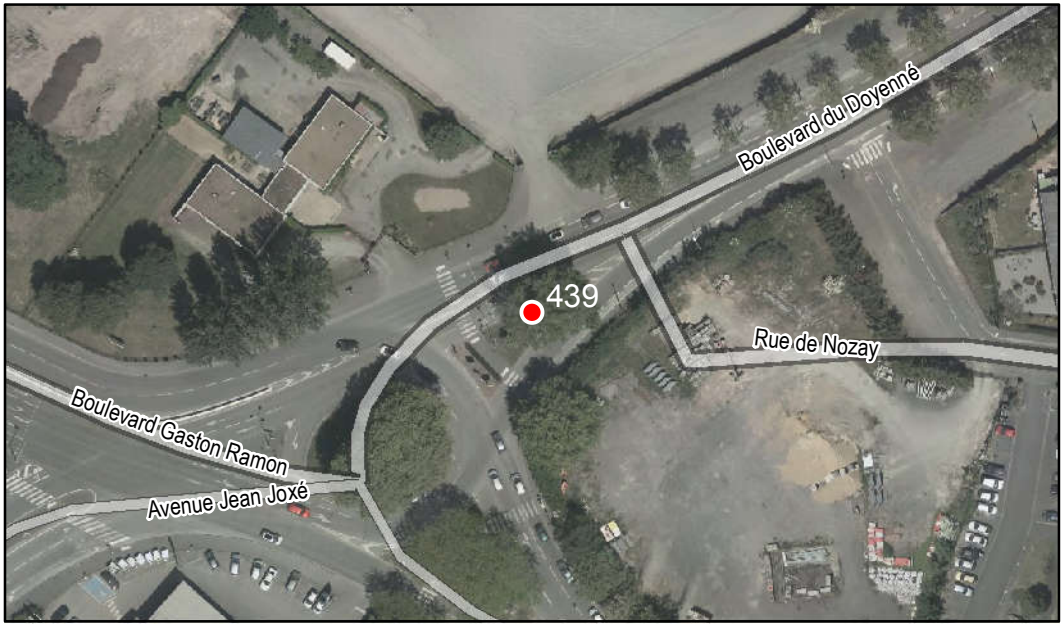


Espèce : Platane

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier Monplaisir



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 442

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Cèdre

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace public

Quartier Monplaisir



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 443

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Chêne vert

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier Monplaisir



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 444

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier Monplaisir



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 505

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

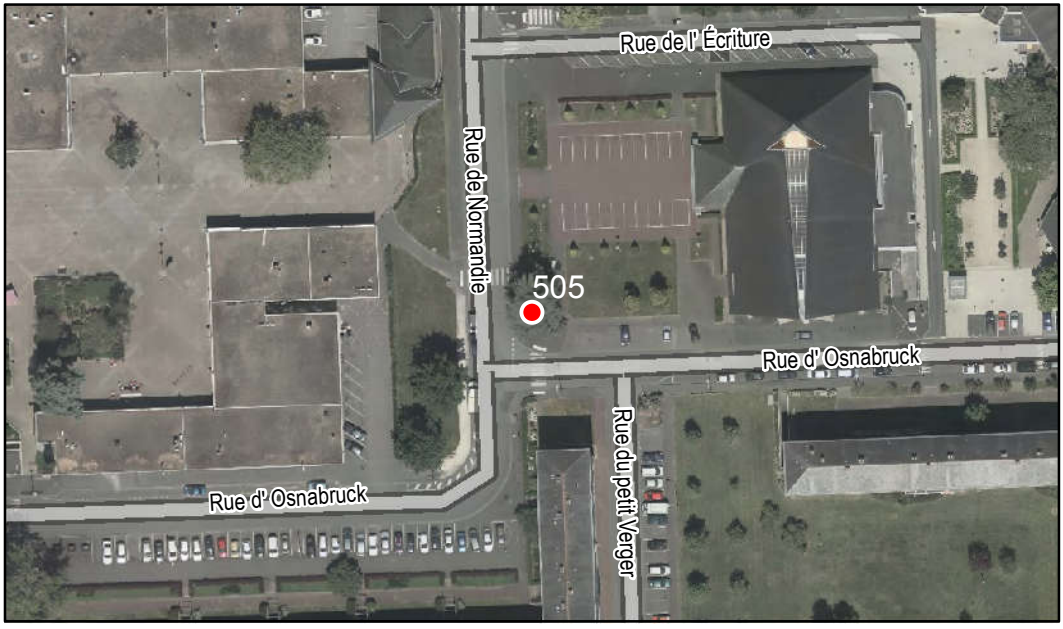


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier Monplaisir



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 543

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

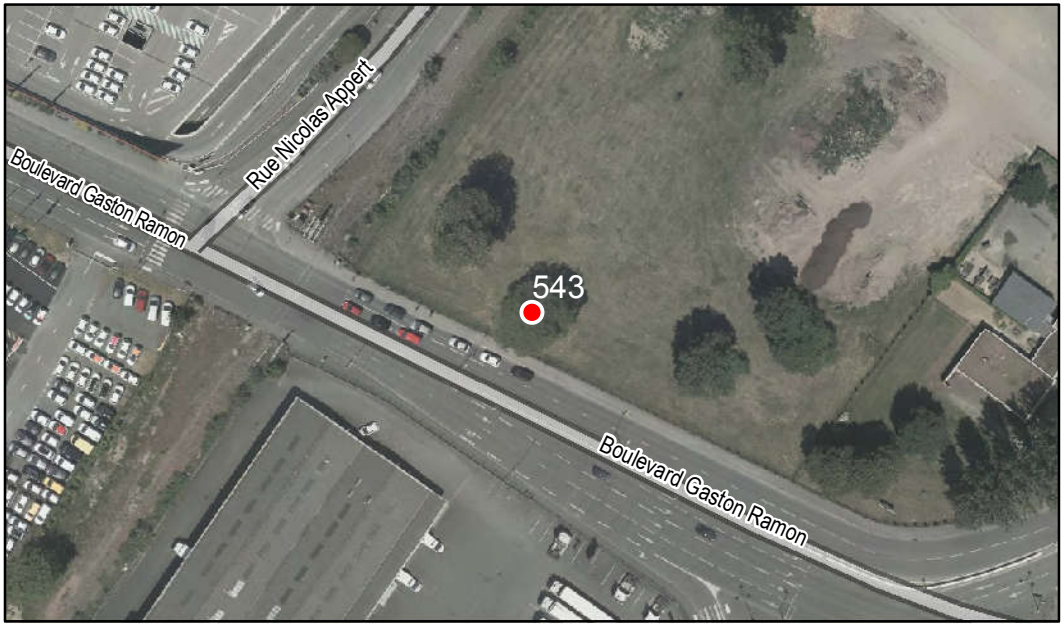


Espèce : Robinier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Montplaisir



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 48

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

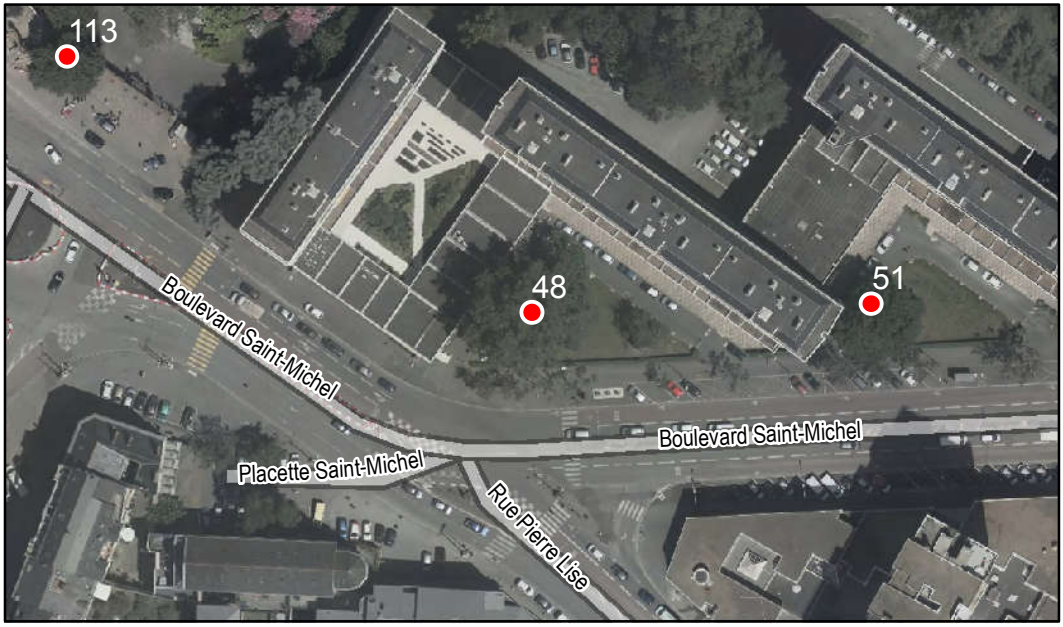


Espèce : Platane

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 51

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

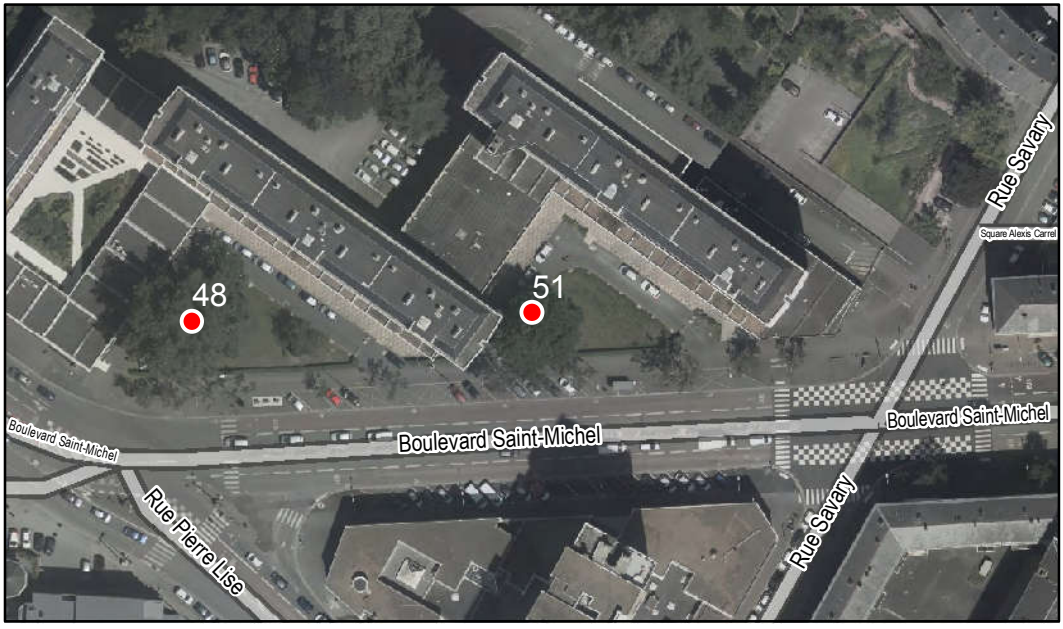


Espèce : Charme

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 55

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

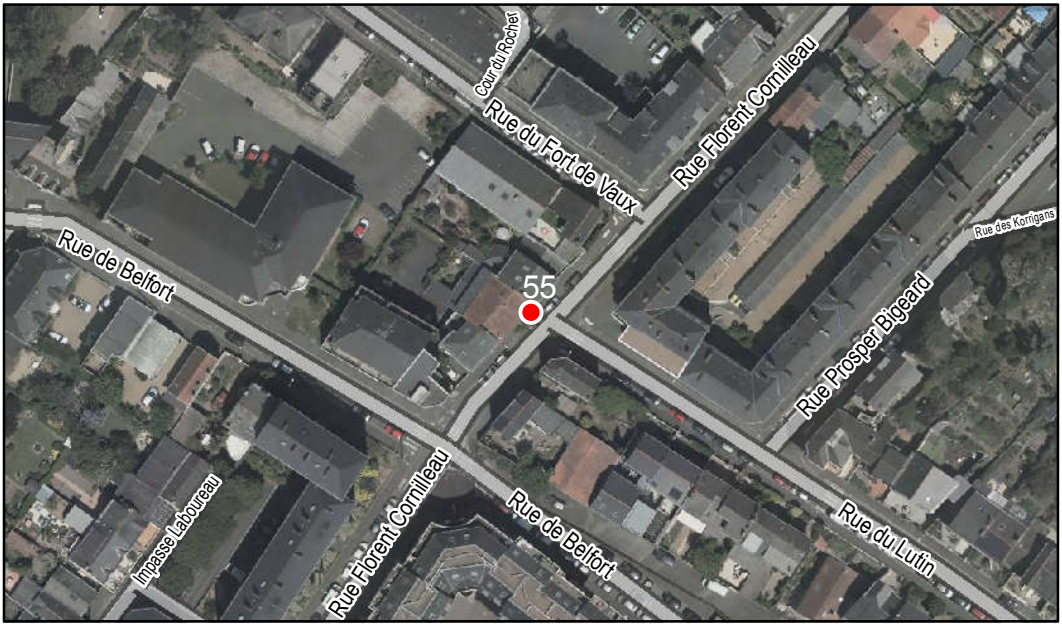


Espèce : Glycine

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 59

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

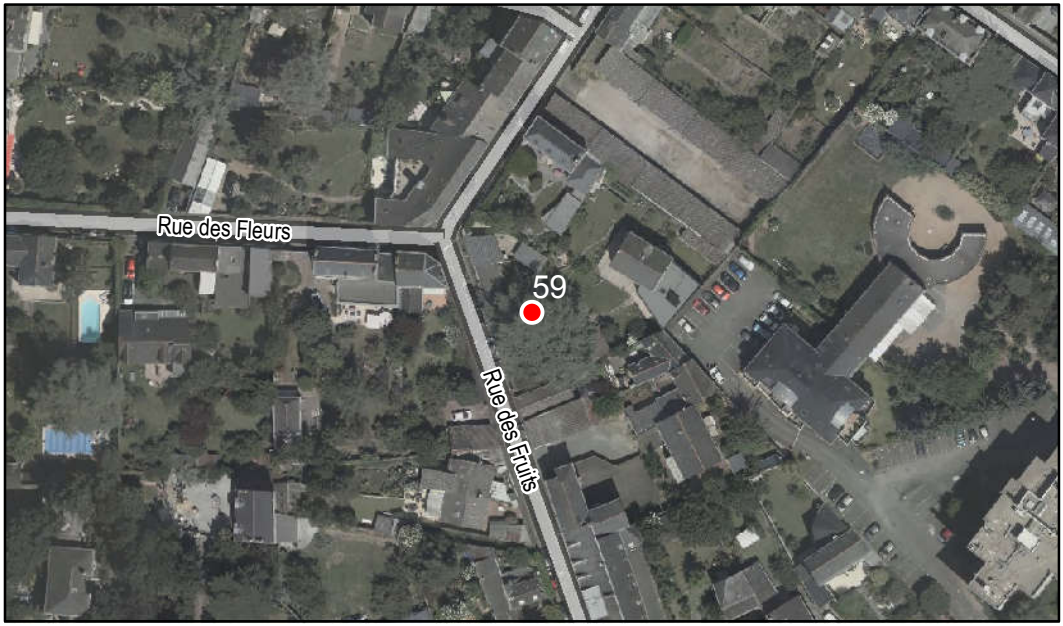


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 113

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

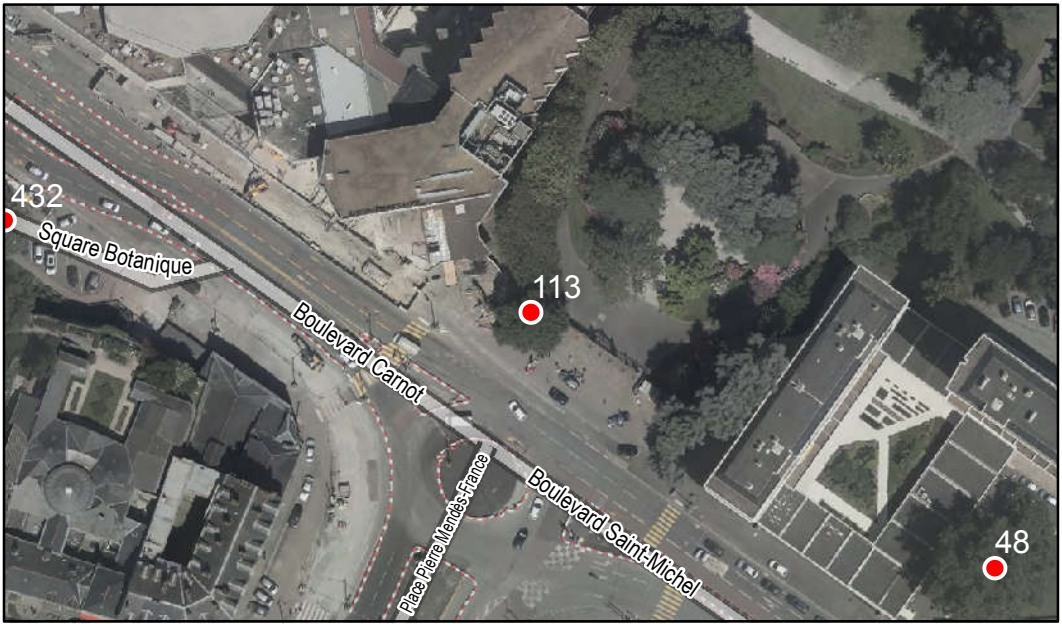


Espèce : Marronnier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

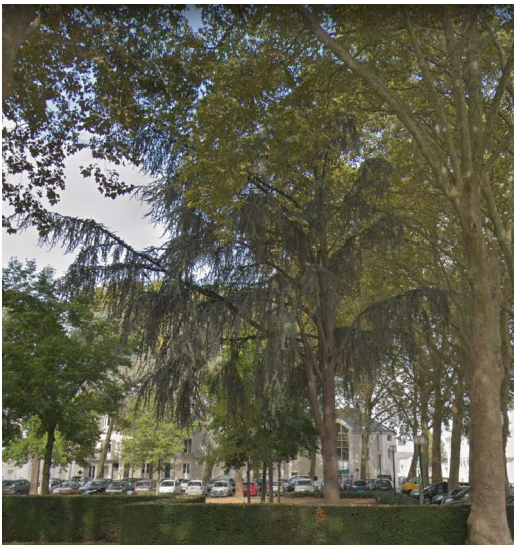
Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 213

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

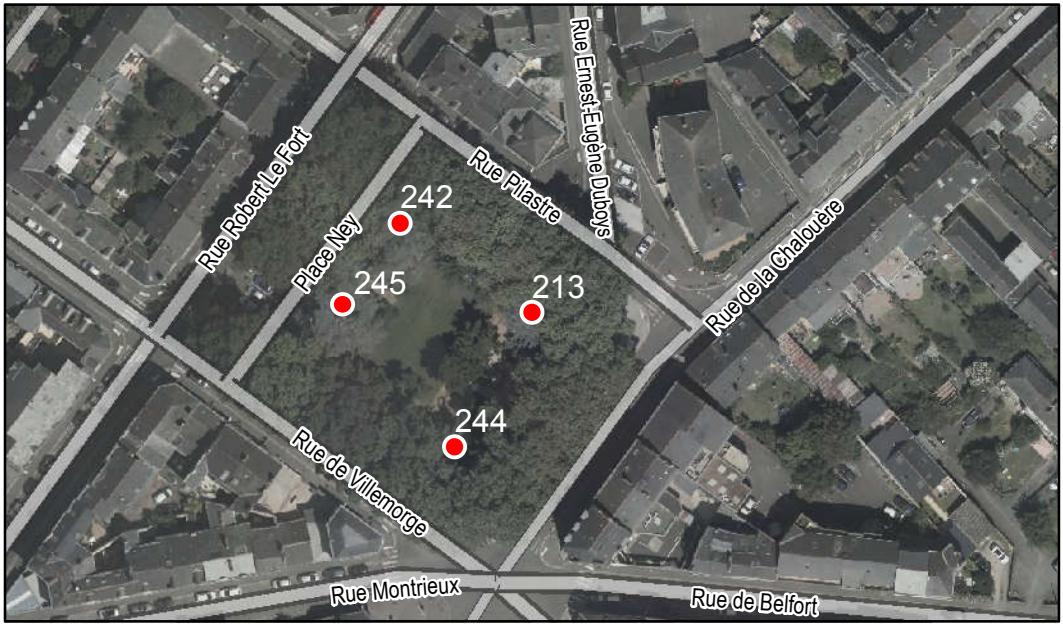


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 244

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

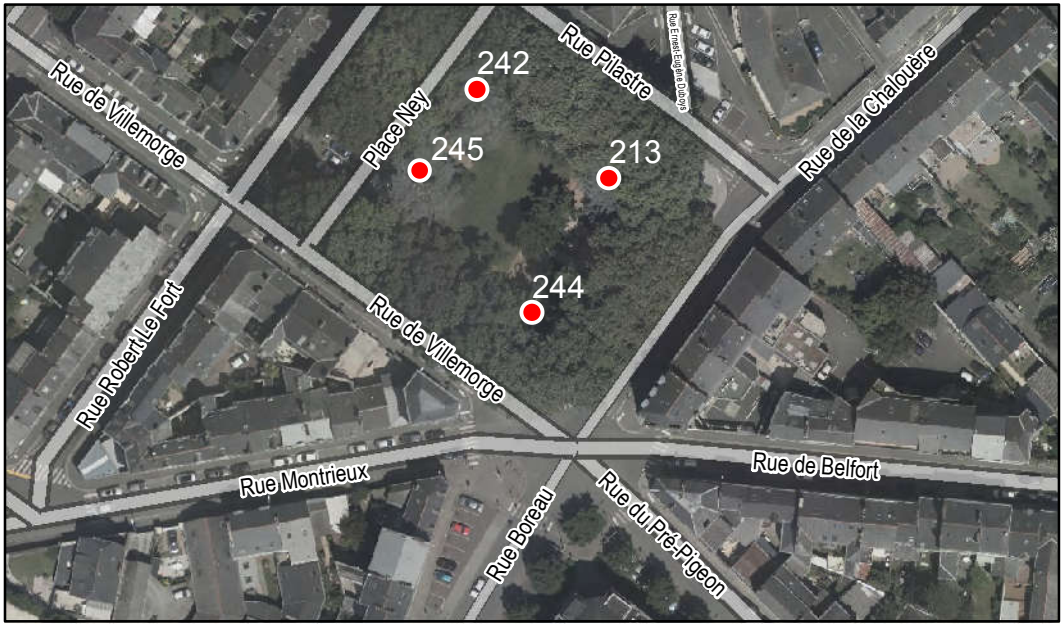


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 248

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 249

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Pin de l'Himalaya

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 290

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 294

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 296

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Marronier

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 306

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

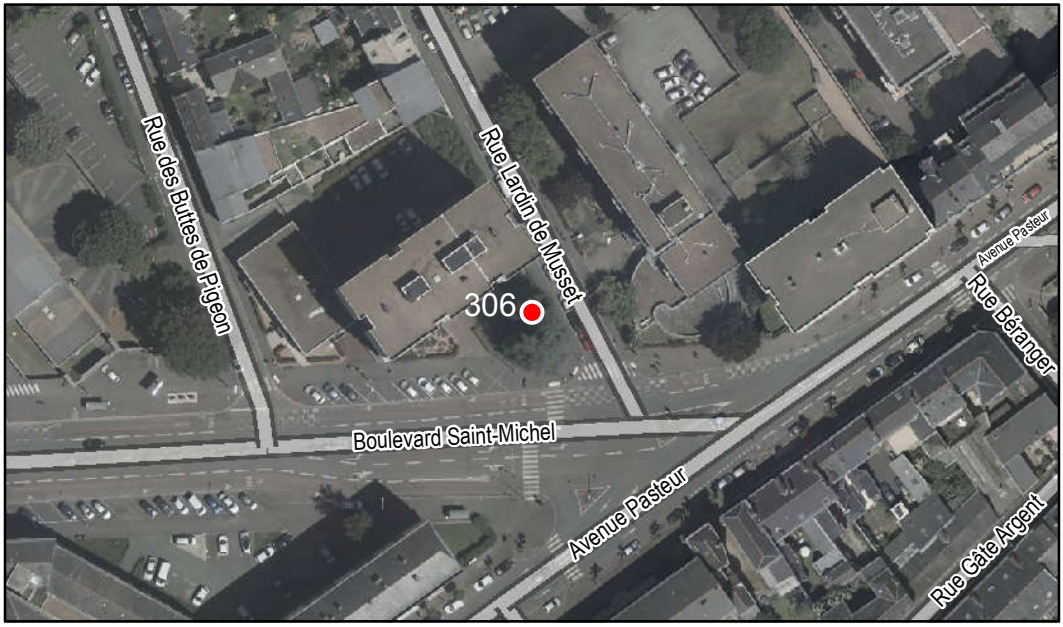


Espèce : Cèdre

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace privé

Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 436

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 437

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

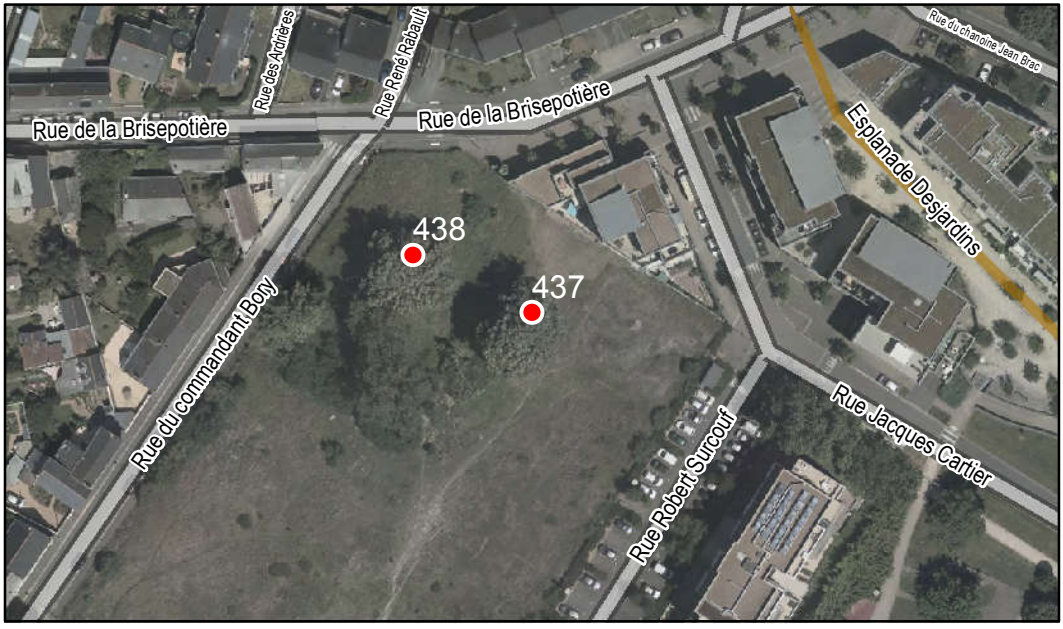


Espèce : Tilleul

Composition : Groupement d'arbres

Localisation : Espace privé

Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 438

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

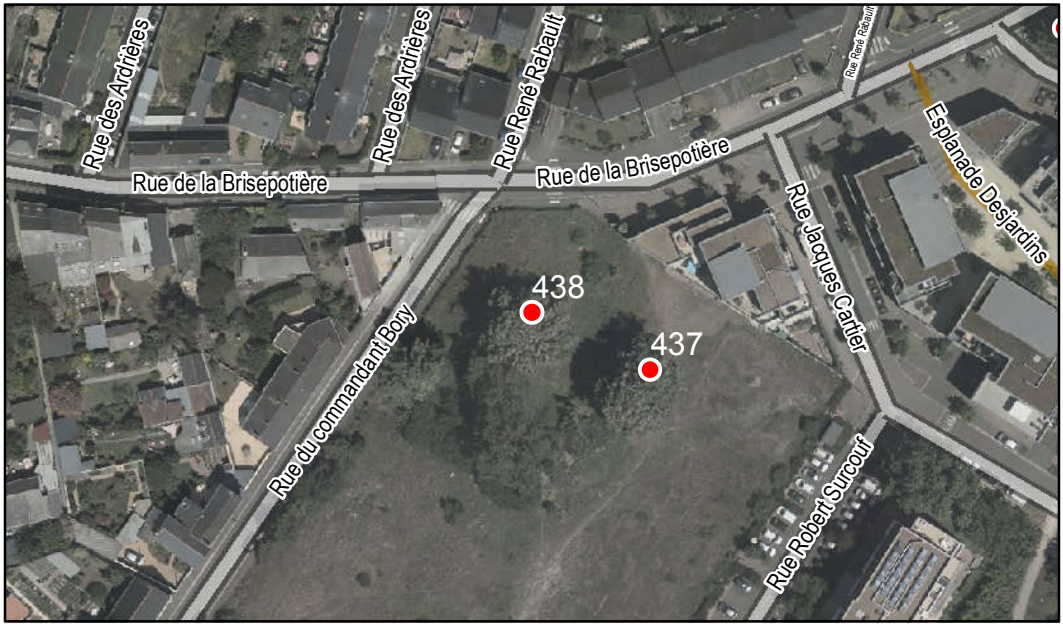


Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 504

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

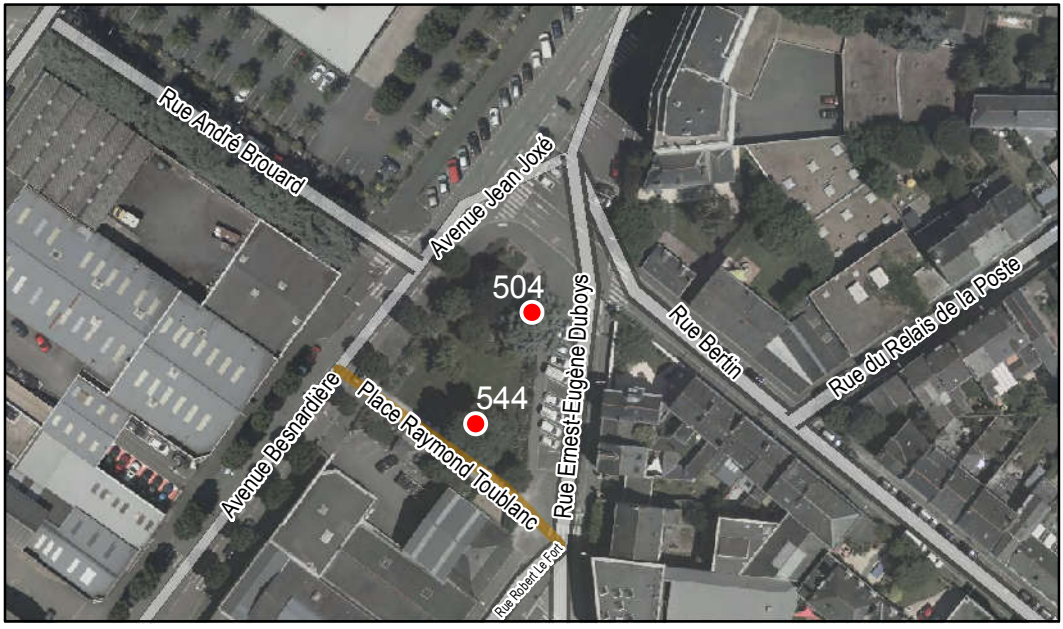


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 544

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

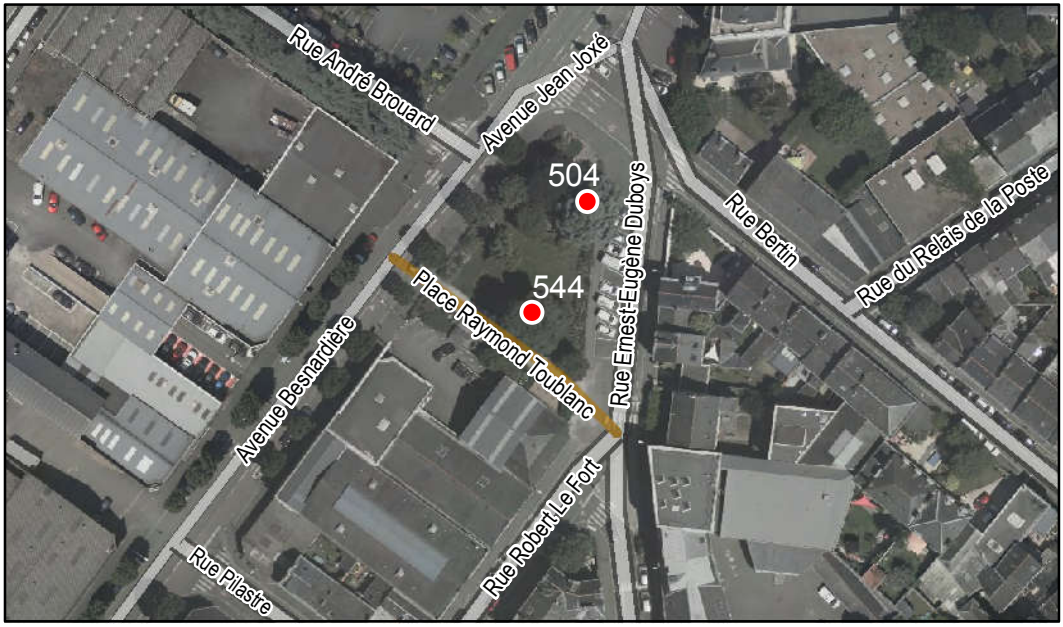


Espèce : Érable

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 559

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

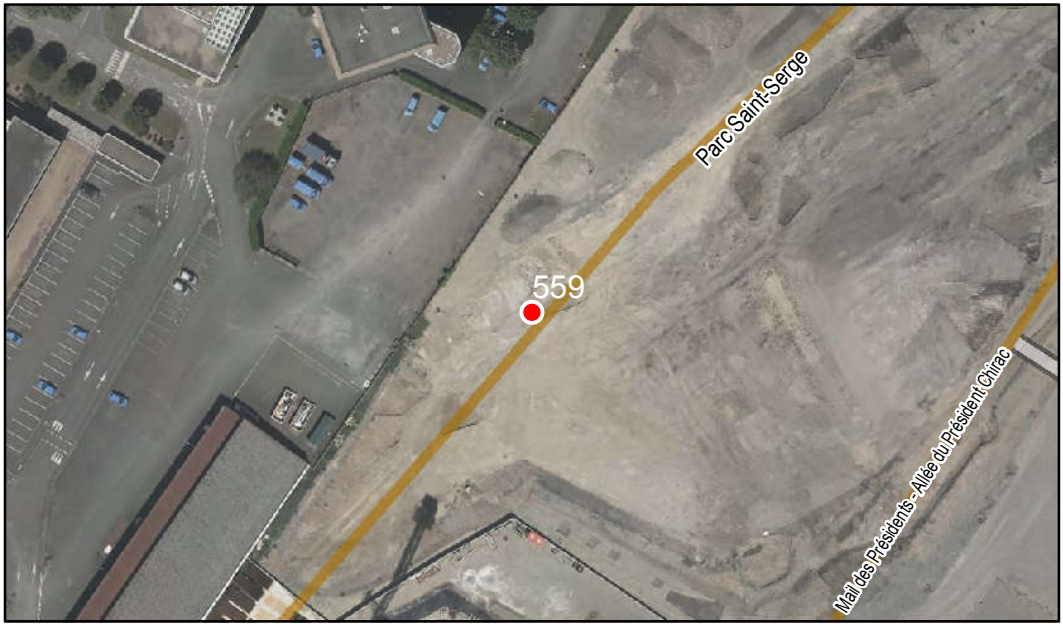


Espèce : Cyprès chauve

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 560

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

Espèce : Séquoïa géant

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 561

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

Espèce : Metasequoia

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



ARBRES RETENUS DANS L'INVENTAIRE MAIS AYANT ÉTÉ IMPACTÉS PAR LES DERNIÈRES TEMPÊTES OU ARBRES DANGEUREUX

ARBRES À RETIRER DU PLUI

PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 73

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

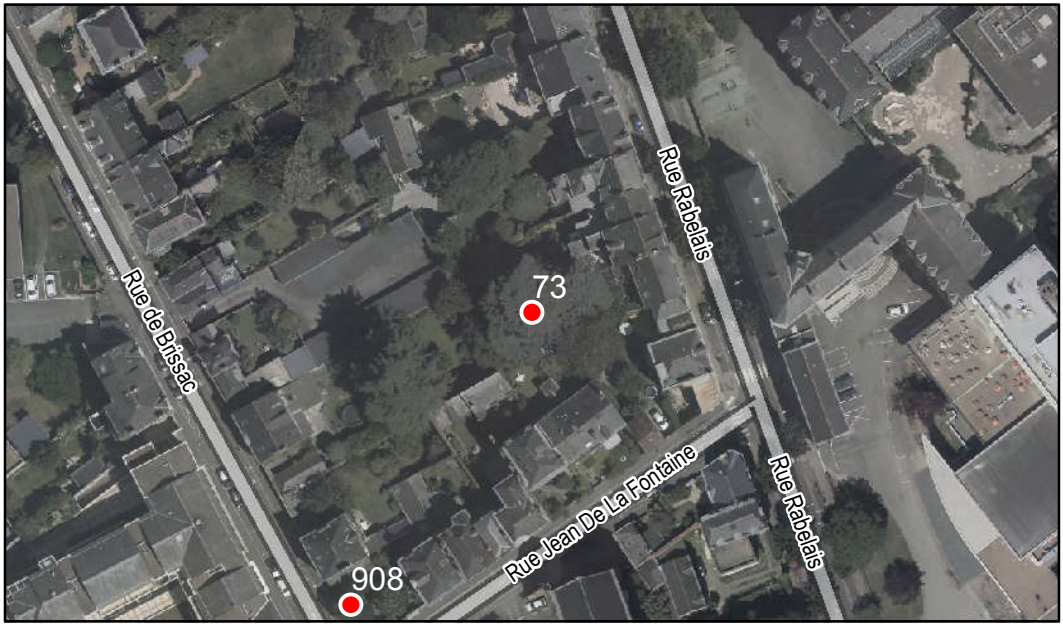


Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace privé

Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 243

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

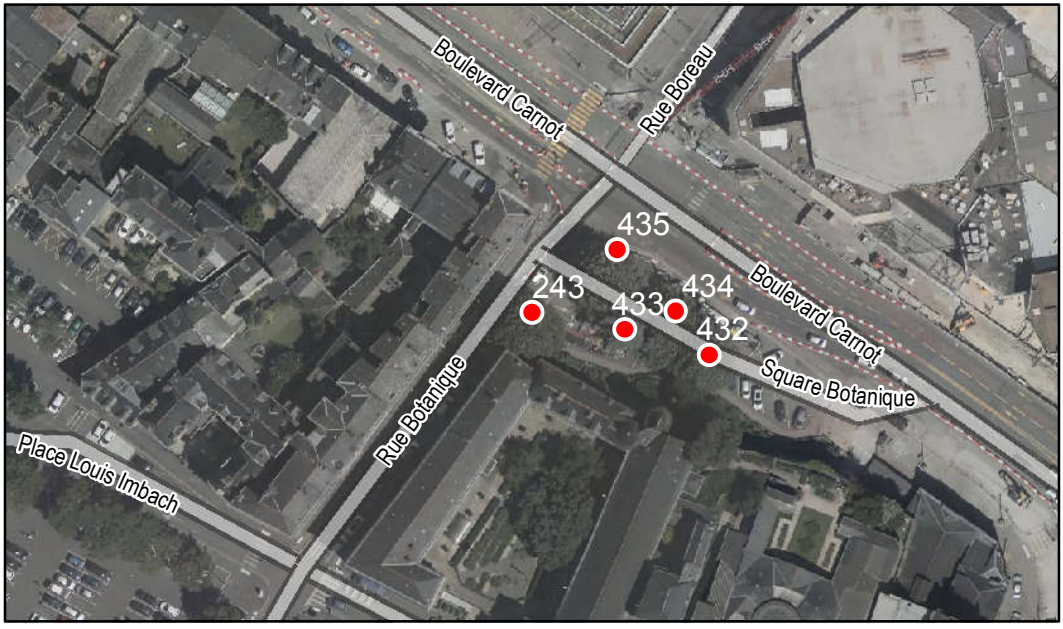


Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

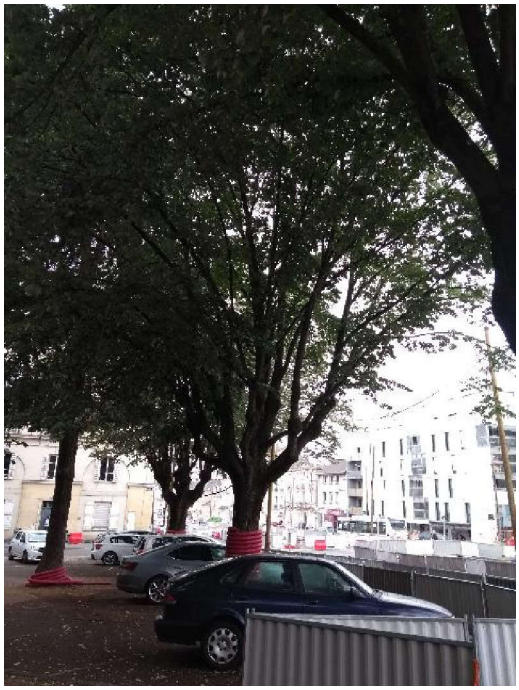
Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 434

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020

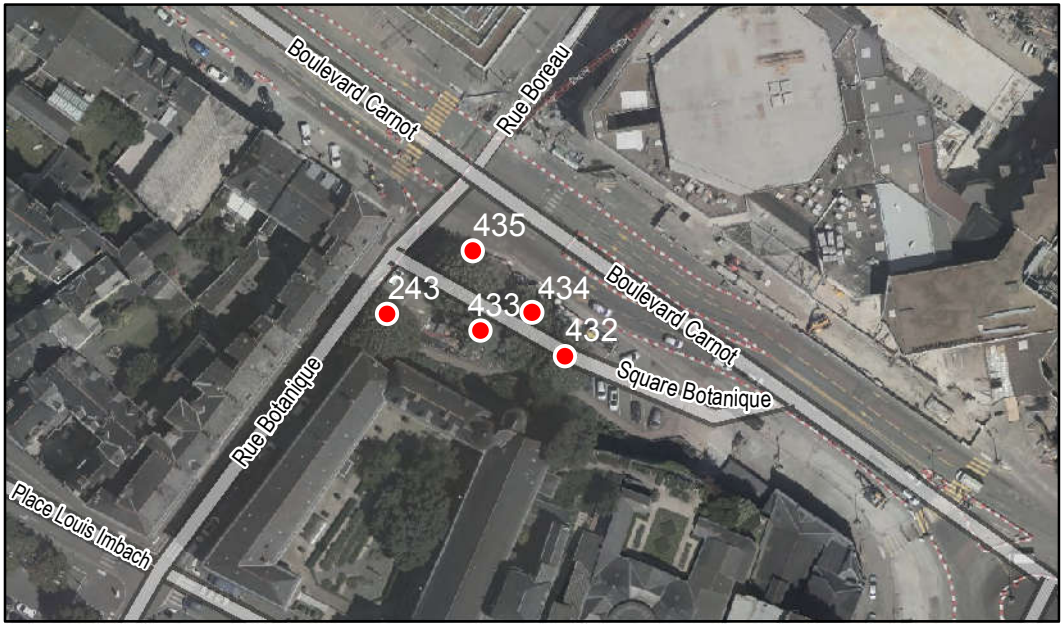


Espèce : Tilleul

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

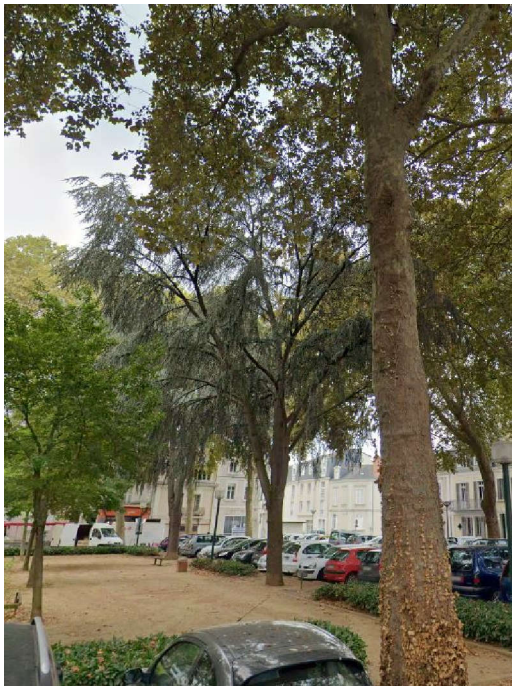
Quartier
Centre Ville - La Fayette - Eblé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 242

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

FICHE DE RELEVÉ
Arbre n° 245

Révision Générale n°1 - Arrêt de projet - 13/01/2020



Espèce : Cèdre

Composition : Arbre seul

Localisation : Espace public

Quartier
Saint-Serge - Ney - Chalouère



ANGERS LOIRE MÉTROPOLE
Direction Aménagement et Développement des Territoires
83 rue du mail - BP 80011 - 49020 Angers cedex 02
www.angersloiremetropole.fr