EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Imaginons ensemble natre territaire pour demain !

PLUi

Plan Local d'Urbanisme intercommunal

› BESNÉ › DONGES › LA CHAPELLE-DES-MARAIS › MONTOIR-DE-BRETAGNE
› PORNICHET › SAINT-ANDRÉ-DES-EAUX › SAINT-JOACHIM › SAINT-MALO-DE-GUERSAC
› SAINT-NAZAIRE › TRIGNAC

CARENE Saint-Nazaire agglomération

avec la participation de
addrn
agence d'urbanisme de la région de Saint-Nazaire

Habitat | Mobilités | Économie | Environnement | Patrimoine | Énergie & Climat

SOMMAIRE

Evaluation environnementale 4 février 2020 **4**

Actualisation de l'évaluation environnementale M2 **6**

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Imaginons ensemble
natre territaire pour demain !

PLUi

Plan Local d'Urbanisme intercommunal

› BESNÉ › DONGES › LA CHAPELLE-DES-MARAIS › MONTOIR-DE-BRETAGNE
› PORNICHET › SAINT-ANDRÉ-DES-EAUX › SAINT-JOACHIM › SAINT-MALO-DE-GUERSAC
› SAINT-NAZAIRE › TRIGNAC

CARENE Saint-Nazaire agglomération

avec la participation de
addrn agence d'urbanisme de la région de Saint-Nazaire

ecovia Ingénieurs Conseil

Habitat · Mobilités · Économie · Environnement · Patrimoine · Énergie & Climat

Document approuvé le 4 février 2020

PLUi
Plan Local d'Urbanisme intercommunal

SOMMAIRE

PREAMBULE.....5

GUIDE DE LECTURE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET METHODOLOGIE GENERALE.....8

RAPPEL DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....18

ARTICULATION DU PLUI AVEC LES DOCUMENTS CADRES.....26

ANALYSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES DU PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE (PADD) 37

ANALYSE DES INCIDENCES DU ZONAGE ET DU REGLEMENT.....45

ANALYSE DES INCIDENCES DES SECTEURS SOUMIS A DES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION (OAP) 102

ANALYSE DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000.....352

EXPLICATION DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX ET PRISE EN COMPTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....378

MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION (MESURES ERC).....4113

INDICATEURS DE SUIVI ENVIRONNEMENTAUX.....423

RESUME NON TECHNIQUE.....428

ANNEXES 454

PLUi
Plan Local d'Urbanisme intercommunal

Préambule

OBJET ET CONTENU DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

OBJECTIFS DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Source : extrait du guide de l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme, Commissariat général au développement durable, novembre 2019

C'est une démarche d'aide à la décision qui prépare et accompagne la construction du document d'urbanisme, et permet de l'ajuster tout au long de son élaboration. C'est une base solide pour un document d'urbanisme conçu comme un projet de développement durable du territoire.

Les principaux objectifs sont les suivants :

- **Fournir les éléments de connaissance environnementale utiles à l'élaboration du document d'urbanisme :**

  L'évaluation environnementale a notamment pour objectif de nourrir le projet et tout son processus d'élaboration, des enjeux environnementaux du territoire, afin qu'ils en soient une composante au même titre que les questions urbaines, économiques, sociales, de déplacements,…

  La description de **l'état initial de l'environnement** est ainsi une étape fondamentale qui conditionnera la qualité du document d'urbanisme et du processus d'évaluation des incidences.

  Avec le diagnostic du territoire, en identifiant les **enjeux environnementaux**, il constitue le socle pour l'élaboration du projet d'aménagement et de développement durables. C'est aussi le référentiel au regard duquel l'évaluation des incidences sera conduite.

- **Aider aux choix d'aménagement et à l'élaboration du contenu du document d'urbanisme :** il s'agit d'une démarche progressive et itérative.

- **Contribuer à la transparence des choix et rendre compte des impacts des politiques publiques :** en expliquant les choix effectués au cours de l'élaboration du document d'urbanisme et la manière dont les enjeux environnementaux ont contribué à ces choix, l'**évaluation est un outil majeur d'information, de sensibilisation et de participation** du public et de l'ensemble des acteurs locaux.

- **Préparer le suivi et la mise en œuvre du document d'urbanisme.**

CONTENU DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Conformément à **l'article R151-3 du Code de l'Urbanisme**, le rapport de présentation du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi), au titre de l'évaluation environnementale :

1° Décrit **l'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes** mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;

2° **Analyse les perspectives d'évolution de l'état initial de l'environnement** en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du plan ;

3° Expose les conséquences éventuelles de l'adoption du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier **l'évaluation des incidences Natura 2000** mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

4° **Explique les choix retenus** mentionnés au premier alinéa de l'article L. 151-4 du code de l'urbanisme a**u regard notamment des objectifs de protection de l'environnement** établis au niveau international, communautaire ou national, ainsi que les **raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables** tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ;

5° Présente les **mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser,** s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement ;

6° Définit **les critères, indicateurs et modalités retenues pour l'analyse des résultats de l'application du plan** mentionnée à l'article L. 153-27 du code de l'urbanisme et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article L. 153-29 du code de l'urbanisme. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

7° Comprend un **résumé non technique** des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

CARACTÉRISTIQUES DU SITE

Bordée par l'océan Atlantique, la Loire et le marais de Brière, l'agglomération se caractérise par la présence de l'eau (40% du territoire sont occupés par des milieux humides et des surfaces en eaux).

Tant les espaces naturels et agricoles que les espaces urbains de l'agglomération sont empreints de la présence de l'homme. Les activités humaines ont ainsi participé à l'affirmation de 10 unités paysagères distinctes, alliant nature et urbanisation.

Le grand marais

le marais indivis

#marais indivis
#chalands
#ports de Brière
#canaux

Le bocage rétro-littoral

entre mer et marais, l'urbanisation du bocage de l'ouest de l'agglomération

hameaux et villages
#haies bocagères
#habitat individuel
#terres agricoles #PEAN

La ville rétro-littorale

entre côte urbanisée et campagne habitée

#lotissements pavillonnaires
Parc paysager # Hippodrome
#équipements sportifs

La côte urbanisée

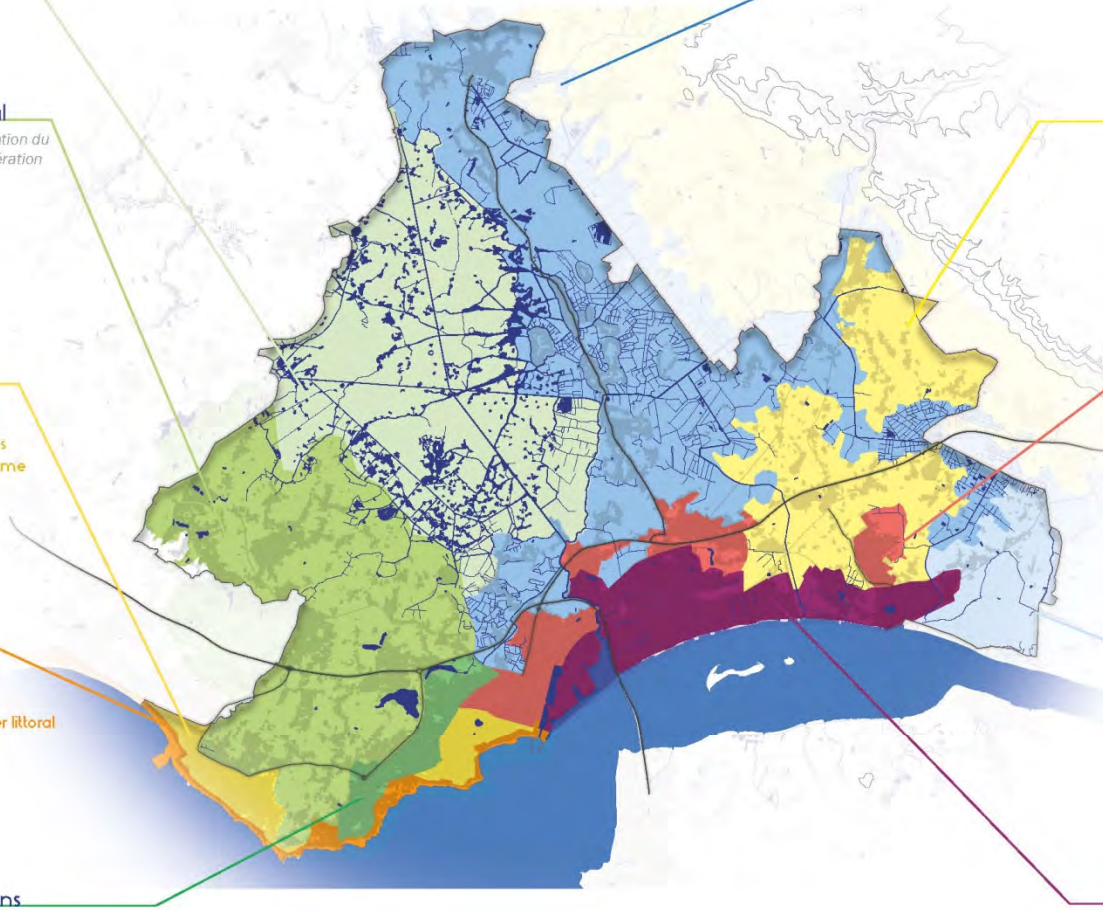
la frange littorale bâtie de Saint-Nazaire à Pornichet

patrimoine balnéaire
#villas #pêcheries #sentier littoral
#fronts de mer urbains
#plages #côtes rocheuses

Les faubourgs nazairiens

entre espaces de nature et intensité urbaine, des centralités nazairiennes

patrimoine pavillonnaire et jardiné
#Bassin de Guindreff # Bois Joalland
la vallée de la Trébale
les îles de terre



Les marais insulaires

la couronne d'île de Brière autour du marais indivis

îles de Brière
#levées
#terres hautes - basses
#gagneries

Le bocage du marais

entre les marais insulaires et le Sillon de Bretagne

hameaux et villages
#zones humides #terres basses
#maisons individuelles
#terres hautes à usage agricole

Le cordon urbain

les centralités urbaines rétro-littorales le long des axes majeurs

route de Nantes - route bleue
#Frange Sud #entrées de villes
#portes d'agglomération
centralités

La vallée de la Loire

à l'est de la raffinerie de Donges

terres basses
#pâtures
#parcours Estuaire

La Loire monumentale

paysages industriels ligérien & estuarien

pont de Saint-Nazaire
#cheminées **#raffinerie**
#le Très Grand Portique
#estuaire #bassins, forme Joubert

PLUi
Plan Local d'Urbanisme intercommunal

Guide de lecture de l'évaluation environnementale et méthodologie générale

LE GUIDE DE LECTURE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

COMPOSITION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La présente évaluation environnementale constitue la suite de l'état initial de l'environnement qui fait l'objet d'un rapport distinct (tome 2 du rapport de présentation).

Elle est composée des parties suivantes :

- Un **rappel de la synthèse de l'état initial** : présentation et hiérarchisation des enjeux environnementaux, ainsi que des objectifs opérationnels (objectifs qui constituent l'expression du projet d'aménagement et de développement durable du PLUi de la CARENE ; objectifs environnementaux auxquels le territoire doit répondre pour se développer de façon intégrée, au regard des principes du développement durable et des attentes réglementaires).
- Une **analyse des incidences environnementales du projet d'aménagement et de développement durable (PADD)** : les enjeux environnementaux du territoire sont comparés aux orientations du PADD afin d'en évaluer les incidences sous forme d'une notation (évaluée à dire d'expert) et de restitutions graphiques.
- Une **analyse des incidences du zonage et du règlement :**
  - évolution du zonage entre les PLU et le PLUi au regard de chaque zonage (U, AU, A et N) ;
  - Définition des secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI) « bruts » ;
  - Identification des principales mesures d'évitement et de réduction en faveur de l'environnement et intégrées au PLUi ;
  - Identification des SSEI résiduels ;
  - Evaluation des effets négatifs directs et indirects sur les SSEI et mesures associées : les enjeux environnementaux thématisés sont ici croisés avec les SSEI « résiduels ».
- Une **analyse des incidences des secteurs soumis à des orientations d'aménagement et de programmation (OAP) :** pour chaque OAP sectorielle sont évalués les effets positifs et négatifs, ainsi que les mesures ERC (éviter, réduire, compenser) traduites sous forme de prescriptions ou recommandations
- Une **analyse des incidences au titre de Natura 2000**
- **L'explication et la justification des choix eu égard des effets du projet sur l'environnement :** cette partie est une pièce essentielle de l'évaluation environnementale qui relate les étapes de la démarche d'intégration de l'environnement tout au long de la conception du PLUi ; elle explicite et justifie les choix opérés en faveur ou au détriment des enjeux environnementaux.
- Les **mesures d'évitement, de réduction et de compensation (mesures ERC) :** les mesures ERC sont synthétisées dans un tableau qui illustre les mesures intégrées dans le document en précisant l'outil règlementaire utilisé (règlement, zonage, OAP) et le niveau de la mesure (prescriptions ou recommandations).
- Les **indicateurs de suivi environnementaux :** une liste d'indicateurs permet de suivre les effets du PLUi sur les différentes thématiques environnementales.
- Le **résumé non technique :** synthétise et met en exergue les points essentiels du PLUi à retenir.
- Les **annexes :** analyse détaillée des incidences du PADD au regard des enjeux environnementaux ; la liste des OAP sectorielles.

ARTICULATION ENTRE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET LES DIFFÉRENTES PIÈCES CONSTITUTIVES DU PLUI

Un état de référence au plus juste des besoins et des sensibilités du territoire : le diagnostic global du territoire

Si la rédaction du code de l'urbanisme semble inviter à faire de l'état initial de l'environnement et du diagnostic socio-économique des parties distinctes au sein du rapport de présentation, il faut garder à l'esprit que ces deux parties forment un tout, le **diagnostic global du territoire,** devant conclure sur les enjeux sur lesquels se fonde le PADD.

Il a été volontairement fait le choix de réaliser deux diagnostics distincts : un diagnostic à dominance socio-économique (**Diagnostic – tome 1**) et un diagnostic purement environnemental (**Etat initial de l'environnement – tome 2**). Ces deux rapports ont été réalisés par deux équipes d'experts distincts ; respectivement l'agence d'urbanisme de la région nazairienne (addrn) et le bureau d'études EcoVia accompagné d'Elimoys et Camp Paysages.

Certaines thématiques liées à l'environnement sont cependant abordées dans le diagnostic car il était tout simplement impossible de dissocier les enjeux socio-économiques des enjeux liés aux paysages, à la ressource en eau ou aux risques pour évoquer les identités les politiques de développement du territoire.

Inversement, l'état initial de l'environnement traite des effets de l'urbanisme et des activités anthropiques sur l'environnement, afin d'élaborer notamment les scénarios au fil de l'eau ; ce qui revient à estimer les atouts, faiblesses, opportunités et menaces du territoire.

S ce découpage peut rendre difficilement lisible la vision globale du territoire, il est alors important de présenter de manière cohérente ces deux parties, et de mettre en exergue leurs liens.

Leurs liens sont ainsi exprimés au travers de l'analyse multicritères réalisée par EcoVia et évoquée plus haut qui permet de recouper les différents enjeux et caractéristiques du territoire (environnementaux, humains, urbain) avec les futurs secteurs de développement. Cette mise en exergue est traitée dans la partie *« Explication et justification des choix eu égard des effets sur l'environnement ».*

La réalisation de deux rapports distincts permet également aux lecteurs de retrouver plus aisément les questions d'environnement clairement abordées afin de ne pas « noyer » les considérations environnementales ou sous-estimer les enjeux environnementaux.

Comme cela est évoqué dans les paragraphes suivants, l'état initial de l'environnement et l'évaluation environnementale ont permis de nourrir le projet de PLUi et d'orienter les choix politiques au regard de la spatialisation des futurs zones de développement urbain à vocation d'habitat et la mise en exergue de milieux à enjeu pour la biodiversité au travers de l'OAP TVB.

Une prise en compte des principaux enjeux identifiés par l'état initial de l'environnement : la traduction dans le PADD

Les enjeux environnementaux ont permis de nourrir et construire le projet politique de l'agglomération ; projet formalisé au travers du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD).

Un tableau est présenté dans l'évaluation environnementale dans la partie *« Explication et justification des choix eu égard des effets du projet sur l'environnement »* qui expose les enjeux environnementaux pris en compte dans le PADD, ainsi que les effets positifs ou négatifs des orientations du PADD au regard de ces enjeux.

Le tableau est également détaillé en annexe de l'évaluation.

Des mesures prescriptives et incitatives en faveur de l'environnement : traduction dans le règlement graphique, le règlement écrit et les OAP

Les mesures définies dans le cadre de l'évaluation doivent trouver leur place dans les parties prescriptives du PLUi : règlement graphique et écrit, orientations d'aménagement et de programmation**). C'est la seule garantie de leur réelle mise en œuvre et de leur efficacité.**

Le **règlement graphique** (ou **zonage**) localise précisément, à l'échelle parcellaire, les secteurs susceptibles d'accueillir le développement futur ou de connaître des mutations importantes (les « secteurs susceptibles d'être impactés» de manière notable).

Le règlement graphique localise également les prescriptions environnementales à protéger ou à créer : espaces boisés classés, les arbres ponctuels à préserver, les éléments du paysage contribuant au maintien de la nature en ville (jardins, cœur d'îlots, parcs, alignement d'arbres/arbres ou groupes d'arbres),…

A chaque zonage est associé un **règlement écrit** qui définit la nature des usages des sols

possibles et les modalités d'aménagement dans chacune des zones. Les **Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)** précisent notamment les principes d'aménagement de certains secteurs. Ces modalités et principes peuvent porter sur des questions environnementales (par exemple, part des surfaces en pleine terre, place accordée à la nature, mode de gestion des eaux pluviales, formes urbaines et densités préconisées, volumétrie et organisation des bâtiments,…).

Dans la cadre du PLUi, **les mesures environnementales identifiées par l'équipe d'experts en environnement (équipe en charge de l'élaboration du PLUi) ont ainsi été intégrées dans les différentes pièces du PLUi sous forme de prescriptions ou recommandations.**

Le paragraphe ci-après précise les mesures ERC (éviter, réduire, compenser) intégrées dans les pièces règlementaires du PLUi.

Parmi les mesures d'ordre prescriptif nous pouvons citer la protection et/ou la création d'espaces paysagers et naturels traduites dans le zonage, le règlement et les OAP (arbres, boisements, haies, zones humides, mares, cours d'eau), les règles relatives à la protection de la population relative aux risques d'inondation, ou encore les obligations en matières de performance énergétiques.

Exemples de mesures prescriptives

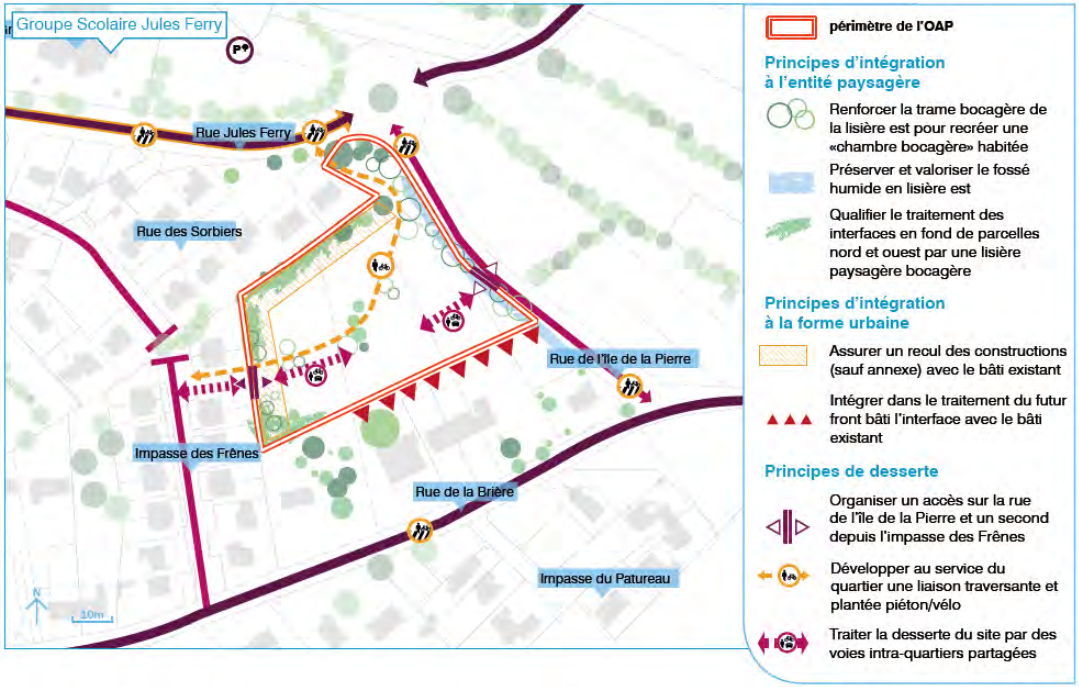
Extrait du règlement :

Dispositions générales :

« Les éléments de paysage à protéger sont reportés au plan de zonage du PLUi et doivent être pris en compte lors de la réalisation de projets. Ces éléments de paysage regroupent les parcs et ensembles paysagers, les haies, alignements d'arbres et espaces boisés répertoriés, les arbres protégés, et les graveaux et chettes, assortis de prescriptions particulières détaillées ci-dessous. »

Extrait des OAP sectorielles :

Exemple de l'OAP Les Frênes :



Exemples de mesures incitatives

Extraits du règlement :

« Le doublement des clôtures par une haie vive composée d'au moins trois essences locales différentes, choisies parmi les espèces végétales préconisées par le Parc Naturel Régional de Brière (cf. annexe n°10) ou, pour la commune de Pornichet, parmi la liste des essences végétales littorales (annexe n°11), est recommandé. »

« En cas de toiture terrasse, la végétalisation de celle-ci est recommandée. »

Extraits d'OAP :

les recommandations

- Le linéaire bocager en coeur de site doit être mobilisé pour l'intégration paysagère du projet notamment la liaison piéton/vélo.

les recommandations

- L'ouverture paysagère au sud en direction des espaces agricoles peut être maintenue.

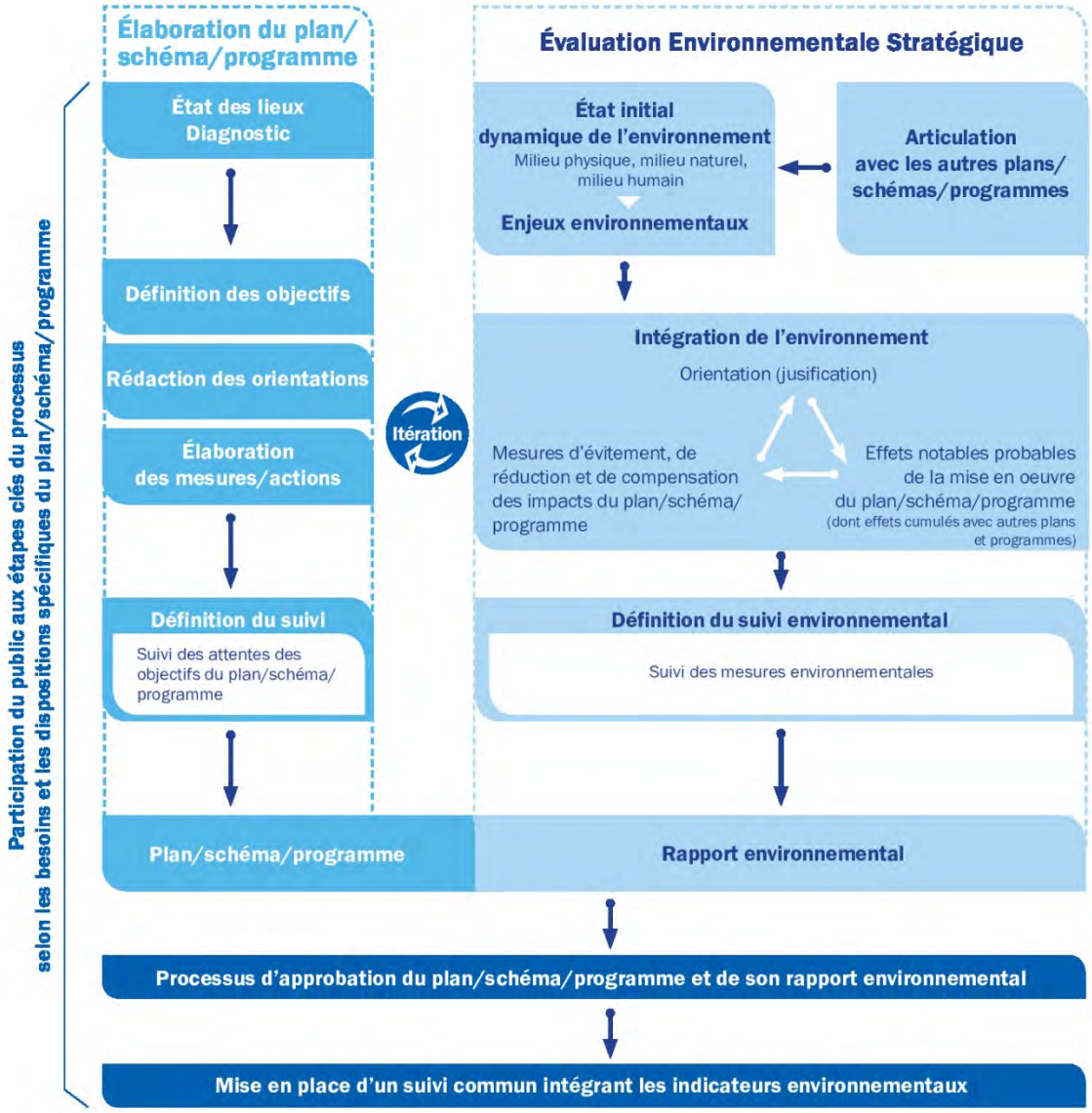


Schéma illustrant les interactions entre le PLUi et l'évaluation environnementale

MÉTHODOLOGIE ET COHÉRENCE AVEC LES AUTRES DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU PLUI

MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE ET PHILOSOPHIE D'ÉTUDE

Un document itératif qui a nourrit le projet politique du territoire

L'évaluation environnementale a été réalisée par un bureau d'études spécialisé dans l'environnement, **EcoVia**. Il était accompagné de deux autres bureaux d'études :

- **Campo Paysage** pour le volet paysage ;
- **Eliomys** pour le volet écologie.

La CARENE a délibérément fait le choix de **confier l'analyse environnementale de son plan à une équipe d'experts en environnement et extérieure à l'agglomération et à l'agence d'urbanisme** en charge de l'élaboration du PLUi (ADDRN). Ce parti pris avait pour objectif une meilleure prise en compte de l'environnement sans être influencé par les enjeux économiques et sociales bien évidemment connus de la collectivité et de l'agence d'urbanisme.

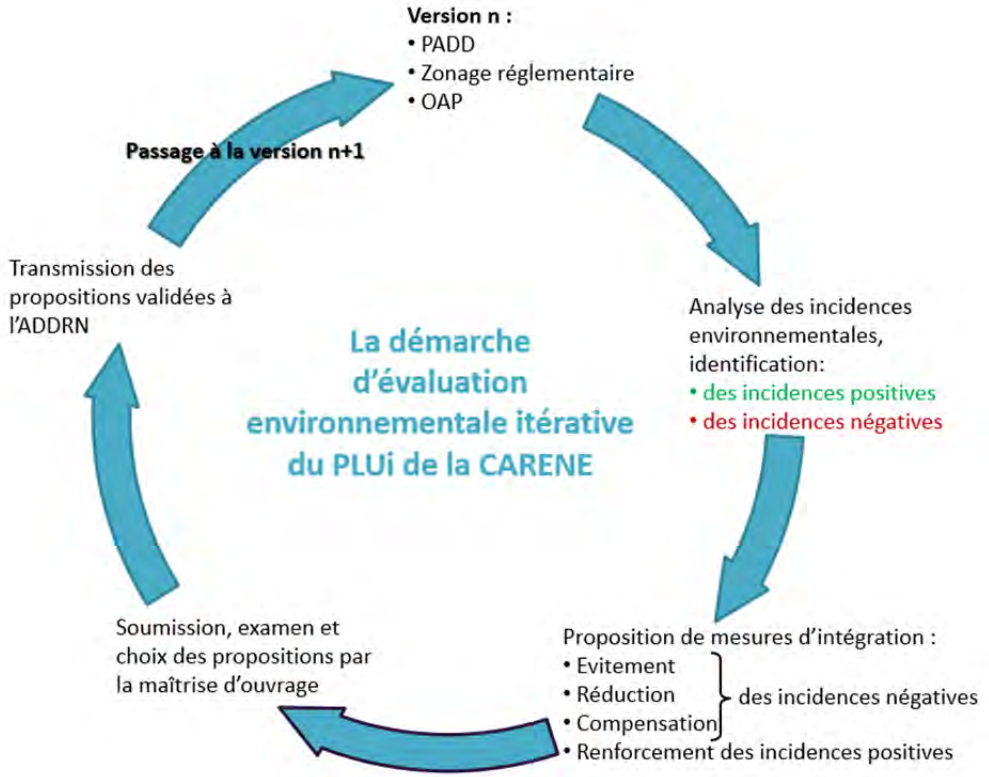
L'élaboration du PLU intercommunal de La CARENE a fait l'objet d'une **évaluation environnementale itérative**, c'est-à-dire d'une évaluation continue du PLUi dès le début de sa conception et tout au long de son élaboration, et non pas seulement en fin de parcours. Cette démarche a donné lieu en amont à un cadrage environnemental, afin que les différents contributeurs au projet disposent d'une bonne connaissance amont des **enjeux environnementaux du territoire** ; puis, tout au long de son élaboration, **« d'allers-retours » continus entre le projet et la démarche d'évaluation environnementale**, afin d'en améliorer le contenu et la performance.

Cette méthodologie a pour avantage **l'amélioration permanente** des différentes pièces du PLU intercommunal d'un point de vue environnemental.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du PLUi de La CARENE a fait l'objet de cette démarche spécifique, afin de permettre une intégration des enjeux environnementaux dès l'origine du projet**. Cela s'est fait en parallèle de son élaboration et non pas à la fin une fois le projet économique et social défini.**

Le schéma ci-contre présente le processus itératif employé pour l'élaboration du PLUi, et notamment des orientations du PADD.

*Le présent paragraphe est développé dans le chapitre **« Explication et justification des choix eu égard des effets du plan sur l'environnement »** de la présente évaluation environnementale.*



Un outil d'aide à la décision permettant d'identifier et hiérarchiser les enjeux environnementaux à l'échelle du territoire

L'évaluation environnementale doit enrichir un projet et le questionner sur ses choix en matière d'aménagement au regard de l'environnement. Cela nécessite en amont de la démarche, d'identifier pour les différents contributeurs du PLUi, non seulement les enjeux environnementaux à prendre en compte, mais aussi les zones qu'il serait préférable d'urbaniser ou non. Pour ce faire, au démarrage de la démarche d'évaluation environnementale, un cadrage environnemental a été réalisé.

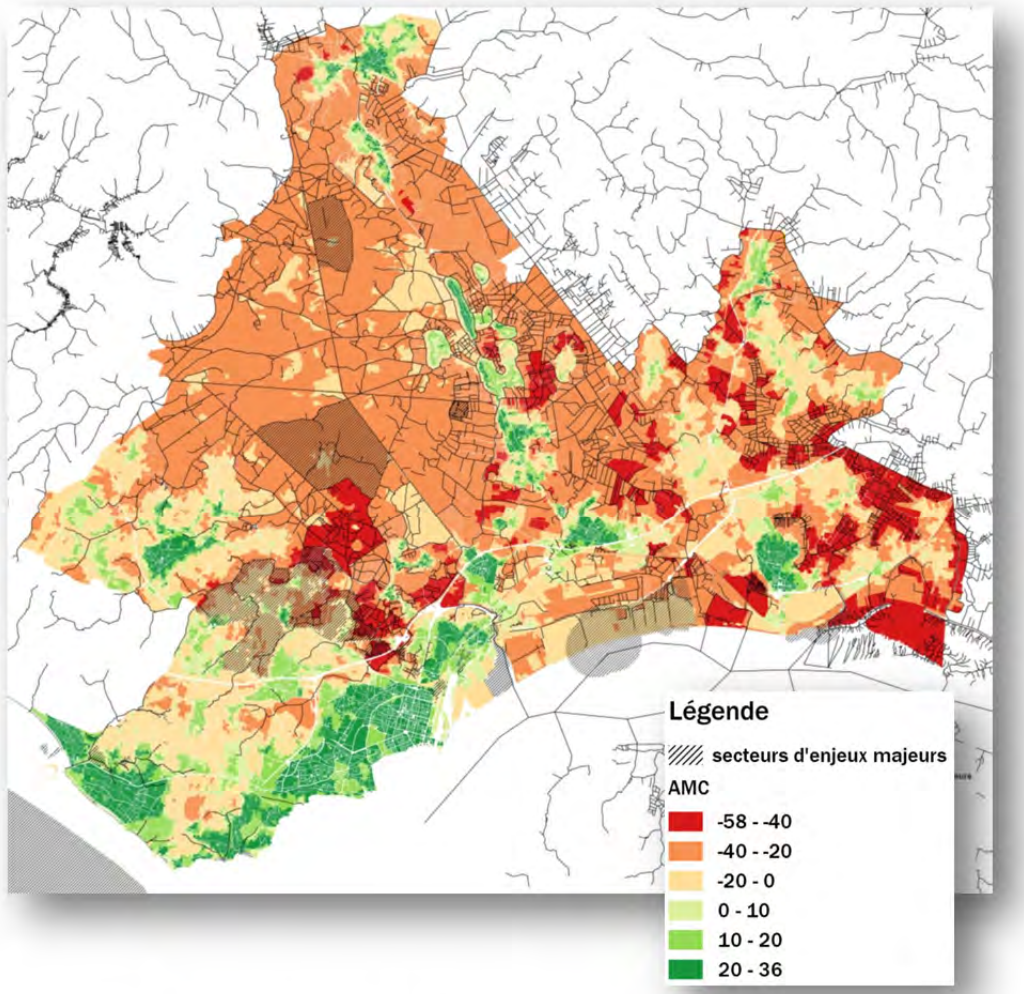
Le cadrage environnemental a consisté à **hiérarchiser** et **spatialiser** les enjeux environnementaux sur le territoire, via un système **d'analyse multicritères**, qui a permis de décliner géographiquement chaque composante environnementale sur les différents espaces de la CARENE. Il a aussi permis de croiser ces enjeux, afin d'identifier les **sensibilités environnementales** de chaque site.

Autrement dit, cette analyse a permis de « flécher » les secteurs à investir de façon préférentielle en matière de développement urbain, mais aussi d'identifier sur chaque secteur d'aménagement étudié dans le cadre du PLUi, les parcelles à ne pas aménager ou à aménager selon certaines conditions.

Grâce aux outils de traitement géomatique, c'est-à-dire de traitement d'information géographiquement localisée, cette analyse a pu être menée au niveau de chaque parcelle du PLUi (cf. carte ci-contre).

La hiérarchisation et la spatialisation des enjeux environnementaux obtenus constituent de fait une véritable **stratégie cadre de l'évaluation environnementale**, qui a guidé l'ensemble de l'élaboration du PLUi. Elle a été présentée puis débattue et validée par les élus lors d'un travail en groupe thématique dédié à cette question. L'objectif était de faire partager aux élus le principe d'évaluation environnementale et de légitimer l'utilisation de cette stratégie cadre pour le reste de la démarche. Ces discussions ont permis d'échanger entre élus et techniciens sur le **choix des indicateurs, et leur hiérarchisation.**

Elle a permis également d'accompagner en amont le travail de réalisation des **OAP (Orientations d'Aménagement et de Programmation) sectorielles**, en produisant un cadrage environnemental global, permettant d'identifier pour chaque site, les enjeux environnementaux (favorables ou défavorables) permettant à la CARENE et aux élus de prendre leurs décisions en toute connaissance de cause.



Carte de l'analyse multicritères réalisée par EcoVia

Elle a aussi accompagné la réalisation du **zonage** et a permis ainsi de confirmer (ou d'infirmer) les opportunités d'urbanisation des différentes parcelles concernées par le projet. **Ce travail s'est fait par comparaison des résultats cartographiques de l'AMC avec les éléments du zonage, et en parallèle du travail fin de définition des secteurs densifiables mené par l'ADDRN.**

Bien sûr, les critères environnementaux n'ont pas été les seuls considérés dans le choix du zonage : **ils ont été soumis à l'arbitrage des élus, qui ont également dû composer avec d'autres critères de choix – économiques, fonciers, techniques...**

Pour plus de détail, se référer au chapitre *« Explication des choix pour établir le règlement et le zonage »* dans le tome *« Justifications ».*

PRISE EN COMPTE DE LA DOCTRINE « ÉVITER-RÉDUIRE-COMPENSER »

La doctrine « éviter – réduire – compenser » (ERC) a été appliquée pour limiter les effets du projet sur les enjeux environnementaux. Cela s'est traduit au travers de diverses étapes qui ont construit le projet de manière itérative ; c'est-à-dire que le projet a évolué au fur et à mesure du prisme de l'environnement en supprimant des effets négatifs ou en ajustant le projet afin d'en réduire les impacts.

Une **mesure d'évitement** correspond à une : *« mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait ».*

Au contraire une **mesure de réduction** correspond à une *: « Mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation. »* (*Source : Lignes Directrices – MEDDE 2013*).

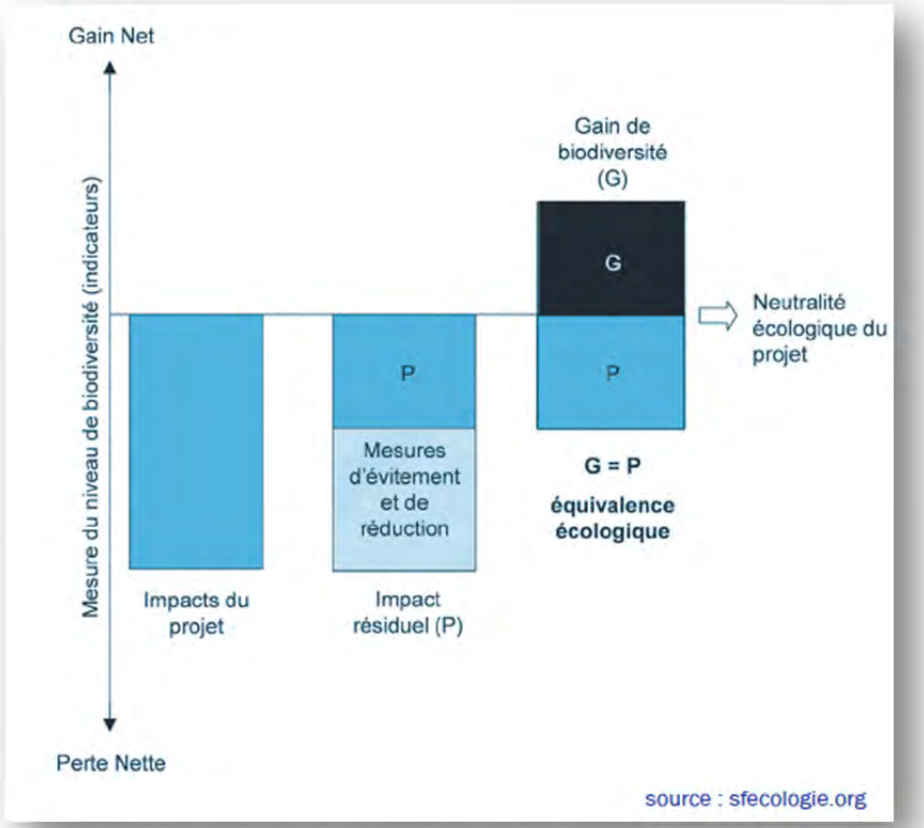
Les étapes sont les suivantes :

- **1ière étape** : les **grands évitements et principales mesures de réduction** intégrés au projet

  Au stade de la planification, les marges de manœuvre existantes doivent permettre le plus souvent **d'éviter ou de réduire** les incidences négatives du projet sur l'environnement et la santé. Lorsque l'évitement conduit à supprimer ou déplacer des zones constructibles, cela n'est plus lisible dans le document d'urbanisme finalisé : d'où l'importance d'en restituer la démarche dans le rapport de présentation.

  Les grands évitements et les principales mesures de réduction mis en place sont les suivants :

  - protéger les milieux naturels remarquables (boisements, haies, arbres,…) au travers d'un zonage et/ou d'un règlement spécifiques ;
  - prise en compte des risques naturels et technologiques ;
  - réalisation d'une OAP Trame Verte et Bleue ;
  - prise en compte de la gestion des eaux usées et des pluviales ;
  - intégration d'une partie des objectifs du Plan Climat Air Energie de (PACET) de l'agglomération ;
  - application d'un Coefficient de Biotope par Surface (CBS) : coefficient qui décrit la proportion des surfaces favorables à la biodiversité ;
  - application de pourcentages de pleine terre imposés sur certaines zones ;
  - mise en place d'une zone tampon de 6 m de part et d'autre du haut des berges des cours d'eau.



Principes de la doctrine « Eviter – Réduire – Compenser »

- **2ième étape** : évaluer les **effets négatifs résiduels** et proposer des **mesures d'évitement et de réduction au droit des secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI).**

  Des mesures d'évitement et de réduction ont été intégrées aux Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) sectorielles.

- **3ième étape :** proposer des **mesures de compensation**

  La compensation n'est à utiliser qu'en dernier recours et en l'absence de solution alternative. À l'échelle de la planification, elle est peu et difficilement appliquée à la différence des projets soumis à évaluation environnementale (anciennement étude d'impact).

  Des mesures compensatoires dans le PLUi sont évoquées mais ne sont pas appliquées directement dans le document qui n'est pas l'outil adapté.

PLUi
Plan Local d'Urbanisme intercommunal

Rappel des enjeux environnementaux

IDENTIFICATION ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX

L'état initial de l'environnement (tome 2 du rapport de présentation) présente l'ensemble des éléments nécessaires à la bonne construction du PLUi de la CARENE sur l'environnement au sens large. Il présente thématique par thématique les caractéristiques du territoire et les éléments saillants devant participer à la construction du projet de territoire.

Sa construction se base à la fois sur le porté à connaissance de l'état mais également sur les échanges avec les partenaires de la CARENE tout au long de la démarche.

Chacune des grandes thématiques traitées dans l'EIE se conclue par des **grilles atouts faiblesses opportunités menaces** (grilles AFOM) qui permettant à la fois de :

- Présenter les évolutions potentielles de telle ou telle problématique ; initiant par la même la réalisation d'un **scénario au fil de l'eau** ;
- De **faire émerger des enjeux thématiques** qui serviront à la construction du PADD et à l'évaluation environnementale du PLUi.

Un exemple de grille AFOM sur la thématique « Paysage » est présenté ci-contre.

A partir de l'état initial de l'environnement et l'analyse des données par les grilles AFOM, une **pondération des 10 thématiques environnementale** a été dressée au regard des sensibilités selon trois niveaux : **fort, modéré et faible.**

Enjeux	Intitulé	Pondération
1	Energie, GES	3
2	Consommation d'espace	3
3	Paysages	3
4	Risques et risques « sanitaires »	3
5	Biodiversité	3
6	Eau et assainissement	2
7	Nuisances sonores	2
8	Sites et sols pollués	1
9	Déchets	1
10	Ressources minérales	1

Légende				
+	Atout pour le territoire	⇗	La situation initiale va se poursuivre	Les perspectives d'évolution sont positives
				Problématique déjà prise en compte par d'autres documents ou politiques publiques
-	Faiblesse pour le territoire	⇘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Les perspectives d'évolution sont négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Un **territoire à l'interface de trois grands espaces emblématiques** de renommée nationale : l'estuaire de la Loire, la Brière et l'océan Atlantique **2 grands sites inscrits** (servitudes d'utilité publique) : le plus grand site des Pays de la Loire, la **Grande Brière** (qui concerne près de la moitié de la superficie du territoire) et **un site maritime littoral** (Site côtier de Pornichet à Saint-Marc)	=	Pas de nouveau projet de classement ou d'inscription
-	Mais aucun site classé assurant une protection plus forte	⇘	L'estuaire et le littoral peuvent être fragilisés par le développement industriel et portuaire du territoire
+	**Une variété et diversité paysagère déclinable autour de cinq grandes unités complémentaires** : la Loire Monumentale, la Loire Estuarienne, les grands marais, la Presqu'île guérandaise, la côte urbanisée	⇗	L'identité paysagère des unités devrait être préservée grâce aux différentes protections (engageant un avis de l'Architecte des Bâtiments de France dans les zones protégées) ou à travers les actions du PNR de Brière notamment
-	Une **exposition forte des franges dans le grand paysage** et **l'absence de traitement qualitatif de certaines franges et lisières** (franges urbaines en interface des espaces agricoles, bocagers et des marais, entrées de villes et zones d'activités pas toujours très bien intégrées)	⇘	L'urbanisation diffuse peut fragiliser et banaliser les paysages, notamment dans les zones d'interface avec les marais.

Des enjeux ont ensuite été définis par thématique auxquels des notes ont attribuées en fonction de la priorité de l'enjeu :

- Prioritaire = 3
- Modéré = 2
- Non prioritaire = 1

Ces notes sont enfin multipliées par la pondération de la thématique ce qui donne une note finale pour chaque enjeu.

IDENTIFICATION DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

Le territoire de la CARENE a décidé de mettre en place une démarche globale de politique publique qui concilie trois démarches à forte dimension environnementale :

- Un PLUi
- Un PCAET
- Un PDU

Ces trois démarches cadres vont permettre de disposer à la fois de leviers d'actions forts pour apporter un projet environnemental cohérent, volontariste et crédible au regard des enjeux du territoire, mais également une dynamique de projet et de développement des plus intéressants pour porter un projet environnemental fort.

Nous proposons donc, pour dépasser les simples conclusions et enjeux identifiés dans l'état initial de l'environnement, enjeux très thématiques de fait et servant principalement à l'évaluation environnementale, d'identifier des objectifs opérationnels qui devront venir alimenter le projet et le PADD dans un premier temps, puis les autres démarches dans un second temps.

Les objectifs opérationnels sont l'expression du projet d'aménagement et de développement durable du PLUi de la CARENE. **Il s'agit des objectifs environnementaux auxquels le territoire doit répondre pour se développer de façon intégrée, au regard des principes du développement durable et des attentes réglementaires.**

Ces objectifs sont issus à la fois de notre compréhension du territoire mais également des universités du PLUi durant lesquelles les élus ont pu apporter leur lecture sur les éléments analytiques proposés et ainsi s'exprimer sur les enjeux environnementaux de leur territoire.

Ces objectifs sont hiérarchisés selon trois niveaux (forts, moyen, faible) en fonction des enjeux sur le territoire et des leviers d'actions PLUi.

Les tableaux pages suivantes présentent les résultats de la hiérarchisation des enjeux et l'identification des objectifs opérationnelles associés.

1. Lier développement humain et pérennisation des ressources en eau.
2. Faciliter par des formes urbaines compactes adaptées et la mixité des fonctions urbaines, la diminution des GES induits par les besoins de déplacement
3. Diminuer la consommation énergétique du résidentiel et tertiaire grâce aux actions de rénovation urbaine et aux performances énergétiques des futures constructions et des aménagements
4. Faciliter le développement des productions d'énergie renouvelables domestiques comme industrielles
5. Diminuer l'artificialisation de nouveaux espaces naturels ou agricoles dans le développement de la CARENE et anticiper les évolutions futures
6. Limiter l'étalement urbain et les formes diffuses d'urbanisation source de dégradation identitaire et paysagère de la CARENE
7. Traiter les franges artificialisées et améliorer ou travailler l'intégration paysagère des activités humaines et/ou des installations humaines
8. Ne pas aggraver les aléas ni les enjeux des risques naturels et technologiques
9. Veiller à ne pas exposer des populations nouvelles à des risques sanitaires issus des polluants atmosphériques
10. Anticiper les risques de pollutions
11. Limiter les expositions de populations aux sources de bruit
12. Favoriser les modes actifs dans les aménagements des espaces publics et les centres urbains
13. Intégrer les besoins de la filière déchets dans la logistique urbaine
14. Prendre en compte l'activité carrière (existante et passée) dans le développement du territoire
15. Maintenir les fonctionnalités écologiques de l'ensemble des milieux naturels et agricoles, valoriser les milieux les plus identitaires
16. Développer un projet de trame verte et bleue sur l'ensemble du territoire qui prenne en compte les interactions entre milieux naturels, agricoles et urbains.

Thématiques	Hiérarchisation thématique		Sous enjeux : notions, précisions, problématiques…	Objectifs opérationnels retenus	Hiérarchisation enjeu		Total
Eau et assainissement	Modéré	2	Prioriser le développement résidentiel et industriel dans les zones d'ores et déjà équipées en réseaux d'eau et d'assainissement collectif ;	Lier développement humain et pérennisation de la ressource en eau.	Prioritaire	3	6
			Anticiper les besoins d'équipements et d'infrastructures pour la gestion de l'eau potable et de l'assainissement (intégration des bassins de rétention des eaux usées notamment) ;		Modéré	2	4
			Réglementer l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle ;		Modéré	2	4
			Organiser un assainissement collectif et non collectif efficace et bien dimensionner au regard des accueils de populations envisagés, afin de participer à l'atteinte du bon état écologique		Prioritaire	3	6
			Vérifier l'adéquation entre ressource en eau et besoins industriels notamment lors de nouvelles implantations ;		Prioritaire	3	6
			Préserver les zones humides dans le développement de la CARENE	Préserver les milieux naturels à la base du cycle de l'eau sur le territoire	Prioritaire	3	6
			Respecter les espaces de mobilités des cours d'eau afin de limiter les pollutions directes et/ou permettre les actions de réhabilitation, en vue de l'atteinte du bon état ;		Modéré	2	4
			Développer des mesures d'utilisation des eaux de pluie pour engager une politique de réadaptation des eaux issues de l'AEP pour la stricte consommation.		Non prioritaire	1	2
Energie, GES,	Fort	3	Développer des formes urbaines favorisant la mixité d'activité et la compacité (formes urbaines denses) ;	Faciliter par des formes urbaines compactes adaptées et la mixité des fonctions urbaines, la diminution des GES induits par les besoins de déplacement	Prioritaire	3	9
			Favoriser le rapprochement entre les sites d'emploi, de consommation et d'habitation ;		Prioritaire	3	9
			Poursuivre les efforts sur le développement des modes de déplacements collectifs (bus) et actifs (vélo, marche, etc.) notamment par la mise en place d'infrastructures adaptées et performantes ;		Prioritaire	3	9
			Permettre le développement des équipements de transformations agroalimentaires pour faciliter l'émergence des circuits courts		Prioritaire	3	9
			Développer des formes d'habitats et urbaines à haute performance énergétique	Diminuer la consommation énergétique du résidentiel et tertiaire grâce aux actions de rénovation urbaine et aux performances énergétiques des futures constructions et des aménagements	Prioritaire	3	9
			Favoriser la rénovation énergétique du patrimoine bâti ;		Modéré	2	6
			Mettre en place des conditions (règles) en faveur des économies d'énergie et de réduction des émissions aux entreprises avant toute implantation ou		Modéré	2	6

Thématiques	Hiérarchisation thématique		Sous enjeux : notions, précisions, problématiques…	Objectifs opérationnels retenus	Hiérarchisation enjeu		Total
			développement significatif dans certains secteurs				
			Favoriser le déploiement de projets de production/économie d'énergie portés par les industriels.		Non prioritaire	1	3
			Promouvoir la mobilisation et le développement de sources d'énergies alternatives (énergies solaires, marines, biomasse, etc.) et renouvelables (notamment le solaire sur le bâti, les friches et autres délaissés) en cohérence avec les autres besoins d'occupation des sols	Accompagner le développement de la production d'énergies alternatives	Prioritaire	3	9
Consommation d'espace	Fort	3	Prioriser les espaces disponibles dans les tâches urbaines pour l'accueil des nouveaux logements	Diminuer les besoins de consommer des nouveaux espaces naturels et agricoles dans le développement de la CARENE et anticiper les évolutions futures	Prioritaire	3	9
			Anticiper dans la création de nouvelles zones urbaines leur mutabilité ultérieure vers plus de densité		Modéré	2	6
			Favoriser la mutabilité future des zones existantes de logements individuels		Modéré	2	6
			Choisir des formes urbaines compactes et adaptées aux contextes urbains locaux pour le développement des secteurs de logements en extensions		Prioritaire	3	9
Paysages	Fort	3	Contenir l'urbanisation diffuse provenant du nord du pôle urbain de Saint-Nazaire en définissant des coupures d'urbanisation strictes en cohérence avec les perceptions locales et les coupures d'urbanisation du SCoT ;	Limiter l'étalement urbain et les formes diffuses d'urbanisation source de dégradation identitaire et paysagère de la CARENE	Prioritaire	3	9
			Proscrire l'urbanisation linéaire et le mitage le long des voies, privilégier une urbanisation des bourgs et à proximité du pôle de Saint-Nazaire ;		Prioritaire	3	9
			Limiter le développement d'activités industrielles au niveau des marais et assurer leur intégration paysagère ;	Traiter les franges artificialisées et améliorer ou travailler l'intégration paysagère des activités humaines et/ou des installations humaines	Modéré	2	6
			Favoriser le maintien et le développement des zones agricoles, notamment celles dont les activités traditionnelles façonnent positivement le paysage ;		Modéré	2	6
			Favoriser l'entretien des haies et du réseau de canaux ;		Modéré	2	6
			Maintenir les ouvertures au sein des franges urbaines ;		Prioritaire	3	9
			Mettre en valeur l'accessibilité vers les sites naturels exceptionnels ;		Modéré	2	6
			Protéger les éléments remarquables du patrimoine sur l'ensemble du territoire.		Non prioritaire	1	3
Risques et risques "sanitaires"	Fort	3	Veiller à la prise en compte rigoureuse du risque inondation et du risque de submersion marine dans l'aménagement en limitant l'exposition des biens et des populations	Ne pas aggraver les aléas ni les enjeux des risques naturels et technologiques	Prioritaire	3	9

Thématiques	Hiérarchisation thématique		Sous enjeux : notions, précisions, problématiques…	Objectifs opérationnels retenus	Hiérarchisation enjeu		Total
			Intégrer les dispositions des différents Plans de Prévention des Risques (PPR)		Prioritaire	3	9
			Réduire la vulnérabilité des constructions existantes situées en zone inondable ou submersible (champs d'expansion des crues …)		Prioritaire	3	9
			Maintenir les espaces naturels et agricoles (en lien avec la trame verte et bleue) pouvant jouer le rôle de champs d'expansion des crues et les préserver de toute urbanisation		Prioritaire	3	9
			Prendre en compte le risque de mouvement de terrain dans les décisions d'aménagement		Non prioritaire	1	3
			Eviter et réduire l'exposition de la population aux polluants à proximité des axes à fort trafic (RD492, RD213, RN171, Boulevard de l'Atlantique) ;	Veiller à ne pas exposer des populations nouvelles à des risques sanitaires issus des polluants atmosphériques	Modéré	2	6
			Envisager les activités industrielles polluantes éloignées des zones résidentielles		Modéré	2	6
			Contrôler et maîtriser l'implantation de nouvelles activités potentiellement polluantes ;	Anticiper les risques de pollutions	Modéré	2	6
			Prendre en compte le risque feu de forêt sur la commune de Pornichet en évitant d'exposer la population aux zones boisées susceptibles de prendre feu		Non prioritaire	1	3
			Intégrer les dangers potentiels autour des sites les plus susceptibles d'engendrer une pollution par un aménagement des alentours adapté.		Modéré	2	6
Sites et sols pollués	Faible	1	Intégrer les sites BASIAS/BASOL n'étant plus en activités dans la réflexion des zones de projet (notamment pour l'implantation d'installations productrices d'énergies renouvelables) et de densification ;	Revaloriser les secteurs pollués par des projets urbains adaptés	Modéré	2	2
Nuisances sonores	Modéré	2	Prendre en compte les zones de bruit (classement sonore des infrastructures et cartes de bruits) dans le développement urbain, en particulier à proximité des infrastructures de transports, en évitant d'exposer davantage d'habitants aux nuisances ;	Limiter les expositions de populations aux sources de bruit	Modéré	2	4
			Favoriser le rapprochement entre sites d'habitation, d'approvisionnement et d'emplois pour limiter les déplacements et le bruit qui en découle ;		Prioritaire	3	6
			Développer des espaces publics favorisant les modes de déplacements doux.	Favoriser les modes actifs dans les aménagements des espaces publics et les centres urbains	Modéré	2	4
			Préserver les zones de calme et les intégrer aux projets de développement urbain ;		Modéré	3	6

Thématiques	Hiérarchisation thématique		Sous enjeux : notions, précisions, problématiques…	Objectifs opérationnels retenus	Hiérarchisation enjeu		Total
			Organiser les formes urbaines et les logements de sorte à les orienter vers les secteurs les plus calmes		Prioritaire	3	6
Déchets	Faible	1	Privilégier des formes urbaines favorisant la collecte des déchets ménagers en articulant l'urbanisme et les services publics urbains bien en amont des projets	Intégrer les besoins de la filière déchets (production, collecte, traitement...) dans le projet urbain de la CARENE	Modéré	2	2
			Veiller à l'intégration des besoins de développement de la filière déchets (site de Brais, site de Cuneix, …) notamment avec la création d'une nouvelle déchèterie sur le territoire de la CARENE		Prioritaire	3	3
			Identifier et donner une vocation aux anciens sites pollués par les déchets.		Non prioritaire	1	1
Ressources minérales	Faible	1	Veiller à intégrer les carrières fermées dans le PLUi ;	Prendre en compte l'activité des carrières (existante et passée) dans le développement du territoire	Modéré	2	2
			Intégrer un zonage dédié à la carrière de Donges		Modéré	2	2
Biodiversité	Fort	3	Préserver les espaces naturels, notamment ceux qui sont situés en interface du pôle urbain nazairien et du marais de Brière via la mise en place de coupures d'urbanisation et d'une trame verte et bleue adaptée aux forts enjeux locaux ;	Maintenir les fonctionnalités écologiques de l'ensemble des milieux naturels	Prioritaire	3	9
			Préserver les espaces naturels estuariens et littoraux en accord avec la loi littoral ;	Préserver et valoriser les milieux les plus remarquables et identitaires	Modéré	2	6
			Interdire l'urbanisation diffuse et linéaire ;		Prioritaire	3	9
			Veiller à ne pas augmenter l'imperméabilisation des sols afin de préserver les fonctionnalités écologiques et hydrologiques associées au bassin versant de Brière et du Brivet ;	Développer un projet de trame verte et bleue sur l'ensemble du territoire qui prenne en compte les interactions entre milieux naturels, agricoles et urbanisés	Prioritaire	3	9
			Favoriser le maintien des espaces agronaturels à proximité des sites Natura 2000 ;		Modéré	2	6
			Préserver et renforcer les continuités écologiques via la trame verte et bleue.		Prioritaire	3	9

PLUi
Plan Local d'Urbanisme intercommunal

Articulation du PLUi avec les documents cadres

D'après l'article L131-4 du Code de l'urbanisme :

« Les plans locaux d'urbanisme et les documents en tenant lieu ainsi que les cartes communales sont compatibles avec :

1° Les **schémas de cohérence territoriale** prévus à l'article L. 141-1 ;
2° Les **schémas de mise en valeur de la mer** prévus à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 ;
3° Les **plans de déplacements urbains** prévus à l'article L. 1214-1 du code des transports ;
4° Les **programmes locaux de l'habitat** prévus à l'article L. 302-1 du code de la construction et de l'habitation ;
5° Les **dispositions particulières aux zones de bruit des aérodromes** conformément à l'article L. 112-4. »

D'après l'article Article L131-5, « Les plans locaux d'urbanisme et les documents en tenant lieu prennent en compte **le plan climat-air-énergie territorial** prévu à l'article L. 229-26 du code de l'environnement et les **schémas départementaux d'accès à la ressource forestière**. »

Nota Bene 1 : Le territoire de la CARENE n'est pas concerné par un schéma de mise en valeur de la mer (SMVM) et par un schéma départemental d'accès à la ressource forestière.

Nota Bene 2 : La compatibilité du PLUi avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Estuaire de la Loire se fait via le SCoT intégrateur Nantes - Saint-Nazaire. Ainsi, le ***PLUi est directement compatible avec les orientations du SCoT qui retranscrivent celles du SDAGE et du SAGE.***

La partie suivante vient compléter l'articulation avec les documents cadres réalisée par l'ADDRN. Ont d'ores et déjà été articulés :

- le **SCoT** Nantes-Saint Nazaire a été approuvé le 19 décembre 2016 (compatibilité) ;
- le **PDU** de la CARENE en cours (compatibilité) ;
- le **PLH** de la CARENE approuvé le 29 mars 2016 (compatibilité) ;
- le **Plan d'Exposition au Bruit (PEB**) de l'aéroport Saint-Nazaire – Montoir datant du 23/06/1975 (compatibilité) ;
- les dispositions de la **loi « Littoral ».**

La partie suivante expose donc l'articulation du PLUi de la CARENE avec les documents suivants :

- Le **Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)** de la CARENE en cours (prise en compte)
- La **charte du Parc Naturel Régional (PNR)** de Brière 2014-2026 (pas de relation de compatibilité ou de prise en compte d'après le code de l'urbanisme)

La partie suivant expose aussi l'articulation du PLUi de la CARENE avec les grands fondements du **SDAGE e**t du **SAGE**.

LE PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL (PCAET) DE LA CARENE

Le PLUi de la CARENE doit prendre en compte le PCAET. Le PADD fait référence à de multiples occasions au PCAET.

De plus, le règlement intègre lorsqu'il le peut les éléments structurants du PCAET notamment sur les enjeux inondations, la localisation des secteurs de développement urbain en lien avec les modes doux et les transports en communs.

Axes stratégiques et orientations du PCAET		Articulation avec le PLUi de la CARENE
Axe stratégique 1 : Agglomération et communes : être exemplaires sur leur périmètre d'intervention direct	Orientation 1 : Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10 % à l'horizon 2024 par rapport à 2012	*Sans objet.*
	Orientation 2 : Massifier la production d'énergie d'origine renouvelable sur le patrimoine public pour contribuer à l'objectif de 24 % du mix énergétique territorial	*Sans objet.*
	Orientation 3 : Optimiser les flottes de véhicules et convertir les motorisations diesel vers des solutions « propres ».	**Vivre à 15 minutes des centralités / des courtes distances pour tous !** Le PLUi souhaite favoriser l'implantation de bornes de recharge pour les voitures ou autres modes de déplacement électrique sur l'espace public et dans les projets d'équipements publics.
	Orientation 4 : Améliorer la qualité de l'air intérieur des bâtiments publics et sensibiliser leurs usagers à ces enjeux	*Sans objet.*
	Orientation 5 : S'appuyer sur la commande publique pour réduire l'impact de la collectivité	*Sans objet.*
	Orientation 6 : Expérimenter pour innover	**Vivre à 15 minutes des centralités / des courtes distances pour tous !** Le PLUi souhaite saisir les opportunités de mise en œuvre de réseaux d'énergie intelligents.
	Orientation 7 : Développer une culture commune de l'adaptation au changement climatique	**L'atout de la proximité, l'impératif de la qualité / une urbanité assumée** Dans les centralités, le PLUi encourage l'utilisation d'une palette végétale locale adaptée au changement climatique, économe en eau, résistante aux maladies.
Axe stratégique 2 : Monde économique : développer une économie à moindre impact environnemental	Orientation 8 : Faire du Grand Port Maritime Nantes/Saint-Nazaire un port de référence de la transition énergétique	**Un pôle économique de rang 1 demain plus qu'aujourd'hui / conforter les filières stratégiques, innover et diversifier** Le PLUi souhaite conforter l'activité du Grand Port Maritime et renforcer la transition énergétique.
	Orientation 9 : Accompagner les entreprises dans leur transition énergétique	**Un pôle économique de rang 1 demain plus qu'aujourd'hui / conforter les filières stratégiques, innover et diversifier** Le PLUi souhaite permettre la croissance des énergies marines renouvelables et accompagner la recherche sur les bioressources marines.
	Orientation 10 : Développer les circuits de proximité	Une agriculture de proximité / valoriser les productions agricoles locales Le PLUi souhaite contribuer à la valorisation économique des productions locales et développer une agriculture urbaine de proximité (jardins vivriers). L'augmentation des surfaces agricoles pérennes dans le PLUi (4% par rapport aux PLU précédents) permet au PLUi de donner les moyens à la CARENE de ses ambitions. L'intégration du PEAN dans le zonage en est un autre exemple.
	Orientation 11 : Accompagner les différents secteurs d'activités dans leur adaptation au changement climatique	**Une culture du risque / s'adapter et vivre avec des risques** Le PLUi demande de mettre en œuvre des formes urbaines et des constructions adaptées aux risques. Il encourage le choix de formes urbaines qui limitent la formation d'îlots de chaleur urbains. Il reprend les obligations réglementaires en termes d'inondation (PPRL, TRI) et intègre

Axes stratégiques et orientations du PCAET		Articulation avec le PLUi de la CARENE
		également les demandes du PGRI en intégrant l'atlas des zones inondables (Brière et estuaire de la Loire) en adaptant le règlement et les modalités de constructibilité aux aléas présents. **L'atout de la proximité, l'impératif de la qualité / une urbanité assumée** Dans les centralités, le PLUi encourage l'utilisation d'une palette végétale locale adaptée au changement climatique, économe en eau, résistante aux maladies.
Axe stratégique 3 : Habitants : Accélérer le changement de pratiques pour réduire l'impact de chacun	Orientation 12 : Habitat - Diminuer la dépendance énergétique des logements et lutter contre la précarité énergétique ; accompagner l'adaptation des logements aux risques climatiques.	**Des logements pour tous et attractifs / logements de qualité à coût maîtrisé** Le PLUi demande d'améliorer la performance énergétique des constructions afin de réduire la précarité énergétique. **Une culture du risque / s'adapter et vivre avec des risques** Le PLUi demande de mettre en œuvre des formes urbaines et des constructions adaptées aux risques climatiques (perméabilité hydraulique des sols, végétalisation, rétention des eaux, conception des bâtiments, coefficient de biotope etc.).
	Orientation 13 : Mobilités - Favoriser le recours à des modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour réduire sa part modale de 71 % en 2015 à 63 % en 2030	**Vivre à 15 minutes des centralités / des courtes distances pour tous !** Le PLUi souhaite redonner du confort et de la visibilité aux modes actifs (marches, vélo) et rationaliser l'usage de la voiture notamment sur les courtes distances.
	Orientation 14 : Déchets - Transformer les déchets en ressources (tri à la source, compost, réemploi et réutilisation)	**Une meilleure gestion des ressources / recycler et sécuriser les ressources** Le PLUi souhaite développer les déchèteries avec notamment une nouvelle déchèterie à l'est.
	Orientation 15 : Mobilisation – Embarquer l'ensemble de la société civile dans la transition énergétique et climatique	*Sans objet.*
Axe stratégique 4 : Organisation territoriale : Concilier développement, efficience énergétique et résilience au changement climatique	Orientation 16 : Améliorer et partager la connaissance sur les aléas climatiques et l'évolution de leurs impacts attendus sur le territoire	*Sans objet.*
	Orientation 17 : Anticiper, planifier l'aménagement du territoire pour améliorer sa résilience face aux impacts du changement climatique	**Une culture du risque / s'adapter et vivre avec des risques** Le PLUi demande de mettre en œuvre des formes urbaines et des constructions adaptées aux risques. Il encourage le choix de formes urbaines qui limitent la formation d'îlots de chaleur urbains. **L'atout de la proximité, l'impératif de la qualité / une urbanité assumée** Dans les centralités, le PLUi encourage l'utilisation d'une palette végétale locale adaptée au changement climatique, économe en eau, résistante aux maladies.
	Orientation 18 : Aménager le territoire pour améliorer la performance énergétique globale du bâti (construction, matériaux utilisés et fonctionnement), développer les énergies renouvelables et préserver la qualité de l'air	**24 % d'énergies renouvelables dans le mix énergétique local / valoriser le potentiel énergétique** Le PLUi souhaite participer à la planification et à l'accompagnement des projets de développement des énergies renouvelables (solaire photovoltaïque, biogaz, chaleur renouvelable ou de récupération, etc.). Il demande de saisir les opportunités concernant les réseaux intelligents et d'engager des réflexions autour des réseaux de chaleur et de froid urbain. Un zonage NPV a été créé afin de permettre la réalisation de projet photovoltaïque sur certains sites. Dans les zones d'activités, les toitures peuvent constituer des opportunités pour favoriser l'installation de dispositifs d'énergies renouvelables (photovoltaïques notamment). De plus, dans la zone UEe1 qui couvre le secteur de la ZIP dans les communes de Donges et Montoir-de-Bretagne, les projets de centrale photovoltaïque sont autorisés dès lors qu'ils ne sont pas incompatibles avec les activités industrielles, portuaires et aériennes.

Axes stratégiques et orientations du PCAET		Articulation avec le PLUi de la CARENE
		De plus, dans les zones d'activités, les bâtiments (industries, bureaux, services publics) d'une superficie supérieure à 1500 m2 SP doivent intégrer un dispositif ENR couvrant au moins 25% de leurs besoins. **Des logements pour tous et attractifs** / **logements de qualité à coût maîtrisé** Le PLUi demande d'améliorer la performance énergétique des constructions anciennes et nouvelles **L'atout de la proximité, l'impératif de la qualité** / **une urbanité assumée** Le PLUi souhaite aménager des espaces de nature en ville pour lutter contre les effets des îlots de chaleur urbains.
Axe transversal : Piloter, évaluer le PCAET et communiquer les résultats	Orientation 19 : Piloter et évaluer le PCAET.	*Non concerné.*
	Orientation 20 : Communiquer et rendre compte de l'atteinte des objectifs	*Non concerné.*

LE SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) LOIRE-BRETAGNE 2016-2021 ET LES SCHÉMAS D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est l'application du SDAGE à un niveau local. Cet outil de planification locale de la gestion de l'eau s'applique à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère...).

- **Le SDAGE Loire Bretagne**

Le territoire du PLUi s'inscrit dans le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Loire Bretagne.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne a été adopté par le comité de bassin le 4 novembre 2015 pour la période 2016 — 2021, puis arrêté par le préfet coordonnateur du bassin Loire — Bretagne le 18 novembre et publié au Journal officiel de la République française le 20 décembre 2015.

	Articulation
Orientations fondamentales du SDAGE Loire Bretagne 2016-2021	Choix du PLUi
Repenser les aménagements des cours d'eau	Le PLUi identifie l'ensemble des cours d'eau comme réservoirs de biodiversité. L'OAP Trame verte et bleue du PLUi identifie des secteurs d'aménagements à repenser pour limiter l'impact des aménagements sur les continuités écologiques et sédimentaires
Réduire la pollution par les nitrates	Pas de lien
Réduire la pollution organique et bactériologique	Le PLUi ne permet de nouvelles zones ouvertes à l'urbanisation que sous conditions qu'elles soient reliées au réseau d'assainissement collectif. Les rendements actuels des stations d'épuration sont tout à fait conformes et en capacité d'intégration des populations et activités nouvellement planifiées dans le PLUi
Maitriser la pollution par les pesticides	Le PLUi ne possède pas de leviers d'action vis-à-vis de cette orientation.
Maitriser les pollutions dues aux substances dangereuses	Le PLUi ne possède pas de leviers d'action vis-à-vis de cette orientation. Toutefois, les choix de règlement sur les coefficients de biotope notamment permettent de limiter l'imperméabilisation découlant de plusieurs mesures permettra de faciliter l'infiltration des eaux pluviales (donc la recharge des nappes) et de limiter les pollutions des eaux souterraines par ruissellement des hydrocarbures.
Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	Le PLUi permet une protection des zones humides que ce soit par :Le classement en réservoirs de biodiversité des différentes zones humides du territoire dans la trame verte et bleue En zones A et N, elles font l'objet d'une prescriptions surfaciques au règlement graphiques permettant de cadrer strictement ce qui est faisable et non faisable dans ces milieux.. Une règle spécifique vient en sus du code de l'environnement. Pour les autres zones, l'annexe informative, correspondant à l'inventaire des zones humides du SAGE, constitue un document auquel les porteurs de projets doivent se référer pour établir la conformité de leur projet au code de l'Environnement. La CARENE met en place une

	expertise externe pour accompagner l'application du PLUi dans ce domaine. L'ensemble des périmètres de captages sont intégrés au plan de zonage et préservés de toute artificialisation. Les ressources en eau du territoire et celle de la nappe de Campbon sont exploitées en respectant les autorisations de pompage en vigueur et le SAGE
Maitriser les prélèvements d'eau	Le PLUi ne permet l'ouverture de nouvelles zones à l'urbanisation que sous conditions d'être reliée au réseau d'eau potable. La CARENE a mis en œuvre depuis un grand nombre d'année des forts très importants pour rénover le réseau d'eau potable lui permettant de présenter actuellement un taux de perte minimes (- 5%)
Préserver les zones humides	Le PLUi permet une protection des zones humides notamment par le classement en réservoirs de biodiversité des différentes zones humides du territoire dans la trame verte et bleue Il a été décidé d'intégrer l'ensemble des inventaires « SAGE » existants (zones humides effectives) au règlement graphique majoritairement dans les zones A et N (98,8% des zones humides inventoriées) en y apposant une règle de protection concernant les zones humides inférieures à 1000 m² en complément de la législation en vigueur (code de l'environnement). En effet, sur le territoire, ces zones humides potentielles jouent un rôle essentiel pour la gestion quantitative et qualitative de l'eau, la lutte contre les inondations, le maintien de la biodiversité, du cadre de vie, du patrimoine naturel, paysager et culturel. La nécessaire protection de ces grandes enveloppes fonctionnelles répond ainsi à de multiples et forts enjeux : maintien des fonctions hydrologiques, biogéochimiques, écologiques et économiques notamment en matière d'agriculture de marais. Dans les zones AU et les secteurs d'OAP, le règlement précise que la prise en compte des zones humides se fera dans le cadre des autorisations environnementales des procédures d'ouvertures et/ou des procédures d'aménagements opérationnels.
Préserver la biodiversité aquatique	Le PLUi identifie l'ensemble des cours d'eau comme réservoirs de biodiversité, une bande d'inscontritibilité de 6 m de part et d'autre permet d'assurer leur protection. Comme exposé ci-dessous dans la ligne « préserver les zones humides » le PLUi assure une protection réglementaire de ses milieux en complément de la législation en vigueur (Loi sur l'eau au titre du Code de l'environnement).
Préserver le littoral	Le littoral de la CARENE présente une artificialisation très forte historique. Les quelques secteurs littoraux naturels existants sont préservés au titre de la Loi Littoral et de son classement en trame littoral de la trame verte et bleue.
Préserver les têtes de bassin versant	Le territoire de la CARENE ne se situe pas en tête de bassin versant
Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	Non concerné

ARTICULATION DU PLUI AVEC LA CHARTE DU PARC NATUREL RÉGIONAL (PNR) DE BRIÈRE

Cette partie détaille l'articulation du PLUi de la CARENE avec la charte du Parc Naturel Régional (PNR) de Brière.

Ne sont présentées dans ce tableau que les mesures ayant un lien de près ou de loin avec la planification.

AXE 1: PRÉSERVER LES PATRIMOINES NATURELS ET PAYSAGERS ATOUTS SINGULIERS DU TERRITOIRE	
Objectif stratégique 1.1 : MAÎTRISER LES MODES D'URBANISATION	
Mesure 1.1.1. : Asseoir un développement urbain économe en espace	
Privilégier un développement urbain en périphérie du Parc	Sur les secteurs en développement identifiés sur le périmètre du PNR, seuls 101 hectares sur les 509 hectares de développement du PLUi (soit 20 %) sont situés dans parc. Sur ces 100 hectares, 40 hectares le sont pour la zone 1AUEa1 ZONE DE PROJET FUTUR DE BRAIS SUD A SAINT-NAZAIRE DESTINEE A L'ACCUEIL D'ACTIVITES INDUSTRIELLES. Sur ces 100 hectares, 35 sont à considérer comme de la densification.
Prioriser le développement dans les bourgs	Le PADD affiche des objectifs précis : Viser une réduction de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers de 35 % par rapport aux extensions de l'urbanisation (à vocation résidentielle ou économique) observées entre 1999 et 2012. Tendre vers une urbanisation à 60 % dans l'enveloppe urbaine et à 40 % en extension de celle-ci. Privilégier les constructions nouvelles dans les tissus déjà urbanisés (renouvellement urbain, utilisation des espaces non bâtis ou friches, densification,…) y compris pour les zones d'activités.
Limiter fortement les extensions urbaines	En l'état actuel du projet, sur les 10 communes de la CARENE, le périmètre du PNR est concerné par 20 % (120 hectares sur 509 ha) des zones AU du projet global, dont 40 hectares (8 % des superficies AU) pour la ZAC Océanis Heinlex.
Optimiser l'utilisation du foncier	Sur l'ensemble des communes de l'agglomération qu'elles soient comprises ou non dans le périmètre du Parc Naturel Régional la densification représente 50 % des surfaces consommées dans le cadre de ce PLUi.
Préserver les structures agro-naturelles	La CARENE a souhaité mettre en avant l'enjeu agriculture-biodiversité dans son projet de territoire. Il en découle : • Encourager la mise en place d'un nouveau PEAN • L'augmentation du zonage de zone A de 1352 hectares, soit une augmentation de 4 % par rapport aux anciens documents d'urbanismes • Le classement de 95 % des terres agricoles zonées A en zones agricoles pérennes • Une reconnaissance du lien agriculture biodiversité sur son territoire par la définition des sous-trames de son étude TVB • La mise en place d'une OAP thématique trame verte et bleue permettant d'intégrer les continuités écologiques dans le projet de territoire, dans la déclinaison opérationnelle du PLUi de la CARENE et plus généralement la place de la nature dans les zones urbanisées ou dans les futurs projets d'aménagements.
Objectif stratégique 1.2 : PRÉSERVER ET VALORISER LES ATOUTS PAYSAGERS DU TERRITOIRE	
Mesure 1.2.2. : Protéger et valoriser le patrimoine bâti remarquable	
Protéger et valoriser le patrimoine des chaumières	Dans les 10 secteurs identifiés au Plan de Parc, les toits de chaume des bâtis ayant un intérêt patrimonial compris dans les 10 secteurs identifiés au Plan de Parc doivent être conservés.
Protéger et valoriser les éléments du	Le PLUi classe 689 éléments de type patrimoine bâti, paysager ou éléments de paysages à protéger pour des motifs d'ordre culturel, historique, architectural ou écologique sur le périmètre du PNR de Brière au titre du L151-19 pour lesquels des prescriptions en cas de travaux, d'extension sont

petit patrimoine	établis.
Mesure 1.2.3. : Préserver et faire découvrir les paysages	
Préserver une zone de sensibilité autour des marais	La frange des marais a été préservée de différente manière : • Mise en place d'une trame milieux humides dans le PLUi ouvrant la nécessité de réaliser des études précises, aussi bien sur le volet hydraulique que biologique avant les aménagements • Mise en place d'une bande constructible (0-40m dans les îles de Brière et création d'un zonage spécifique Nj permettant de gérer les fonds de jardins (levées) en marge des marais des constructions existantes et futures des îles sur la commune de Saint-Joachim, afin de limiter toute artificialisation et tout rejet dans les marais • Protection des boisements en frange de marais un classement au titre de la loi paysage et non pas en EBC afin de ne pas bloquer une éventuelle restauration des paysages ouverts. • Préservation des zones humides par un tramage et d'une règlementation spécifiques dans les zones A et N. • Préservation des gagneries par un classement en zone agricole • L'OAP TVB met en avant le besoin de gestion des franges (quelques qu'elles soient) et notamment avec celles des marais pour s'assurer de la conservation de bande tampons permettant un développement non destructeur pour le marais
Favoriser l'usage d'arbres et d'arbustes d'essences locales	Le PLUi de la CARENE a mis en place une OAP TVB permettant notamment de lister les essences à mobiliser dans le cadre des aménagements. Elle s'est basée en grande partie sur la liste réalisée par le PNR
Mesure 1.2.5.: Eviter ou réduire les atteintes aux paysages	
Maîtriser les installations lumineuses	Non concerné.
Objectif stratégique 1.3 : GÉRER ET PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ	
Mesure 1.3.2. : Décliner la Trame Verte et Bleue sur le Parc naturel régional	
Définir et articuler la TVB aux différentes échelles du territoire	Le PLUi a mis en œuvre un diagnostic trame verte et bleue, déclinant à la fois les travaux du SCoT et du PNR de Brière. Ce diagnostic, à échelle parcellaire a permis d'identifier un grand nombre d'espaces en tant que composantes écologiques (à préserver ou à restaurer), dans la limite des prérogatives du code de l'urbanisme. Ce Diagnostic a ensuite été traduit d'un point de vue réglementaire à 4 échelles : 1. Règlement graphique, avec des zonages, mais également des prescriptions surfaciques ou linéaires visant à préserver les éléments de la trame verte et bleue 2. Un règlement écrit, qui vise à gérer de façon différenciée l'aménagement dans les secteurs en marge des composantes écologiques (retrait de l'urbain, gestion des affouillements …° 3. Des OAP sectorielles qui ont toutes sans exception mise en avant les éléments naturels et paysagers à préserver voir à développer sur les secteurs concernés, en prenant en compte la fonctionnalité écologique des sites 4. Une OAP TVB qui permet de cadrer les différents aménagements qui seront réalisés sur l'ensemble du territoire
Participer à la restauration de la continuité écologique	Le PLUi identifie de façon précise des secteurs, et notamment des points de blocage ou de collisions nécessitant des travaux futurs à réaliser dans le cadre des aménagements
Mesure 1.3.5 : Eviter, Réduire, Compenser les impacts des projets d'aménagement sur la biodiversité	
Accompagner les maîtres d'ouvrage dans l'application de la doctrine Eviter, Réduire, Compenser	Comme cela est demandé de façon réglementaire, le triptyque éviter, réduire compenser à été mis en œuvre dans le cadre du PLUi (cf. ; justification des choix environnementaux). Cette démarche a permis de limiter voire d'annuler la construction de certains secteurs sensibles, mais également de proposer une batterie de mesure d'évitement dans le cadre de l'évaluation environnementale.

Objectif stratégique 1.4 : GÉRER L'EAU À L'ÉCHELLE DU BASSIN VERSANT ET PRÉSERVER LES ZONES HUMIDES ET LEURS FONCTIONS	
Mesure 1.4.1 : Préserver, restaurer et entretenir les cours d'eau, les canaux et les zones humides	
Préserver l'intégrité des zones humides	Les zones humides issues des inventaires « SAGE » ont été classés pour partie en réservoirs de biodiversité dans le diagnostic TVB. Elles font l'objet d'une trame spécifique au plan de zonage et ont été classées en majorité dans les zones A et N du PLUi (98.8% des zones humides inventoriées) et sont accompagnées par une protection règlementaire pour les zones humides inférieures à 1000 m² et non protégées par la règlementation en vigueur. Pour les zones humides supérieures à 1000 m² soumises à la Loi sur l'Eau (Code de l'Environnement), le règlement rappelle les obligations réglementaires.
Favoriser un entretien des cours d'eau préservant ou restaurant leur caractère naturel	Une marge de recul de 6 m, plus certains emplacements réservés, le long du Brivet notamment permettent de stopper le développement de l'urbanisme sur les secteurs périphériques aux tronçons hydrographiques et permet ainsi de faciliter l'entretien et la gestion de ces derniers.
Mesure 1.4.2. : Poursuivre la politique d'économie d'eau	
Ralentir les ruissellements et favoriser la rétention par les sols	Même si l'étude demandée par la charte n'a pas encore été mise en œuvre sur la CARENE, un certain nombre de mesures ont été instaurées ou perpétuées dans le PLUi afin de limiter cet enjeu très connu. Un coeffiant de biotope a été mis en place pour garantir l'atteinte des objectifs en matière de limitation de l'imperméabilisation et de lutte contre le changement climatique. Un schéma directeur de gestion des eaux pluviales a été élaboré en parrallèle du PLUi et donc leur conclusion intégrée dans le PLUi afin de gérer au mieux le ruissellement sur l'ensemble du territoire de l'agglomération. Préservation des zones humides, développement d'emplacements réservés pour intégrer des bassins de rétention ou des cheminements d'eaux sur les secteurs problématiques, limitation de l'artificialisation des sols à l'échelle de la parcelle, préservation de toute urbanisation aux franges des marais, sont autant de mesures permettant d'attendre une plus-value du PLUi sur cet enjeu.
Limiter les flux polluants	Sur ce sujet, le PLUi a avancé sur les rejets urbains en démontrant un rendement épuratoire très bon, en stoppant le développement des secteurs non raccordés au réseau d'assainissement collectif et développement son réseau sur les zones stratégiques notamment sur l'ouest de Saint Nazaire.
AXE 2: VALORISER UN HERITAGE EXCEPTIONNEL ET FAVORISER UN DEVELOPPEMENT INNOVANT ET DURABLE	
Objectif stratégique 2.1 : VALORISER DURABLEMENT LES RESSOURCES DU TERRITOIRE	
Mesure 2.1.1. : Conforter et développer les filières agricoles existantes	
Anticiper et orienter l'évolution du tissu d'exploitations agricoles	La préservation des milieux agricoles et notamment des milieux agricoles périurbains a été placée au cœur du projet de PLUi de la CARENE : • Il encourage la mise en place d'un nouveau PEAN • L'augmentation du zonage de zone A de 1352 hectares, soit une augmentation de 4% par rapport aux anciens documents d'urbanismes • Le classement de 95 % des terres agricoles zonées A en zones agricoles pérennes
Mesure 2.1.5. : Favoriser une diffusion équilibrée des flux touristiques	Le PLUi de la CARENE prévoit différents zonages permettant le développement d'activités touristiques ou pédagogiques basées sur la qualité des espaces naturels du PNR. Ces secteurs sont situés sur l'ensemble des communes du PNR et qui représentent 75 hectares pour 25 zones différentes.
Mesure 2.2.1. : Structurer l'offre de déplacement afin de repenser la place et l'usage de la voiture	Le PLUi met à l'honneur les déplacements doux avec la mise en place d'emplacements réservés pour préserver ou développer la création de cheminements piétons ou cyclistes sur 500 km de linéaire.. Ils permettent notamment de relier le sud des marais au littoral entre Saint-Nazaire et Pornichet.
Objectif stratégique 2.3 : FAIRE FACE AUX ENJEUX DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	
Développer la culture du risque	Le PLUi a intégré l'ensemble des informations liées aux risques naturels dans son zonage et règlement, que ce soit le PPRL qui a un aspect réglementaire fort, mais également les deux Atlas des zones inondables, avec des préconisations visant notamment à surélever les bâtiments lors de constructions par

	rapport au point le plus haut de la route à proximité immédiate ou à installer les constructions à une côte de référence NGF. De plus, malgré l'absence de document opposable, la connaissance du risque de submersion marine sur une portion des communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne, est prise en compte dans le règlement d'urbanisme pour un aléa Xynthia + 20 cm. La partie justification du PLUi « 2.9 - OBLIGATION EN MATIÈRE DE PRÉVENTION DES RISQUES INONDATION » expose en détail la manière dont le PPRL ainsi que l'aléa submersion marine pour les communes de Trignac et Montoir et les AZi ont été réglementés.Le fait de faire également une trame zone humide dans les zones A et N dans son PLUi, avec des prescriptions fortes participe également à lutter contre les risques liés aux inondations.
Mesure 2.3.2. : Développer des énergies renouvelables respectueuses des paysages et de la biodiversité	
	Le PLUi souhaite participer à la planification et à l'accompagnement des projets de développement des énergies renouvelables (solaire photovoltaïque, biogaz, chaleur renouvelable ou de récupération, etc.). Il demande de saisir les opportunités concernant les réseaux intelligents et d'engager des réflexions autour des réseaux de chaleur et de froid urbain. Un zonage NPV a été créé afin de permettre la réalisation de projet photovoltaïque sur certains sites. Dans les zones d'activités, les toitures peuvent constituer des opportunités pour favoriser l'installation de dispositifs d'énergies renouvelables (photovoltaïques notamment). De plus, dans la zone UEe1 qui couvre le secteur de la ZIP dans les communes de Donges et Montoir-de-Bretagne, les projets de centrale photovoltaïque sont autorisés dès lors qu'ils ne sont pas incompatibles avec les activités industrielles, portuaires et aériennes.
Mesure 2.3.4. : Optimiser la gestion des espaces naturels face aux risques liés aux changements climatiques	
Maintenir de grands espaces naturels diversifiés	La mise en place de la TVB explicitée pour la mesure 1.3.2 est parfaitement cohérente avec cette mesure
Préserver l'intégrité des zones humides et leur rôle tampon, préserver les zones naturelles d'expansion de crues et la libre divagation des cours d'eau dans le cadre d'une solidarité villes/campagnes	La mise en place de la trame humide ouvrant des obligations plus importantes aux porteurs de projets sur la nécessité de connaissance et de mise en place de mesures d'évitement permet de protéger grandement les zones humides du parc identifiées. La justification de la prise en compte des zones humides précisé ci-dessus « Mesure 1.4.1 : Préserver, restaurer et entretenir les cours d'eau, les canaux et les zones humides » ainsi que dans les justifications du rapport de présentation pourtant sur la traduction règlementaire des zones humides. Les zones humides issues du SAGE ont été classées pour partie en réservoirs de biodiversité dans le diagnostic TVB et ont été traduites en une-trame spécifique superposée en majorité (98.8% des zones humides « SAGE ») en zones A et N.

PLUi
Plan Local d'Urbanisme intercommunal

Analyse des incidences environnementales du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

METHODOLOGIE DE L'ANALYSE DES INCIDENCES DU PADD

L'objectif de l'analyse des dispositions du PADD est d'évaluer deux éléments :

- Les impacts du document sur l'environnement ;
- La performance des dispositions prises au regard des enjeux du territoire de la CARENE.

Afin d'analyser ces aspects, il est proposé de bâtir une matrice d'analyse pour l'évaluation du PADD. Le système de notation a été élaboré de façon à pouvoir comparer les incidences attendues. Il s'agit d'une analyse **essentiellement qualitative** du PADD.

L'analyse matricielle croise chaque orientation avec les enjeux du territoire hiérarchisés en fonction des leviers du PLUi et issus de l'analyse de l'état initial de l'environnement.

Les **enjeux identifiés dans l'état initial de l'environnement** constitueront donc les critères d'analyse pour l'évaluation des incidences du PADD. Ils permettent en effet de répondre aux tendances d'évolution identifiées sur le territoire par le scénario au fil de l'eau.

EN ABSCISSE DE L'ANALYSE MATRICIELLE : LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE

L'état initial de l'environnement a permis d'identifier les principaux enjeux environnementaux du PLUi de la CARENE et de les hiérarchiser selon les leviers d'actions du PLUi.

Les **10 enjeux environnementaux thématiques identifiés par l'EIE** sont réutilisés comme critères d'évaluation. L'objectif est d'analyser comment les orientations du PADD répondent ou prennent en compte les enjeux du territoire.

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux thématiques utilisés pour l'évaluation environnementale.

Enjeux	Intitulé	Pondération
1	Energie, GES	3
2	Consommation d'espace	3
3	Paysages	3
4	Risques et risques « sanitaires »	3
5	Biodiversité	3
6	Eau et assainissement	2
7	Nuisances sonores	2
8	Sites et sols pollués	1
9	Déchets	1
10	Ressources minérales	1

La pondération permet de prendre en compte les effets du PADD en fonction de ses leviers. Elle est utilisée dans la note finale par objectifs.

EN ORDONNÉES DE L'ANALYSE MATRICIELLE : LES DISPOSITIONS DU PADD À ÉVALUER

La matrice présente en ordonnée les orientations du PADD. L'ensemble est réparti en **3 chapitres, 9 sous-chapitres et 26 orientations**. Pour rappel, le PADD est structuré de la manière suivante :

Chapitre	Sous chapitre	Orientation
Chapitre 1 - Le défi du rayonnement et des coopérations	I.1. Un territoire littoral et estuarien, socle économique de l'Ouest	I.1.1. Un pôle économique de rang 1 demain plus qu'aujourd'hui
		I.1.2. Une accessibilité grande échelle renforcée
	I.2. L'affirmation des fonctions métropolitaines de l'agglomération	I.2.1. Une ambition de croissance forte renouvelée
		I.2.2. Le cœur marchand de la région de Saint-Nazaire
		I.2.3. Un pôle d'enseignement supérieur : deux campus et une cité scolaire
		I.2.4. Des équipements à fort rayonnement
	I.3. Des milieux naturels exceptionnels et actifs	I.3.1. Un réseau écologique fonctionnel
		I.3.2. L'agriculture, une activité économique garante de la qualité des milieux
		I.3.3. Une gestion économe et responsable de l'espace
	I.4. Une destination touristique	I.4.1. Une offre structurée et lisible
		I.4.2. Des identités qui se révèlent aux touristes et aux habitants
Chapitre 2 - Le défi de l'attractivité par le cadre de vie	II.1. Territoire à très haute valeur patrimoniale soumis à des risques	II.1.1. Des paysages et des patrimoines vécus
		II.1.2. Une culture du risque
	II.2. Territoire des proximités	II.2.1. Vivre à 15 minutes des centralités
		II.2.2. Une agriculture de proximité
		II.2.3. 24 % d'énergies renouvelables dans le mix énergétique local
		II.2.4. Une meilleure gestion de la ressource
	II.3. Territoire à très haute qualité résidentielle	II.3.1. Une offre d'habitat correspondant aux aspirations des habitants
		II.3.2. Des logements pour tous et attractifs
		II.3.3. L'atout de la proximité, l'impératif de la qualité
Chapitre 3 - Le défi de l'équilibre et de la solidarité	III.1. Un développement qui se recentre	III.1.1. Un développement urbain autour des centralités
		III.1.2. Un développement économique et commercial hiérarchisé
	III.2. Un projet s'appuyant sur les spécificités	III.2.1. L'agglomération côtière
		III.2.2. L'agglomération estuarienne et industrielle
		III.2.3. L'agglomération de marais
		III.2.4. L'agglomération à la campagne

SYSTÈME DE NOTATION

Globalement, il s'agit d'évaluer comment et à quel point les dispositions du PADD vont pouvoir infléchir, de façon positive ou négative, la tendance attendue au fil de l'eau, c'est-à-dire dans le cas où le PLUi ne serait pas mis en œuvre. Pour ce faire, nous croisons les enjeux identifiés avec le critère (l'enjeu) évalué. Cette évaluation se fait selon deux critères :

- L'impact de la mesure au regard de l'enjeu concerné : la mesure aura-t-elle un effet positif ou négatif sur l'enjeu considéré ?
- La portée opérationnelle de la mesure : il s'agit de qualifier le niveau d'incidence de type FORT (3), MOYEN (2), FAIBLE (1) en se posant la question de la portée de la mesure lors de sa mise en œuvre.

Pour répondre à cette question, le critère « portée opérationnelle » a été décomposé en 3 sous-critères :

- **L'Opposabilité** : la disposition propose-t-elle des prescriptions (caractère « impératif » de mise en œuvre de la mesure), des recommandations (il s'agit d'une incitation « insistante », mais sans obligation), ou seulement une simple citation (aucune influence directe du PLUi, seulement un point pédagogique ou rappel à la loi) ?
- **L'Échelle de mise en œuvre** : l'impact attendu de l'orientation est-il à l'échelle du PLUi dans son intégralité ou seulement localisé en quelques points précis ? Ou du moins la disposition concerne-t-elle bien l'intégralité, ou seulement une partie des territoires susceptibles d'être concernés ?
- **Le Caractère innovant** : l'orientation propose-t-elle une plus-value au regard des outils déjà existants et notamment des mesures réglementaires en vigueur, ou ne propose-t-elle qu'un simple rappel de l'existant ?

Chacun de ces critères a été « noté » ***à dire d'expert*** sur une échelle allant de -3 à 3, en fonction de l'influence attendue de la disposition. La moyenne de ces notes (arrondie) donne la note finale de la mesure évaluée sur l'enjeu concerné. Les tableaux ci-dessous présentent de façon synthétique la mise en œuvre de ces critères de notation.

Enfin, la note totale par disposition est calculée en faisant la somme des notes issues des croisements action/enjeu, associée à une pondération en fonction de l'importance de l'enjeu (3 pour les enjeux forts, 2 pour les enjeux modérés, 1 pour les enjeux faibles).

Le système de notation utilisé pour l'évaluation environnementale

	Impact vis-à-vis de la thématique environnementale évaluée	Total incidence attendue de la mesure	
Mesures à évaluer	+	3	Positif, fort, avec de fortes conséquences réglementaires à l'échelle du territoire
		2	Positif, moyen à l'échelle du pays ou fort, mais localisé
		1	Positif, faible, permet une prise en compte de l'enjeu
	NC ou 0	NC ou 0	Neutre du point de vue de l'environnement, ou NON CONCERNE
	-	-1	Négatif, faible, légère détérioration
		-2	Négatif, moyen, détérioration moyenne à l'échelle du pays ou forte, mais localisée
		-3	Négatif, fort, détérioration importante à l'échelle du territoire

Portée Opérationnelle		
Échelle de mise en œuvre	Opposabilité	Caractère innovant
+/- 3	**+/-3**	**+/- 3**
+/- 2	**+/- 2**	**+/- 2**
+/- 1	**+/- 1**	**+/- 1**

RÉSULTATS DE L'ANALYSE DES INCIDENCES DU PADD : SYNTHÈSE

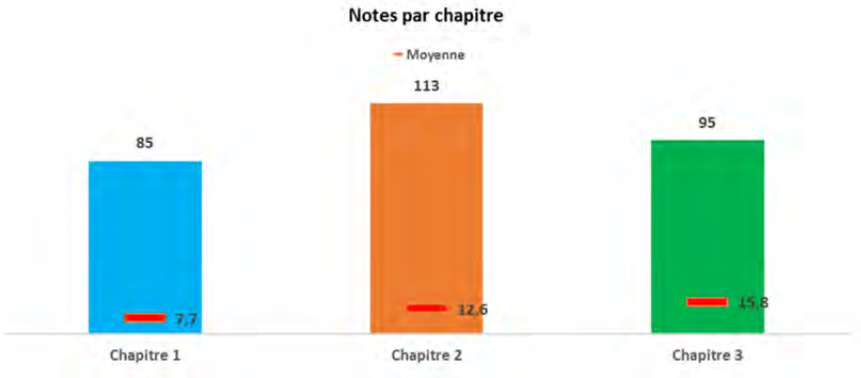
Cette analyse formalisée est un document de travail visant à :

- Analyser les incidences environnementales positives et négatives de cette version du PADD,
- Souligner d'éventuels points de vigilance,
- Proposer le cas échéant des pistes d'amélioration ou d'optimisation des projets au regard de leurs impacts sur l'environnement.

La matrice d'analyse du PADD est présentée en annexes.

RÉSULTATS PAR CHAPITRE ET SOUS-CHAPITRE DU PADD

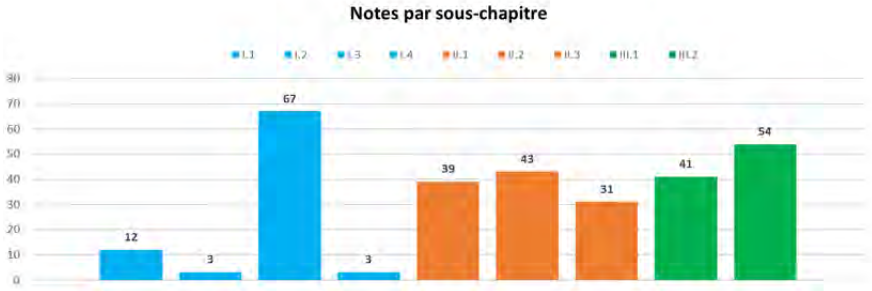
Le graphique ci-dessous illustre la plus-value environnementale des trois chapitres du PADD.



Le **chapitre 2 « Le défi de l'attractivité par le cadre de vie »** est le chapitre qui apporte la plus-value environnementale la plus importante avec un score total de 113 et une moyenne de 12,6 par orientation. Ce chapitre n'est pourtant pas celui qui comporte le plus de dispositions avec un total de 9 orientations sur les 29 que compte le PADD.

Le **chapitre 3 « Le défi de l'équilibre et de la solidarité »** arrive en seconde position avec une note de 95 et une moyenne de 15,8 par orientation. Ce chapitre contient en effet moins de disposition que le chapitre 2 (6 dispositions sur 29), mais produit une meilleure plus-value par orientation que le chapitre 2.

Enfin, le **chapitre 1 « Le défi du rayonnement et des coopérations »** obtient la moins bon score 85 avec une moyenne de 7,7 par orientation. Il s'agit pourtant du chapitre comprenant le plus grand nombre d'orientations (11 sur les 26 du PADD). Certaines orientations sont en effet à l'origine d'impacts négatifs sur l'environnement.



Le **sous-chapitre I.3 « Des milieux naturels exceptionnels et actifs »** (note de 67) est le sous-chapitre qui obtient la meilleure note de l'ensemble du PADD. Il appartient paradoxalement au chapitre 1 qui, comme vu précédemment apporte la plus faible plus-value environnementale du PADD. Le chapitre 1 tire donc la majeure partie de sa plus-value de ce sous chapitre (67 points sur les 85). Ce sous-chapitre est à l'origine de nombreuses incidences positives sur l'environnement du fait qu'il aborde :

- Le réseau écologique du territoire (orientation I.3.1) avec la préservation de la trame verte et bleue, la restauration des continuités écologiques, la prise en compte du fleuve, des marais ;
- L'agriculture (orientation I.3.2.) qui permet de maintenir la qualité de certains milieux ;
- La gestion économe de l'espace (orientations I.3.1 et I.3.3) avec la limitation de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers.

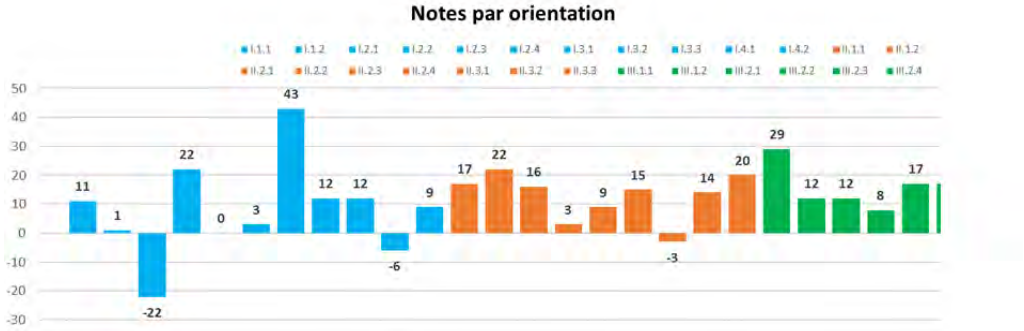
Le sous **chapitre III.2 « Un projet s'appuyant sur les spécificités »** (note de 54) qui détaille pour chaque entité du territoire de l'agglomération (côte urbanisée, estuaire et zone industrielle, marais et zones agricoles) des dispositions spécifiques en termes d'environnement. La thématique pour laquelle la plus-value environnementale est la plus forte est la thématique des paysages et du patrimoine (respect et préservation du patrimoine identitaire, mise en valeur de certains paysages, traitement qualitatif de l'urbanisation existante et à venir).

Quatre autres sous-chapitres obtiennent des notes supérieures à 30. Il s'agit des sous-chapitres II.1 (note de 39), II.2 (note de 43), II.3 (note de 31) et III.1 (note de 41). Trois de ces sous-chapitres appartiennent au chapitre 2 lui conférant ainsi la plus grande part des incidences positives.

Les trois derniers sous-chapitres (I.1, I.2 et I.4) sont quant à ceux qui produisent les incidences les plus faibles. Ils appartiennent tous au chapitre 1 qui de son côté est le chapitre dont la plus-value environnementale est la moins importante.

RÉSULTATS PAR ORIENTATION

Le graphique ci-dessous présente les résultats des interactions entre les orientations du PADD et les enjeux environnementaux de l'EIE selon une échelle ouverte.



Les cinq orientations qui obtiennent les meilleures notes (supérieures ou égales à 20) sont les suivantes :

- L'**orientation I.3.1 « Un réseau écologique fonctionnel »** (note de 43) est l'orientation qui obtient de loin la meilleure note de l'ensemble des orientations du PADD. Il s'agit en effet de la disposition qui traite de la préservation de la trame verte et bleue (TVB), qui apporte directement une plus-value transversale à de nombreux enjeux thématiques (préservation de la biodiversité et des milieux naturels, préservation de la ressource en eau, prévention des risques d'inondation et de ruissellements et préservation des paysages). Cette orientation met en avant la restauration de certains secteurs de vigilances pour lesquels des continuités écologiques sont rompues. Elle met également en exergue la prise en compte de la Loire et son estuaire ce qui a pour conséquence de préserver les milieux aquatiques, humides du territoire et la qualité des eaux. L'orientation propose par ailleurs le maintien d'une agriculture de type extensive, respectueuse de la qualité de l'eau qui aura pour conséquence de maintenir les caractéristiques écologiques du territoire et notamment des marais. Enfin, l'orientation met en lumière la limitation de la consommation des espaces naturels et agricoles via un développement concentré dans les centralités urbaines existantes et des coupures d'urbanisation afin de préserver les lisières à proximité des marais.
- L'**orientation III.1.1 « Un développement urbain autour des centralités »** (note de 29). Cette orientation propose un développement urbain dense économe en espaces autour des centralités existantes (en grande partie dans l'enveloppe urbaine) et des axes de transports telle que la ligne de bus hélYce. Elle apporte ainsi des incidences positives en termes de réduction des besoins en déplacements (diminution des consommations d'énergie et des émissions de GES et de polluants du secteur des transports). L'orientation III.1.1 demande la prise en compte de plusieurs thématiques environnementales telles que : les risques naturels et technologiques, la trame verte et bleue, les nuisances sonores et les pollutions (air, sol notamment). Pour finir, l'orientation intègre des objectifs de qualité dans les nouveaux secteurs de développement tels que la mise en place de liaisons douces, la proposition d'une offre en transport en commun adapté et l'insertion architecturale et paysagère de ces secteurs.
- L'**orientation I.2.2 « Le cœur marchand de la région de Saint-Nazaire »** (note de 22). Cette orientation est très bénéfique pour les enjeux thématiques « Energie et GES » et l'enjeu « Nuisances sonores ». Elle prévoit en effet une valorisation de la ligne de bus hélYce en améliorant son accessibilité. Le PLUi au travers de cette orientation souhaite inciter à l'utilisation des transports en commun et de modes actifs (marche et vélo) et réduire l'utilisation de la voiture individuelle. Des aménagements de liaisons pour les modes actifs entre les centres marchands sont aussi envisagés. Un plan de circulation permettra d'intégrer les piétons et les

cyclistes directement au sein du réseau de transport. Bon nombre de ces aménagements auront en parallèle des impacts positifs sur la qualité des espaces publics et des rues commerçantes (plus-value paysagère). Enfin, l'orientation met en avant le développement des énergies renouvelables au niveau des surfaces de toitures et de stationnement.

- L'**orientation II.1.2 « Une culture du risque »** (note de 22) est l'orientation qui répond le mieux à l'enjeu thématique « Risques » dans tout le PADD. Au travers de cette orientation, le PLUi souhaite limiter l'exposition de la population et des biens aux risques (érosion, submersion marine, inondations, technologiques) et aux pollutions de l'air et des sols. Pour cela, il est proposé le développement de formes urbaines adaptées aux risques, de réduire l'imperméabilisation des sols en favorisant l'infiltration des eaux à la parcelle, de préserver les éléments hydrauliques tels que les mares, fossés et noues. Les dispositions allant le sens de la prévention du risque inondation sont également positives et contribuent également à la préservation de la ressource en eau en limitant la diffusion des pollutions dans le sol et les eaux souterraines.
- L'**orientation II.3.3 « L'atout de la proximité, l'impératif de la qualité »** (note de 20) propose d'attirer les résidents dans les centralités. Cela a pour conséquence directe de réduire les besoins en espaces, mais aussi les besoins énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre. L'orientation définit notamment des objectifs de densités des résidences qui auront pour effet réduire la dépense énergétique du bâti et les besoins de foncier. Elle incite aussi à un développement du résidentiel à proximité des axes de transports publics ce qui a pour effet de diminuer l'usage de la voiture. Pour attirer les résidents dans les centralités, l'orientation met en avant le développement de la nature en ville qui engendre de nombreuses incidences positives notamment concernant la biodiversité et le paysage.

Plusieurs orientations engendrent également des incidences négatives, on peut citer principalement :

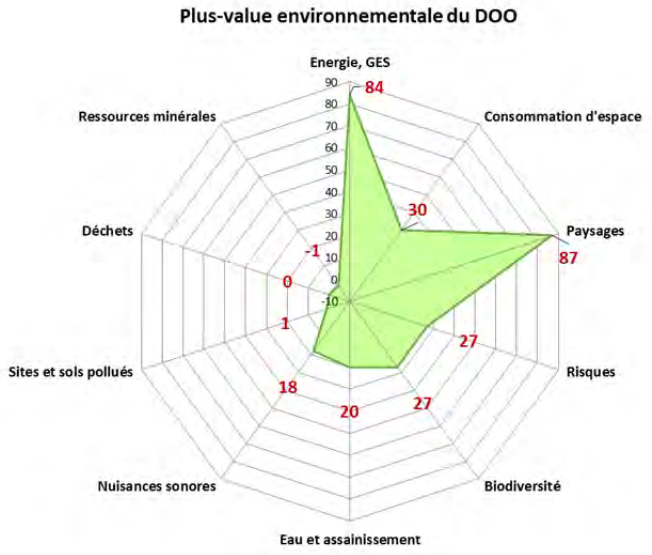
- L'**orientation I.2.1 « Une ambition de croissance forte renouvelée** » qui par l'augmentation de la population et la construction de logements sera à l'origine d'impacts sur presque la totalité des enjeux thématiques environnementaux (notamment concernant la consommation d'espaces, les impacts sur la biodiversité et les ressources (eau, énergie, minéraux) ;
- L'**orientation I.4.1 « Une offre structurée et lisible »** qui met en avant le développement touristique. Ce dernier génère des incidences durant les périodes estivales sur les ressources (augmentation des besoins énergétiques et en eau), mais des incidences au niveau de la biodiversité (dérangement d'espèces) et au niveau des pollutions et des nuisances (augmentation de la production de déchets, de pollutions hydriques, etc.).

Plusieurs prescriptions ne présentent pas d'interactions avec les enjeux environnementaux thématiques identifiés, car elles sont le plus souvent d'ordre économique, social ou organisationnel. Leur score est donc de « 0 ».

A noter également que d'autres orientations sont à l'origine d'impacts positifs et négatifs qui se compensent ou qui réduisent fortement leur plus-value d'un point de vue environnemental. On peut citer par exemple les **orientations I.1.1. « Un pôle économique de rang 1 demain plus qu'aujourd'hui »** et I.1.2. **« Une accessibilité grande échelle renforcée »** qui part le développement industriel et de l'offre nautique/aéronautique engendrent des impacts négatifs, mais qui présentent aussi des mesures générant des incidences positives : notamment via le développement des énergies renouvelables (énergie marines, photovoltaïque, réseaux de chaleur, utilisation de l'énergie fatale) et le développement du TGV et des pôles d'échanges multimodaux.

RÉSULTATS PAR ENJEU ENVIRONNEMENTAL

Le PADD prend globalement bien en compte l'ensemble des enjeux identifiés par l'état initial de l'environnement, et apporte une plus-value environnementale significative concernant la majorité des thématiques excepté pour l'enjeu thématique « Ressources minérales ».



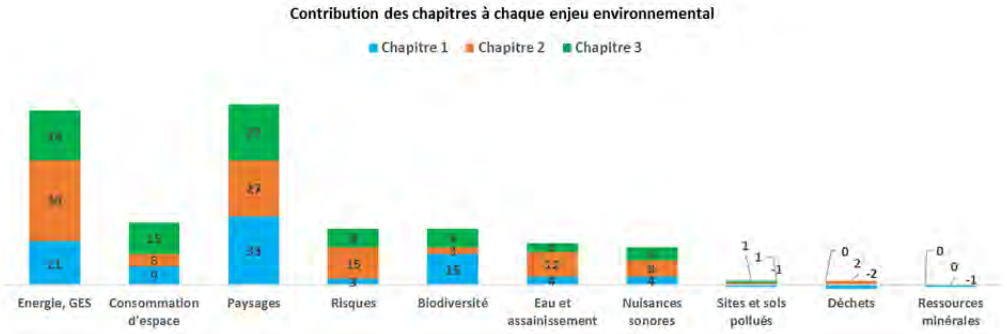
Globalement, le PADD répond avec une meilleure efficacité et de loin aux enjeux thématiques **« Paysages » (note de 87) et « Energie et GES » (note de 84)**

Le PADD apporte également une réponse positive aux enjeux thématiques :

- « Consommation d'espace » (note de 30),
- « Risques » et « Biodiversité » (note de 27),
- « Eau et assainissement » (note de 20),
- « Nuisances sonores » (note de 18).

Enfin, les enjeux « Sites et sols pollués » (note de 1), « Déchets » (note de 0) et « Ressources minérales » (note de -1) obtiennent de très faibles scores. Même si le PLUi a peu ou moins de leviers d'actions sur ces thématiques environnementales les notes restent faibles.

De manière générale, on peut en conclure que le PADD prend très bien en compte la hiérarchisation des enjeux réalisée suite à l'état initial de l'environnement. On note toutefois une prise en compte très supérieure pour les enjeux « Paysages » et « Energie et GES ». Leur score est plus de deux fois à trois fois plus important que les autres enjeux thématiques prioritaires « Consommation d'espace », « Risques » et « Biodiversité ». D'autre part, la prise en compte des enjeux thématiques « Sites et sols pollués », « Déchets » et « Ressources minérales » est très faible vis-à-vis des autres thématiques.



Le chapitre 1 participe le plus aux enjeux thématiques « Paysages » et « Biodiversité » notamment via le sous-chapitre I.3 « Des milieux naturels exceptionnels et actifs » qui traite de la trame verte et bleue et des continuités écologiques.

Le chapitre 2 participe quant à lui de manière importante à plusieurs enjeux thématiques :

- L'enjeu « Energie et GES », via le sous-chapitre II.2 « Territoire des proximités »,
- L'enjeu « Risque » via l'orientation II.1.2 « Une culture du risque »,
- L'enjeu « Eau et assainissement » grâce à l'orientation II.2.4. « Une meilleure gestion de la ressource »
- L'enjeu « Nuisances sonores ».

Enfin, le chapitre 3 participe en majorité à la plus-value environnementale de l'enjeu thématique « Consommation d'espace » via l'orientation III.1.1. « Un développement urbain autour des centralités » et de manière plus ponctuelle au niveau des autres orientations.

La plus-value est la mieux répartie au travers des trois chapitres pour l'enjeu thématique « Paysages » (score de 27, 27 et 33).

PLUi
Plan Local d'Urbanisme intercommunal

Analyse des incidences du zonage et du règlement

MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU ZONAGE ET DU RÈGLEMENT DU PROJET DE PLUI

L'évaluation environnementale s'inscrit dans une démarche itérative visant à construire un projet de territoire intégré du point de vue environnemental. Plusieurs évaluations des projets successifs de zonage ont été réalisées selon la même méthode et ont permis de proposer des mesures de réduction voire de suppression des incidences négatives.

L'évaluation présentée ici permet de caractériser les améliorations (ou les dégradations) apportées par le nouveau zonage, mais aussi et surtout la prise en compte par le nouveau zonage des grands enjeux environnementaux présents sur le territoire au regard de l'état du territoire à t=0 et de l'ancien zonage.

ANALYSE DU ZONAGE

L'évaluation environnementale du zonage du PLUi de la CARENE repose sur le croisement entre :

- Le règlement graphique (zonage) simplifié du PLUi évalué,
- Les règlements graphiques (zonages) simplifiés des PLU en vigueur avant l'approbation du PLUi,
- Les grands enjeux environnementaux retenus (cf. partie précédente « Rappel des enjeux environnementaux »).

Devant la complexité du zonage, une simplification a été réalisée. Chaque type de zone a été associé à l'une des quatre grandes catégories de zonage existant, en fonction des possibilités offertes par le règlement de chaque zone :

- **U (zone Urbanisable)**
- **AU (zone À Urbaniser)**
- **À (zone Agricole)**
- **N (zone Naturelle)**

Par la suite, le terme « PLU » désignera l'ensemble des PLU et POS en vigueur avant l'approbation du PLUi.

Nota Bene :

L'exploitation de couches SIG par un logiciel cartographique entraîne parfois quelques approximations dans les calculs surfaciques, ce qui peut induire des différences d'un tableau à l'autre. Cette erreur de l'ordre de 1 % reste peu significative. L'exploitation des données reste donc fiable et permet d'aboutir à des conclusions très proches de la réalité.

ANALYSE DU RÈGLEMENT

Le présent rapport met en exergue les mesures en faveur de l'environnement inscrites au règlement du PLUi.

Seules les nouvelles règles non prévues par les PLU communaux sont citées.

Les règles sont soient listées dans les dipsositions générales ou disséminées dans les règles liées au zonage.

ANALYSE SIMPLIFIEE DE L'EVOLUTION DES « ZONAGES PLU » VERS LE « ZONAGE PLUI »

EVOLUTION DU ZONAGE PLU – PLUI

Zonage	PLU (ha)	% territoire PLU	PLUi (ha)	% territoire PLUi	Delta (ha) PLUi - PLU
U	7 185	22 %	7 114	20 %	- 71
AU	932	3 %	352	1 %	- 580
A	5 672	17%	7 262	20 %	+ 1 590
N	19 196	58 %	20 823	59 %	+ 1 627
Non renseigné (PLU)	28	0,1 %	0,0	0,0 %	-28
TOTAL	33 014	100 %	35 552	100,0 %	+ 2 539

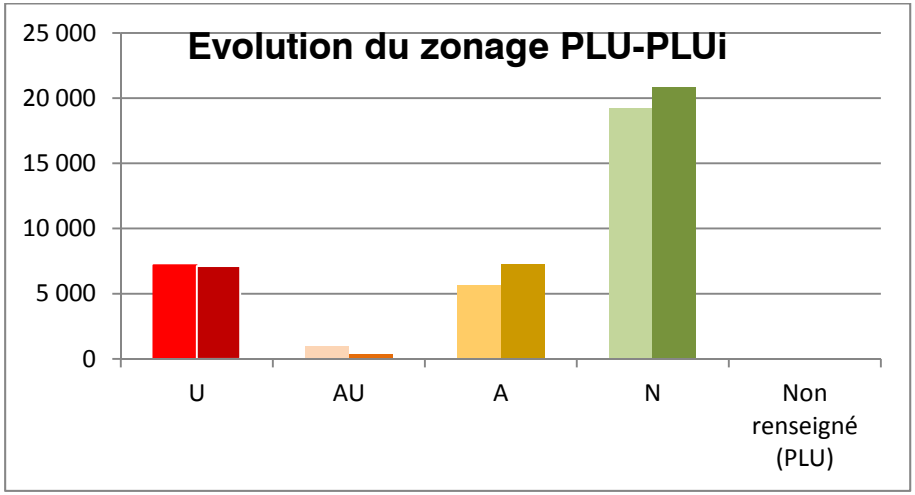
Ainsi, en passant des PLU au PLUi :

- Les **surfaces agricoles (A)** du territoire ont été étendues en passant de 5 672 ha à 7 262 ha, soit une progression 28 %. A noter : 46 hectares zonés en A correspondent à des secteurs de STECAL ou assimilés (AE, AQ,…). Ils peuvent acceuillir de nouvelles constructions et/ou des extensions des bâtis existants.
  L'identité paysagère agricole est donc renforcée (cf. Reconquête agricole et naturelle) ;

- La part des **espaces naturels (N)** a été augmentée de 1 590 hectares; démontrant une prise en compte des enjeux naturalistes du territoire. Cette augmentation est à relativiser car une partie est liée à l'extension de la zone NM (zone « domaine public maritime ») sur une partie domaine fluviale au PLUi

- Les **surfaces urbanisées (U)** ont été réduites de 71ha, soit une réduction conséquente par rapport aux documents d'urbanisme en vigueur. Une partie des zones AU des PLU existants ont été zonnées en U dans le PLUi. Mais cette augementation de la zone U est contrebalancé par le déclassement de secteurs zonés UC / UH dans les PLU et zoné en A ou N dans le PLUi

- La part de **surfaces à urbaniser (AU)** a été significativement diminuée, elle passe de 932 ha à 352 ha, soit une réduction de près de 62 %.



Evolution du zonage entre PLUs projetés et PLUi (hectares)

De manière générale, le tissu urbain (U+AU) diminue de - 651 ha, ce qui représente un effort conséquent à l'échelle d'une communauté de 10 communes.

La différence de fond entre le zonage total des anciens PLU et du futur PLUi s'explique par les différences de projections géodésiques, et par la superposition de certains anciens documents d'urbanismes sur des secteurs de frontières administratives.

SURFACES FAISANT L'OBJET D'UNE ÉVOLUTION RÈGLEMENTAIRE DU ZONAGE

		ZONAGE PLU intercommunal				
		U	AU	A	N	TOTAL
ZONAGE PLU communaux	U		37.7	537.7	125.9	701.4
	AU	164.0		186.7	273.2	623.8
	A	42.7	10.7		368.3	422,8
	N	416.4	24.9	1281.8		1723,2
	TOTAL	632,1	73.4	2006.2	767.3	3470.0

D'après le tableau ci-dessus, **3 470 ha du territoire voit son zonage évoluer entre les PLU et le PLUi**.

Ces modifications du zonage sont par ordre d'importance dues :

- Au passage de zones naturelles (N) en zones agricoles (A) sur 1 282 ha ;
- Au passage de zones naturelles (N) en zone urbanisées (U) sur 416 ha, principalement dû au passage de zones naturelles habitées dans les POS à des zones urbaines dans le PLUi ;
- Au passage de zones urbanisées (U) en zones agricoles (A) sur 126 ha;
- Au passage de zones agricoles (A) en zones naturelles (N) sur 368 ha ;
- Au passage de zones urbanisées (U) en zones à urbaniser (AU) sur 38 ha.

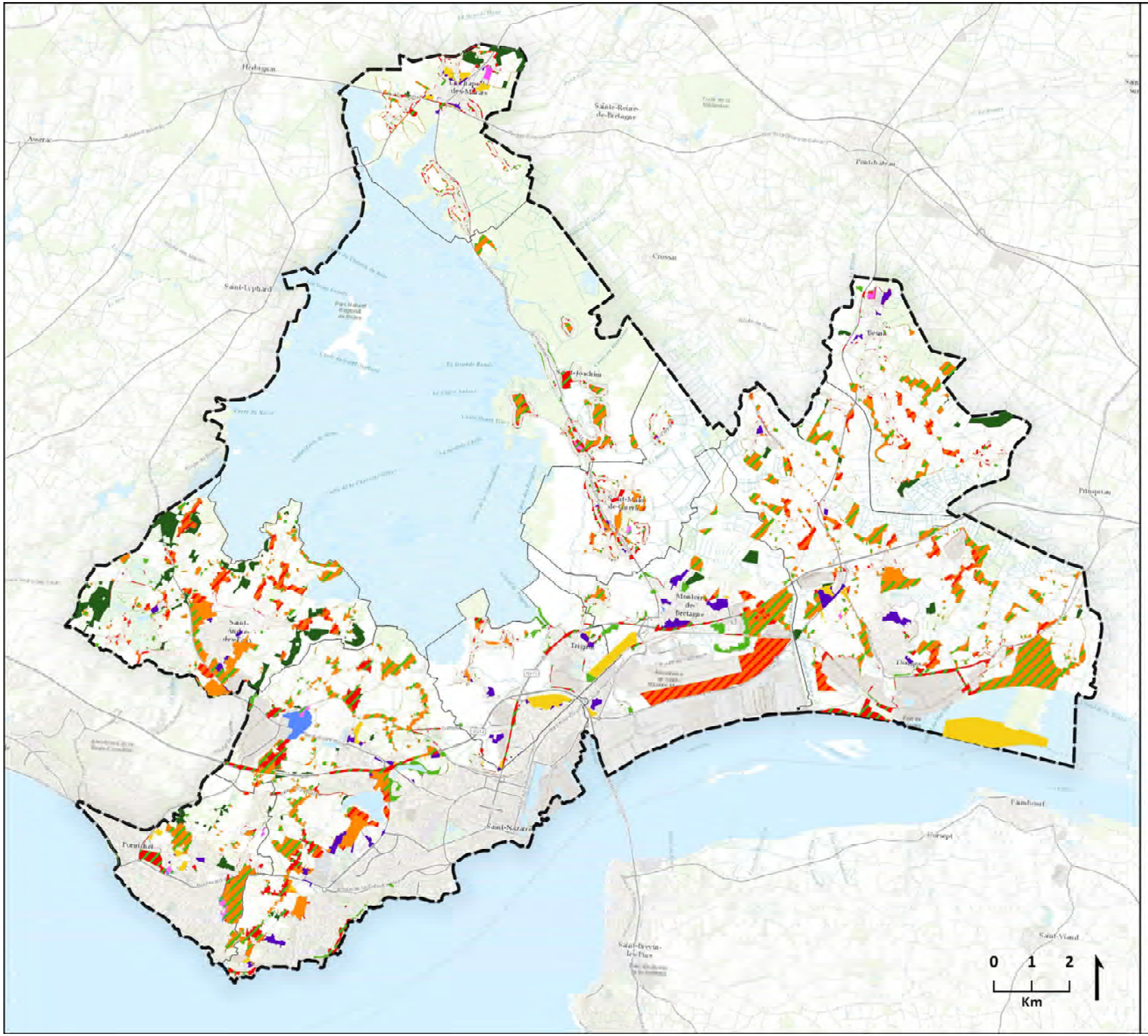
Le passage des anciens documents d'urbanisme des 10 communes au PLUi de la CARENE a permis de rétablir certains zonages afin de leur donner un caractère plus adapté à la réalité de l'occupation des sols et de la vocation que l'on souhaite leur donner.

A titre d'exemple, la diminution importante de zones N vers des zones U n'est pas du fait d'un développement urbain structurant, mais bien au classement de voiries structurantes. Cela est particulièrement criant sur les communes de Donges (secteur du Port) Saint-Nazaire ou encore Pornichet.

On trouve également une augmentation artificielle de la surface des zones Aa ou Na dans le PLUi liées au passage d'urbanisation diffuse autrefois zonées (AH / NH / UC / UH) pour un total de 390 hectares sur l'ensemble du territoire de la CARENE.

ANALYSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

ÉVOLUTION DU ZONAGE PLU VERS PLUI

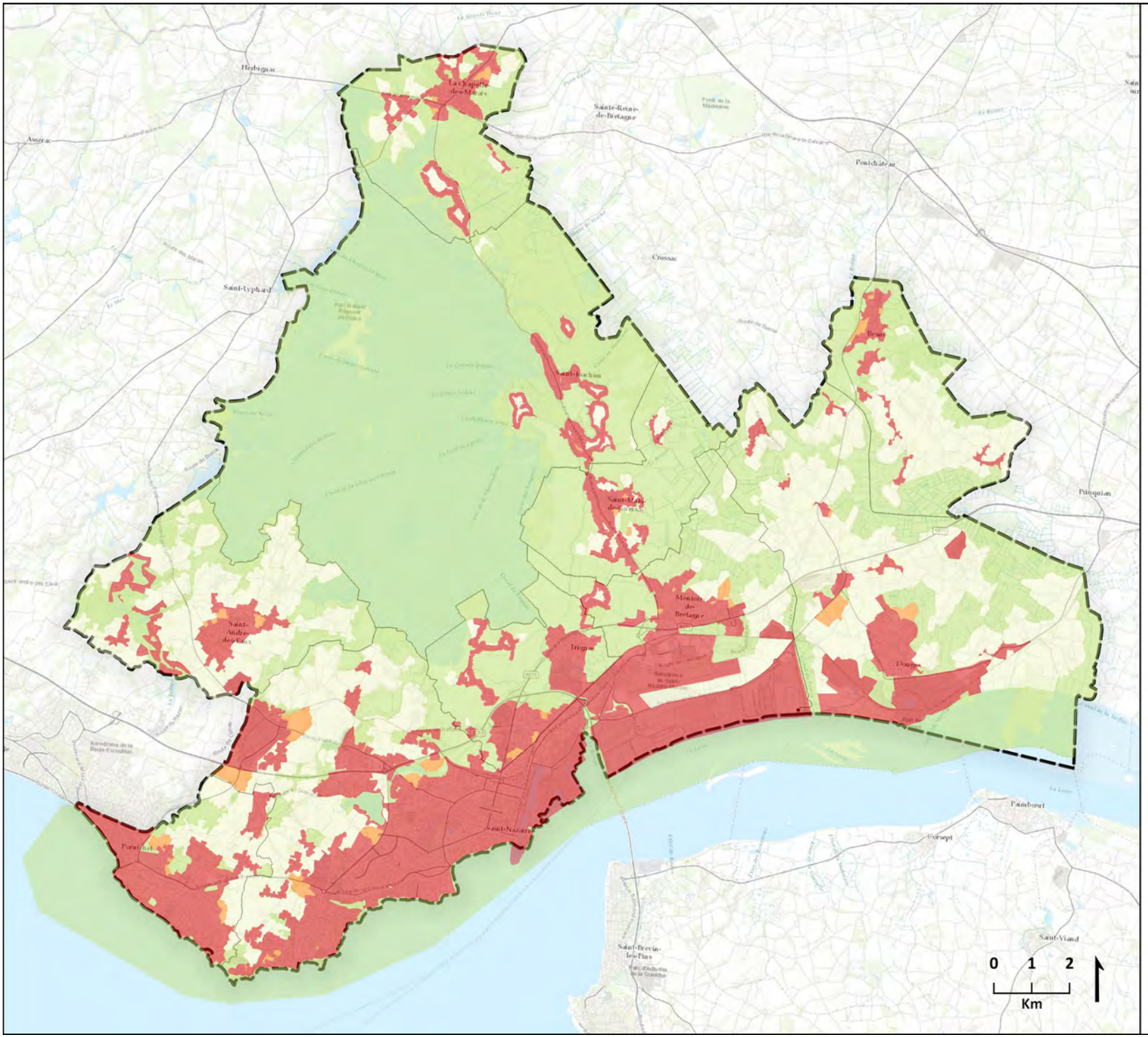


Source : CARENE Saint-Nazaire Agglomération.
Fond : ESRI World Topo.

Écovia - Décembre 2019.

ANALYSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

ZONAGE DU PLUi



Zones du PLUi :

- A
- AU
- N
- U

Source : CARENE Saint-Nazaire Agglomération.
Fond : ESRI World Topo.

Écovia - Décembre 2019.

CONSOLIDATION DE LA PART DES ESPACES AGRICOLES ET NATURELS

La consolidation des espaces agricoles et naturels est liée aux évolutions suivantes :

- le passage de zones AU des PLU existants en zones A ou N au PLUi
- la création d'un zonage « Nm » dans les secteurs estuariens de l'agglomération

Ces évolutions permettent une protection des milieux naturels et agricoles face à l'urbanisation.

Globalement, le projet de PLUi a permis d'augmenter de 3 217 hectares, **soit 13 % du territoire** en zones agricoles et naturelles.

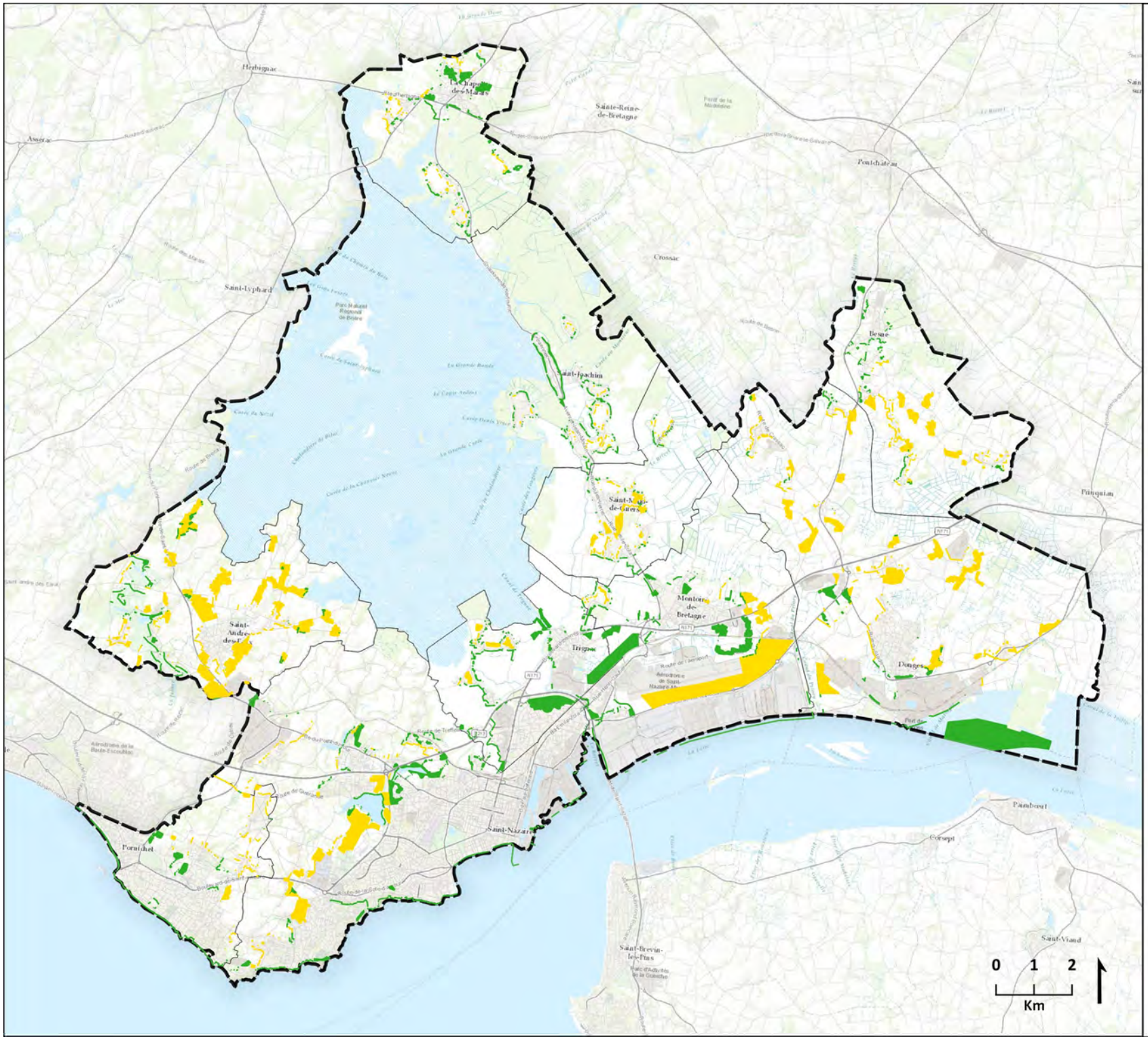
Ces chiffres importants sont à pondérés à hauteur de 215 hectares qui correspondent aux secteurs habités « à la campagne » classés initialement en zone Uc ou UH dans les PLU existants et qui sont aujourd'hui zonées en zones Aa ou Na du fait de leur classement en « écart non constructible »

Le projet de zonage comprend également des zones naturelles reclassées en zones agricoles, ou vice-versa, afin d'adapter le zonage réglementaire à la réalité de l'occupation du sol sur le territoire.

Bilan zones A et N PLU (s) et PLUI en hectares	
Zones N	
ZONE N PLU	**19 196**
ZONE N PLUi	**20 823**
dont N hors STECAL et NM	20 500
dont STECAL ou assimilée en zone N	323
dont Nm	3 114
évolution PLUi /PLU	**+1 627**
Zones A	
ZONE A PLU	**5 672**
ZONE A PLUi	**7262**
dont espaces agricoles pérennes terre haute (AA)	7 216
dont espaces dont la pérennité est garantie le temps du PLUi (AB)	571
dont STECAL ou assimilée en zone A	46
évolution PLUi /PLU	**+1 590**

ANALYSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

RECONQUÊTE AGRIGOLE ET NATURELLE



Évolution des zones :

- AU --> A
- AU --> N
- U --> A
- U --> N

Source : CARENE Saint-Nazaire Agglomération.
Fond : ESRI World Topo.

Écovia - Décembre 2019.

ZOOM SUR LES ZONES À URBANISER (AU)

Les zones AU se subdivisent en deux grandes zones :

- Les **zones 1AU** situées à proximité des réseaux (voirie, eau, électricité, assainissement) et dont la capacité de ces derniers est suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone. Les constructions y sont autorisées soit lors de la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble, soit au fur et à mesure de la réalisation des équipements internes à la zone ;

- Les **zones 2AU** distantes des réseaux et dont la capacité est insuffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone. L'ouverture à l'urbanisation de ces zones peut être subordonnée à une modification au à une révision du PLUi.

TOTAL 1AU	119	TOTAL 2AU	233
1AU1	15	2AU	34
1AU2	2	2AUa	152
1AU3	10	2AUe	41
1AU4	4	2AUq	6
1AU5	3		
1AUAb3	2		
1AUBa1	3		
1AUBb2	2		
1AUEa1	39		
1AUEa2b	33		
1AUec	2		
1AUHa1	4		
1AUQa	1		
1AUTa1	0,1		

Détail et surface (hectares) des zones AU

L'ensemble des zones AU s'étendent sur une superficie totale de 352 ha dont 119 ha en zone 1AU et 233 ha en zone 2AU (66 %).

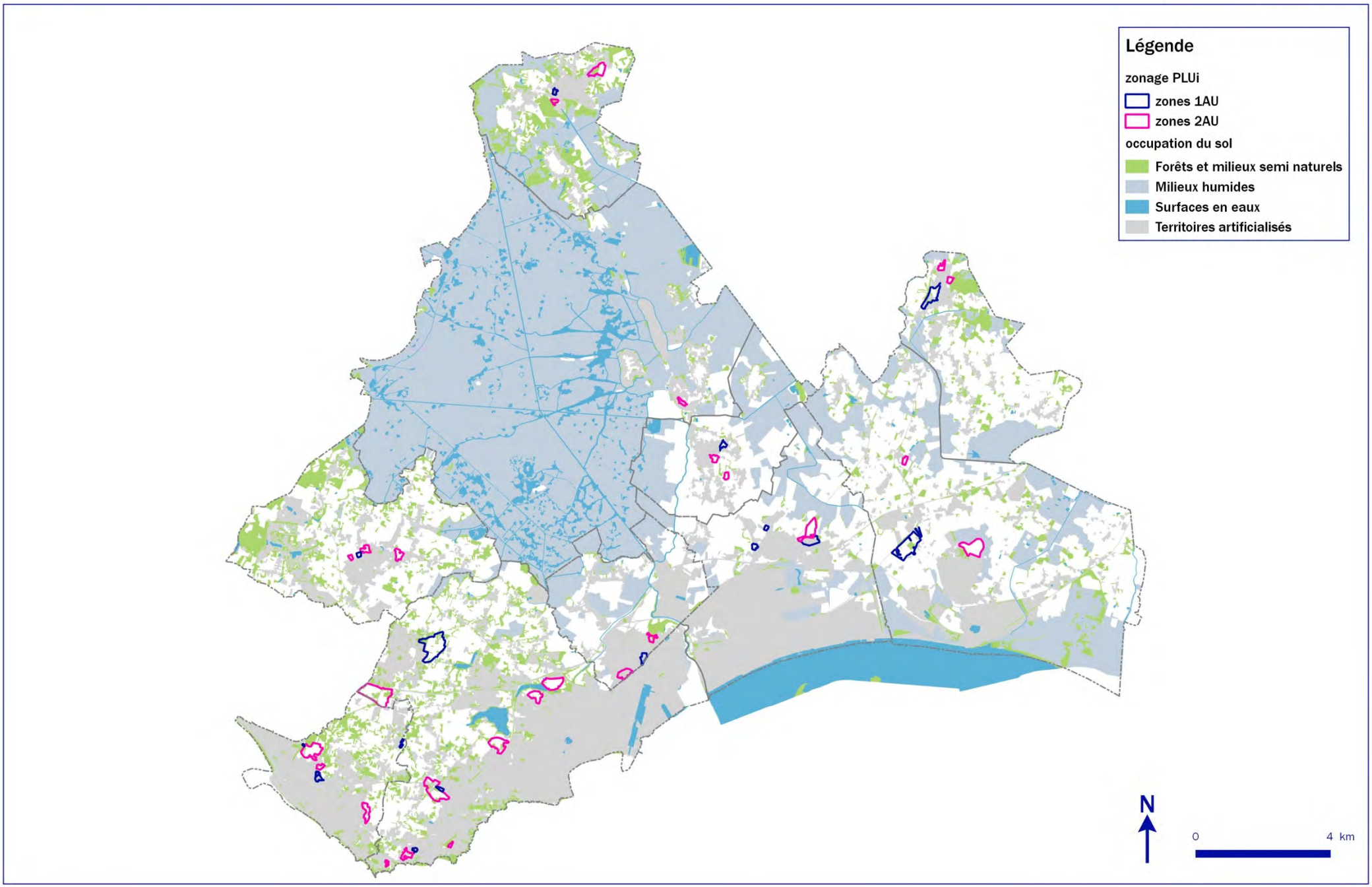
La majorité des zones AU n'a donc pas une capacité suffisante pour desservir les constructions (le raccordement aux réseaux est insuffisant).

Sur les secteurs AU du PLUi de la CARENE, 295 hectares, soit 84 % ne sont pas encore artificialisés en 2017 (point de départ du calcul de la consommation d'espace). Certains zones AU comptent parfois quelques bâtis existants ou des voies de circulation existantes.

zones AU du PLUi

addrn

Sources : Ecovia - PLUi Carene
BD MOS 2016 Conseil départemental Loire-Atlantique



IDENTIFICATON DES EFFETS BRUTS

EFFETS DIRECTS BRUTS : SECTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE IMPACTÉS (SSEI)

Le PLUi, à travers son règlement, permet des aménagements potentiels sur des secteurs non artificialisés. Ces secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI) significativement et négativement par le PLUi, qui offre la possibilité de détruire des milieux agricoles et naturels en les artificialisant comprennent également les emplacements réservés (ER), toutes occupations du sol confondues, qui peuvent faire l'objet de projets impactant significativement leur environnement.

L'identification des secteurs susceptibles d'être impactés a été réalisée selon la méthodologie suivante :

- Sélection de l'ensemble des zones AU du projet de zonage ;
- Sélection de l'ensemble des parcelles non bâties du territoire et classées en U au projet de zonage (à l'exception des zones UJ et Uqb, ces zones ayant pour vocation d'accueillir les parcs urbains et les jardins familiaux, le règlement interdisant donc presque toute forme de constructibilité au sein de ces dernières) ;
- Sélection de l'ensemble des parcelles classées en Npv, Nl, Nq, Nta et Ntb au projet de zonage ;
- Sélection de l'ensemble des parcelles classées en AQ au projet de zonage.
- Suppression de l'ensemble des secteurs d'une superficie inférieure à 0,1 ha, les incidences étant considérées comme peu significatives sur les secteurs de plus petites tailles.

Malgré leur classement en zones artificialisables immédiatement (U) ou en zones artificialisables à terme (AU) ou en emplacements réservés (ER), ou en zone Naturelle à vocation d'équipement (Nq) ou en zone naturelle à vocation touristique (Nt), **l'ensemble de ces SSEI « bruts » ne sont pas forcément artificialisables lors de la mise en œuvre du PLUi.**

Le règlement du PLUi de la CARENE présente également de nombreux outils de « protection environnementale » qui rendent « inconstructibles » certaines parties du territoire.

Les SSEI sont menacés par la mise en œuvre d'aménagements divers (logements, équipements, activités,…) qui sont sucseptibles d'avoir des effets directs plus ou moins importants sur la consommation d'espace naturels, agricoles et forestiers, mais également sur le paysage, la patrimoine bâti et la biodiversité.

EFFETS INDIRECTS BRUTS

Les secteurs prévus pour le développement de l'agglomération listés ci-contre (SSEI) auront des effets indirects prévisibles sur un certain nombre de thématiques environnementales. Les effets bruts indirects du PLUi sur ces thématiques sont les suivants :

- **Impacts sur la ressource en eau** : rsique de pollution des eaux superficelles et souterraines par l'aménagement des SSEI lors des travaux et en phase projet.
- **Impacts sur les milieux naturels :** gènes lors des travaux et en phase projet qui peuvent occasionnés une perturbation des population en place.
- **Impacts sur la gestion des eaux pluviales :** l'urbanisation va engendrer une augmentation de l'imperméabilisation des sols et donc une accélération des vitesses d'écoulement qui doit être gérée afin de ne pas créer de désordres hydrauliques.
- **Impacts sur la gestion des eaux usées :** les charges de traitement supplémentaires engendrées par l'accueil d'une population supplémentaire doivent être estimées et gérées à l'échelle du bassin de traitement (vérification de la capacité des ouvrages de transfert et de traitement).
- **Exposition aux risques technologiques et naturels :** en fonction de la localisaton des SSEI.
- **Impacts sur la santé :** risque d'exposition plus ou moins importante de la population aux nuisances sonores et à une mauvaise qualité de l'air ; absence ou accès limité à la nature.
- **Augmentation des consommations en énergie :** augmentation liée aux besoins des logements, des équipements et des activités.
- **Augmentation de la prodution de déchets :** augmentation liée à l'accueil d'une popultation supplémentaire.

ANALYSE DES PRINCIPALES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION INTÉGÉREES AU PROJET

Les principales mesures d'évitement et de réduction citées ci-après qui font parties intégrantes de la démarche itérative et progressive du projet sont également explicitées et développées dans la partie *« Explication et justification des choix eu égard des effets du projet sur l'environnement ».*

LES GRANDS ÉVITEMENTS

Outils du PLUi permettant une protection de la biodiversité

Le Code de l'Urbanisme (CU) permet la mobilisation d'outils complémentaires matérialisés dans le règlement graphique du PLUi, assortis de prescriptions inscrites dans les dispositions générales du règlement écrit. Il s'agit :

- du classement en **Espaces Boisés et arbres ponctuels à Conserver ou à Créer (EBC),** identifiés au titre de l'article L113-1 du Code de l'Urbanisme. Ce classement interdit tout changement d'affectation ou mode d'occupation du sol.
- du classement en **Espaces Boisés à Conserver (EBC)** au titre de l'article L121-27 du CU, en lien avec la loi « Littoral ». Ce classement interdit tout changement d'affectation ou mode d'occupation du sol.
- du repérage des **éléments de paysage contribuant au maintien de la nature en ville** (jardins, cœur d'îlots, parcs, alignement d'arbres/arbres ou groupes d'arbres) **à conserver ou à créer pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural, identifiés au titre de l'article L.151-19 du CU**. En complément des EBC, le recours à ces articles permet d'empêcher les atteintes à l'intégrité des éléments du paysage identifiés en fixant des prescriptions de nature à assurer leur préservation.
- du repérage des **espaces à préserver contribuant au maintien des continuités écologiques** (traduction de la Trame Verte et Bleue du SCOT et Terrains Cultivés Protégés [TCP], identifiés au titre de l'article L151-23 du CU. En complément des EBC, le recours à ces articles permet d'empêcher les atteintes à l'intégrité des éléments du paysage identifiés en fixant des prescriptions de nature à assurer leur préservation.
- des **mares existantes sur les parcelles et celles identifiées au plan de zonage dans la commune de Saint-André-des-Eaux**, doivent être préservées au titre de leur richesse batrachologique, avérée ou potentielle, et au titre de leur fonctionnalité hydraulique. Une protection d'au moins 3 mètres des rives des mares est appliquée.
- Des **zones naturelles et agricoles** (zones NA1, NA2, AA1 et AA2) participant à la préservation des espèces en protégeant leurs habitats de tout aménagement impactant.

Outils du PLUi permettant une prise en compte des zones humides

Report au règlement graphique du PLUi

L'ensemble des inventaires « SAGE » a été reporté au zonage du PLUi selon une trame spécifique quel que soit la nature de la zone humide.

Règles associées au zonage graphique du PLUi

Les fonctionnalités des zones humides, c'est-à-dire leurs rôles hydrauliques, épuratoires et écologiques, n'ont pas pu être identifiées au regard des données actuellement disponibles.

Ainsi, il n'a pas pu être identifié les zones humides présentant un intérêt environnemental particulier ou dites zones stratégiques (cf. DOO du SCOT). **Néanmoins la CARENE prévoit de mettre à jour les inventaires « SAGE » dans le PLUi suite à la révision du SAGE Estuaire de la Loire et d'adapter en conséquence le règlement** (cf. paragraphe suivant).

Dans l'attente de ces nouveaux inventaires, la totalité des zones humides inventoriées en 2009-2011 conformément aux objectifs du « SAGE » Estuaire de la Loire a été reportée au plan de zonage sans distinction particulière ; cependant la règlementation qui s'y applique diffère selon le zonage et les règles associées à ce zonage (AA, NA, NT, NQ, U, AU,…) et selon la taille de la zone humide (inférieure ou supérieure à 1 000 m²). Concernant ce dernier point, les zones humides supérieures à 1 000 m² étant « couvertes » par des mesures particulières dictées et réglementées par le Code de l'Environnement, **la CARENE souhaite palier à l'absence de protections des zones humides inférieures à 1 000 m².**

Afin de garantir le respect des règles énoncées ci-dessous et faciliter l'instruction des demandes de permis de construire, la CARENE met en œuvre une **assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) ad hoc**, qui sera mobilisée pour caractériser la zone humide et accompagner le pétitionnaire.

Dans les zones U, A et N :

- Lorsqu'une zone humide repérée au règlement graphique est impactée **au-delà de 1000 m²**, le pétitionnaire devra obtenir une déclaration ou une autorisation au titre de la Loi sur l'Eau. Cette autorisation devra être jointe au dossier d'autorisation d'urbanisme.
- Lorsque la zone humide repérée au règlement graphique est impactée sur une **surface inférieure à 1000 m², le projet ne doit pas porter atteinte aux fonctionnalités de la zone humide.** L'AMO accompagnera le pétitionnaire dans la recherche de solutions; il pourra notamment être proposé une démarche « Eviter - Réduire – Compenser ».

A noter que les zones humides supposées d'intérêt majeur renfermant pour partie les marais emblématiques de Brière ou encore d'autres milieux tels que les vasières de Méan sont protégées par des zones naturelles et agricoles « strictes » (NA, AA et AB) ou tout aménagement impactant pour ces milieux est interdit (cf. carte page suivante).

Au total, ce sont **98,8 % des zones humides « SAGE » qui sont intégrés aux zones naturelles et agricoles du PLUi :** 97% de zones humides en zones naturelles et agricoles « strictes » : NA, AA et AB ; 1,8% de zones humides dans les autres zones naturelles et agricoles où certains aménagements sont autorisés : AE, AQ, AV, NL, NP, NQ et NT.

Sur les zones AU et secteurs d'OAP nécessitant des projets d'ensemble :

La prise en compte des zones humides se fera dans le cadre des autorisations environnementales des procédures d'ouvertures et/ou des procédures d'aménagements opérationnels.

Pour les projets situés en zones U et 1AU bénéficiant d'une autorisation Loi sur l'Eau en vigueur ayant déjà réglementé les impacts sur les zones humides, seule ladite autorisation s'y applique.

Dans tous les cas, s'il est démontré que la zone humide est déjà impactée de façon irréversible (toutes fonctionnalités ayant disparues) l'autorisation de construire pourra être accordée.

A noter que le choix des zones à urbaniser (AU) a été défini au regard de la localisation des zones humides du SAGE dans le respect de la **doctrine « Eviter – Réduire – Compenser » (cf. partie de l'évaluation environnementale intitulée *« Explication et justification des choix eu égard des effets du projet sur l'environnement »*.)**.

Ainsi, seulement 1,2 % de zones humides sont situées dans les zones U et AU du PLUi (cf. carte page suivante). Ces zones humides sont localisées en majorité dans la zone industrialo-portuaire sur les communes de Montoir-de-Bretagne et de Donges.

Il est également important de préciser qu'une partie des zones humides situées en zones U sont des secteurs naturels intégrés à l'enveloppe urbaine : l'hippodrome de Pornichet, le Parc Paysager de Saint-Nazaire, les pourtours de l'étang du Bois Joalland, le Parc Nature à Montoir-de-Bretagne,…

Des nouveaux inventaires à prendre en compte prochainement par le PLUi

Le SAGE Estuaire de la Loire en cours de révision prévoit d'identifier les **zones humides d'intérêt environnemental particulier**. Un inventaire va ainsi être mis à jour et précisera le niveau d'intérêt des zones humides ; ce qui permettra, d'une part, de cibler les zones humides à préserver en priorité, et d'autre part, adapter les mesures de préservation ou de restauration.

Une fois le SAGE révisé approuvé, le PLUi intégrera ces nouveaux inventaires et adaptera le règlement au regard des fonctionnalités et de l'intérêt des zones humides.

Extrait du PAGD du SAGE Estuaire de la Loire en cours de révisison :

PAGD :

Préserver et restaurer le patrimoine biologique et les fonctionnalités des cours d'eau, des espaces estuariens littoraux et des zones humides

Préserver et restaurer les fonctionnalités des têtes de bassin versant

Règlement (en cours de rédaction) :

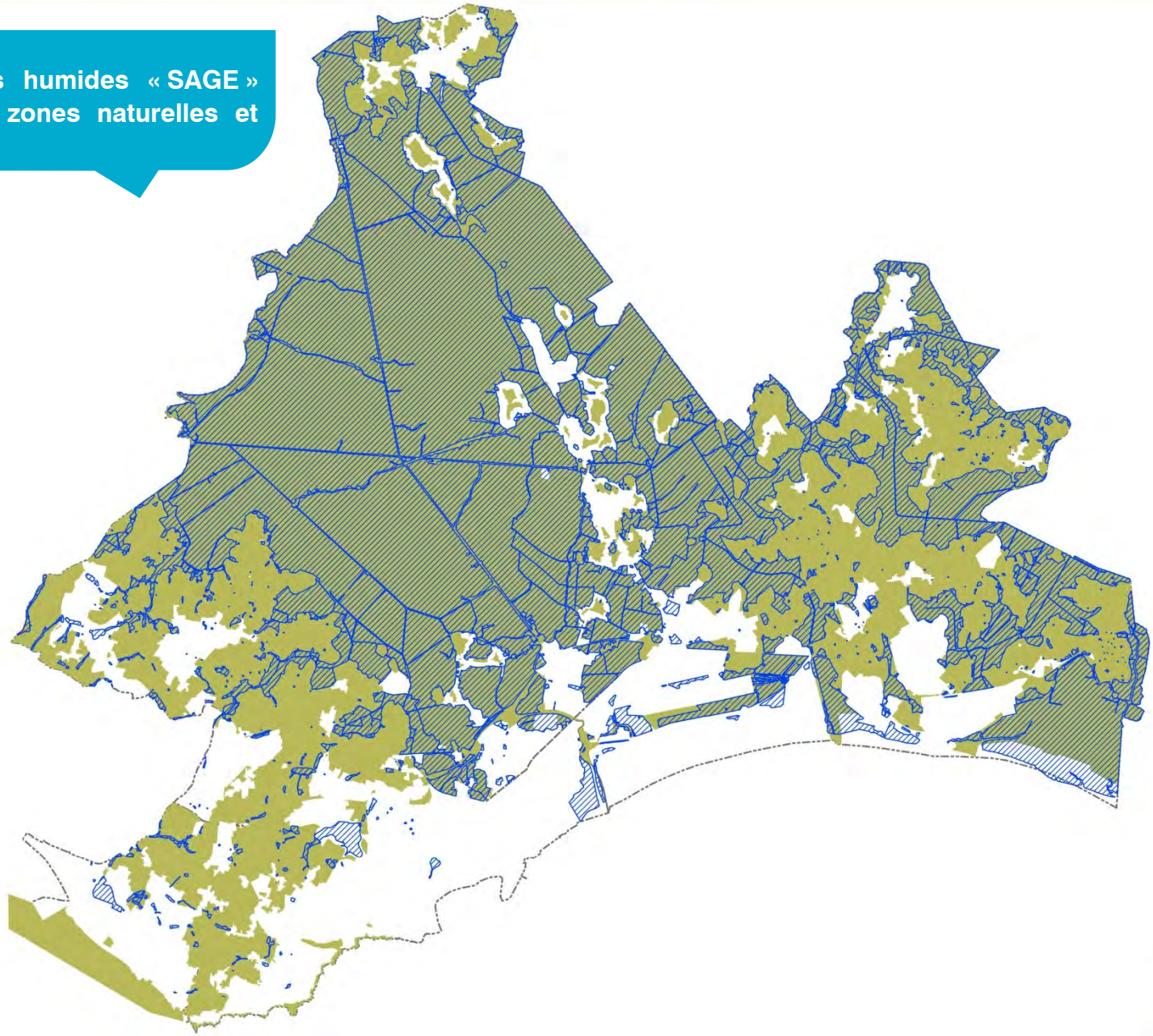
« Afin d'assurer le maintien des zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE) identifiées par le présent SAGE […], l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblais de ces zones, quelle que soit leur superficie, est interdit sauf s'il est démontré par le pétitionnaire […] »

zones humides en zone AA, AB ou NA du PLUi

addrn

Source : PLU des communes et PLUi Carene

98,8% des zones humides « SAGE » intégrées dans les zones naturelles et agricoles du PLUi



Outils du PLUi permettant une prise en compte affinée des risques

Le territoire de la CARENE est fortement exposé aux risques naturels comme technologiques. Dans un tel environnement, son développement ne peut se faire sans en tenir compte. Les deux principaux risques sur le territoire sont le risque technologique et le risque inondation.

Au-delà des Plans de Prévention des Risques (PPR) adoptés sur le territoire pour chaque risque estimé, porté à connaissance ou ayant fait l'objet d'études particulières ou globales, le PLUi émet des prescriptions permettant de limiter au mieux les conséquences dans les projets urbains.

Concernant le **risque inondation et submersion,** trois types de zones principales ont été définies :

- **Zones inconstructibles**, notamment caractérisées dans le PPRL Presqu'Ile de Guérande et Saint-Nazaire, et, sur les territoires des Communes de Montoir et Trignac pour les secteurs touchés par l'aléa fort Xynthia + 20 cm;
- **Zones à prescriptions renforcées**, notamment délimitées sur les secteurs d'aléas forts des AZI et d'aléa faible ou modérés du PPRL et d'aléa faible ou modéré Xynthia + 20 cm sur les territoires des Communes de Montoir et Trignac
- **Zones à prescriptions simples**, délimitées sur les secteurs d'aléas faibles ou modérés des AZI, du PPRL et pour l'aléa faible ou modéré Xynthia + 20 cm pour les Communes de Trignac et Montoir

Concernant les **risques technologiques**, les périmètres des deux PPRT des établissements SEVESO « seuil haut » sont retranscrits sur les planches graphiques du PLUi. Les périmètres à proximité des ICPE classées SEVESO « seuil bas » font l'objet de prescriptions réglementaires spécifiques :

- Des **zones inconstructibles** ;
- Des **zones à prescriptions renforcées et à prescriptions simples**.

Outils du PLUi permettant une protection des enjeux paysagers

Le code de l'urbanisme offre la possibilité d'intégrer de nouvelles connaissances [par exemple, données d'inventaire actualisées] et de nouvelles protections du patrimoine [par exemple, inscription aux articles L151-19 et L151-23 du code de l'urbanisme]. En appui sur un cadre législatif renouvelé, le PLUi poursuit et approfondit les efforts amorcés par les communes depuis plusieurs années en mettant à jour les fichiers du patrimoine local recensé et en affinant les dispositions destinées à le protéger. Il ambitionne notamment de **renouveler la perception du patrimoine local**.

Le patrimoine local du territoire de la CARENE est constitué d'ouvrages, d'ensemble bâtis ou d'éléments de paysages remarquables à protéger pour des motifs d'ordre historique, architectural, artistique ou culturel. Le règlement peut également « définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur protection ». Ainsi, le règlement graphique recense environ 1 500 éléments de patrimoine qui font l'objet d'une attention particulière, avec notamment une obligation du permis de démolir.

Le PLUi identifie également une trentaine de séquences architecturales remarquables, représentant plus de 180 ha, sur lesquelles il définit des prescriptions de vue, afin de préserver des formes urbaines et des morphologies spécifiques qui contribuent à créer une atmosphère urbaine typique.

Orientations d'Aménagement et de Programmation de la Trame Verte et Bleue

L'OAP thématique « Trame verte et bleue (TVB) » est une Orientation d'aménagement et de programmation thématique sur la Trame Verte et Bleue du territoire (TVB).

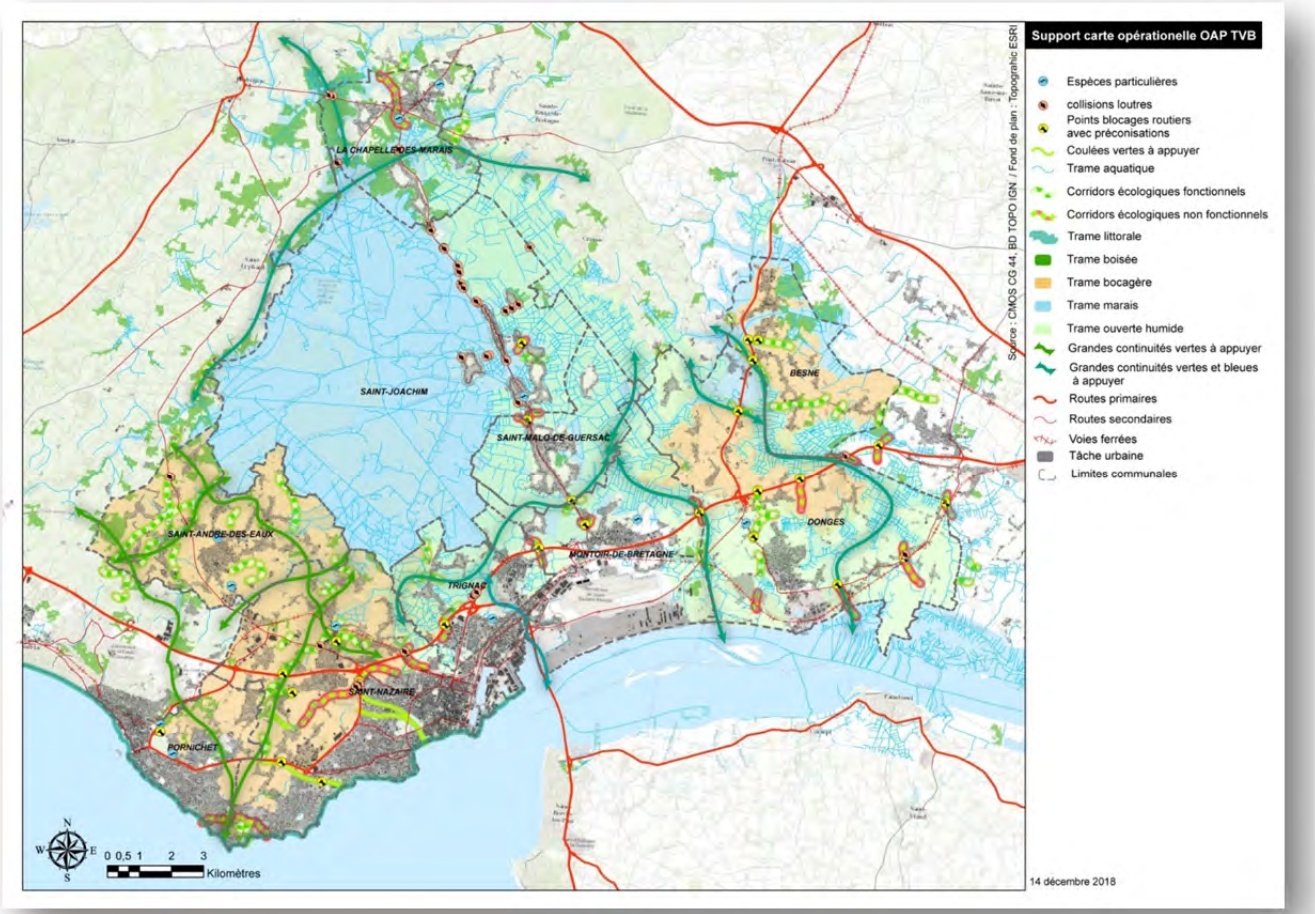
Son objectif est d'intégrer les continuités écologiques dans le projet de territoire, dans la déclinaison opérationnelle du PLUi de la CARENE et plus généralement la place de la nature dans les zones urbanisées ou dans les futurs projets d'aménagements. Elle vise à introduire les **réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques** au coeur du document d'urbanisme en écho aux actions de protection et aux mesures opérationnelles déjà mises en oeuvre sur les espaces naturels dans le cadre des politiques nationales, régionales et locales. Opposable aux tiers dans un lien de compatibilité, elle fixe des principes à respecter et des objectifs à atteindre pour répondre aux orientations politiques du PADD.

Cette Orientation d'Aménagement et de Programmation thématique s'inscrit à la fois dans la lignée du diagnostic des continuités écologiques du PLUi de la CARENE, de son PADD et de ses pièces réglementaires. Elle vise également, dans un principe de compatibilité à répondre aux objectifs forts du DOO du SCoT du pôle métropolitain Nantes-Saint-Nazaire approuvé en 2016.

L'OAP présente pour chaque sous-trame (bocagère, littorale, humide et aquatique, boisée et ouverte) :

- Les milieux concernés ;
- Les exemples d'espèces concernées ;
- Les menaces identifiées ;
- Les éléments à préserver ;
- Les enjeux identifiés ;
- Les préconisations.

Des aménagements sont également proposées en annexe afin d'améliorer ou restaurer les continuités écologiques.

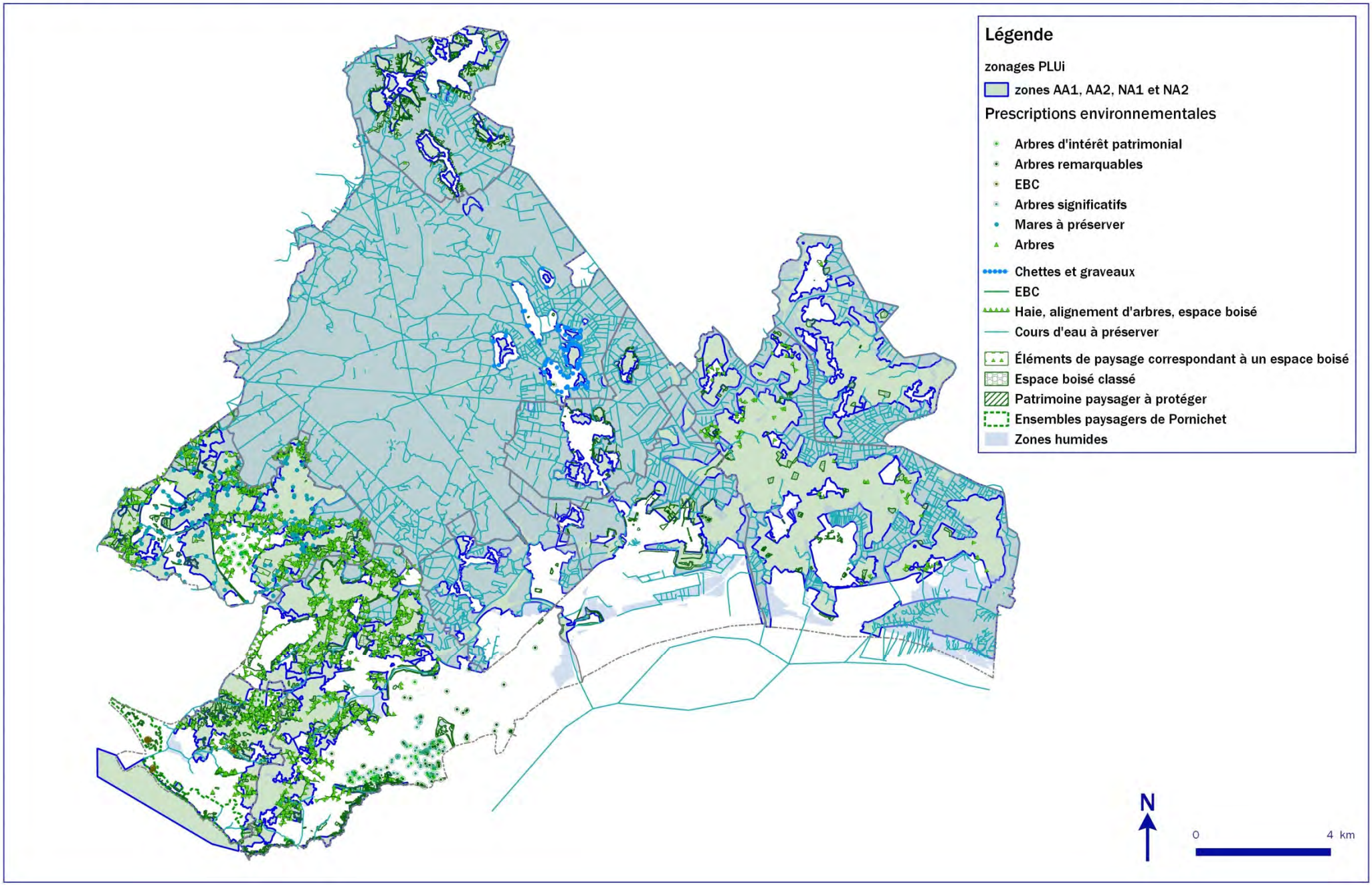


Carte de l'OAP trame verte et bleue

les grands évitements

addrn

Sources : Ecovia - PLUi Carene
BD MOS 2016 Conseil départemental Loire-Atlantique



LES PRINCIPALES MESURES DE RÉDUCTION

Outils du PLUi permettant une gestion adaptée et une protection de la ressource en eaux

Les dispositions concernant l'eau potable, les eaux usées et les eaux pluviales sont détaillées au sein du **schéma de distribution en eau potable** et des **zonages d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales. Ces schémas, et donc la localisation des réseaux, sont en annexe du PLUi.**

Tous les raccordements, déversements ou projets listés ci-après seront soumis à l'application du règlement du service public de la collectivité gestionnaire du réseau et devront respecter les prescriptions techniques :

- tout raccordement au réseau d'alimentation en eau potable
- tout déversement au réseau d'assainissement public des eaux usées
- tout déversement au réseau des eaux pluviales,
- tout projet de rétrocession des réseaux aux domaines publics

Alimentation en eau potable

Concernant les eaux potables, le territoire ne présente pas de manque de réserve en eau, et les pertes du réseau sont très faibles.

Il est précisé dans le règlement que l'absence de desserte par le réseau public d'eau potable, l'alimentation par puits ou forage est autorisée **sous réserve du respect des contraintes règlementaires et sanitaires en vigueur.**

En cas d'usage d'eau d'une autre origine (puits, eaux de pluie..), les réseaux devront **être séparés physiquement** (déconnexion totale du réseau public d'eau potable) et clairement identifiés. Les divers usages de l'eau à l'intérieur d'un bâtiment (notamment pour les activités industrielles, ou artisanales) doivent être identifiés ; **une protection adaptée aux risques de retour d'eau doit être mise en place au plus près de la source de risque.**

Gestion des eaux usées

Il est précisé dans le règlement que **l'évacuation directe des eaux usées non traitées dans le milieu naturel** (mer, fleuve, cours d'eau, fossés ou égouts pluviaux) **est interdite.**

En l'absence de réseau collectif d'assainissement des eaux usées, les nouveaux bâtiments ne seront autorisés que s'ils peuvent être assainis par un système d'assainissement autonome normalisé, adapté au terrain et techniquement réalisable ; **conformément aux avis de l'autorité compétente concernée et aux normes fixées par la réglementation en vigueur.**

La mise en place d'un système d'assainissement autonome est précédé par les **études pédologiques et de filière ou d'impact** requises et s'accompagne de la mise en place de **dispositifs adaptés au projet** sous le contrôle obligatoire du SPANC (SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif).

Seules les eaux usées domestiques, telles que définies par la règlementation en vigueur, peuvent être rejetées dans le réseau collectif d'assainissement des eaux usées. Le rejet à ce réseau des eaux résiduaires d'origine autre que domestiques, en particulier industrielles ou artisanales, est soumis **à autorisation préalable à solliciter auprès de l'autorité compétente et peut être subordonné à un traitement approprié conformément aux règlements en vigueur** et en fonction des capacités de transport et d'épuration des installations existantes.

Gestion des eaux pluviales

La collectivité n'a pas d'obligation de collecte des eaux pluviales issues des propriétés privées. Le principe général est que les eaux pluviales doivent être prioritairement gérées à l'unité foncière.

Il convient donc de prendre en compte, dès la conception du projet, la mise en œuvre de **solutions susceptibles de limiter et compenser l'imperméabilisation générée par le projet en favorisant le stockage et/ ou l'infiltration des eaux pluviales** (jardin d'eau, noue, modelés de terrain, tranchée, bassin ou puits d'infiltration, cuve de rétention/régulation…), afin d'éviter la saturation des réseaux, de préserver la qualité des rejets et d'alimenter la nappe phréatique.

Une superficie suffisante devra être réservée au projet pour la réalisation du système de gestion des eaux pluviales.

La mise en place d'un **traitement des eaux pluviales et/ou de confinement de la pollution accidentelle** (décantation, phyto-épuration, séparateurs à hydrocarbures…) pourra être prescrite lorsque la nature des eaux pluviales est susceptible d'être particulièrement polluante ; cela peut notamment être le cas des zones industrielles, artisanales et de stationnement important.

Le zonage des eaux pluviales, annexé au PLUi, définit les **obligations du porteur de projet en matière de gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales** en précisant le mode de gestion (infiltration et/ou régulation) et, s'il y a lieu, le débit de fuite imposé ; ainsi que l'occurrence de la pluie à utiliser pour dimensionner l'ouvrage.

Il est également précisé dans le règlement du PLUi que **les talus des bassins de rétention seront réalisés en pentes douces** pour une meilleure gestion de l'ouvrage et une meilleure intégration paysagère.

Protection des cours d'eau

Il est précisé dans le règlement que toutes les constructions, extensions, réhabilitations, installations et tous les ouvrages qui ne respectent pas un **retrait de 6 mètres minimum par rapport au haut de la berge des cours d'eau** non busés identifiés au plan de zonage, à l'exception des infrastructures et ouvrages de franchissement, des clôtures perméables et des ouvrages hydrauliques, sont interdits.

Outils permettant le traitement environnemental et paysager des espaces non bâtis et abords

Surfaces éco-aménageables : le Coefficient de Biotope par Surface (CBS)

Le coefficient de biotope par surface (CBS) est un coefficient qui décrit la proportion des surfaces favorables à la biodiversité (dites "surfaces écoaménageables") par rapport à la surface totale d'une parcelle ou d'une unité foncière :

$$\text{CBS d'une unité foncière} = \frac{\text{espaces écoaménageables sur l'unitéfoncière}}{\text{surface totale de l'unité foncière}}$$

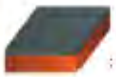
Le calcul du CBS permet **d'évaluer la qualité environnementale** d'une parcelle ou d'une unité foncière.

Exiger l'atteinte d'un coefficient de biotope permet de s'assurer globalement de la qualité d'un projet, en réponse à plusieurs enjeux :

- la **lutte contre l'érosion de la biodiversité locale,**
- la **réduction de l'effet d'îlot de chaleur urbain,**
- la **limitation du ruissellement des eaux de pluie.**

Le CBS liste les surfaces écoaménageables qui vont être pondérées en fonction de leur intérêt environnemental.

Cette pondération s'effectue selon plusieurs critères allant de l'alimentation de la nappe phréatique au contexte urbain dans lequel s'insère la surface en question. La liste des espaces écoaménageables est la suivante pour le territoire de la CARENE :

Surfaces écoaménageables		Pondération	Description de la surface écoaménageable
Surface imperméable		0	Revêtement imperméable pour l'air et l'eau, sans végétation (béton, bitume, dallage avec couche de mortier...).
Aire minérale perméable		0,3	Revêtement perméable pour l'air et l'eau, avec végétation (dalle de bois, pierres de treillis de pelouse...) ou sans végétation (clinker, dallage mosaïque, dallage avec couche de gravier / sable...).
Espace vert sur dalle		0,5	Espaces verts sur dalle de rez-de-chaussée et garages souterrains sans corrélation avec de la pleine terre
Toiture végétalisée		0,5	Végétalisation des toitures
Espace végétalisé de pleine terre sans strate arborée et arbustive		0,8	Espaces verts de pleine terre sans végétation (pelouse, potager).
Espace végétalisé de pleine terre avec strate arborée et arbustive		1	Espaces verts de pleine terre avec végétation (abres, arbustes, haies...).

Un coefficient de biotope est fixé pour chaque zone et indiqué dans le règlement écrit. Il ne s'applique que sur les constructions neuves ; les extensions et annexes (dont les piscines) ne sont pas concernées par l'application de l'outil.

Les espaces libres végétalisées : espaces de pleine terre

En fonction des zones, le règlement précise que 10 % à 60% (selon le zonage concerné) minimum de la superficie de l'unité foncière doit faire l'objet d'un traitement paysager et être conservée en espace de pleine terre.

Les plantations existantes doivent être, dans la mesure du possible, maintenues ou remplacées si nécessaire par des plantations dont les essences doivent être choisies parmi **les espèces végétales préconisées par le Parc Naturel Régional de Brière** (cf. liste des espèces présente en annexe du PLUi) ou, pour la commune de Pornichet, parmi la liste des **essences végétales littorales** (cf. liste des espèces présente en annexe du PLUi).

• les espaces libres doivent être plantés à raison d'au moins un arbre par tranche finie de 200 m2 d'espace vert.

Outils permettant une réduction de la consommation en énergie

Le règlement et le zonage précisent des secteurs destinés à la production d'énergies renouvelables.

Une énergie renouvelable est une énergie issue d'une ressource renouvelable (biomasse solaire thermique ou/et photovoltaïque, géothermie, éolien…), qu'elle soit exploitée sous forme de chaleur ou d'électricité. Le raccordement à un réseau de chaleur vertueux (production à base de plus de 50 % d'énergie renouvelable) vaut intégration d'un dispositif de production d'énergie renouvelable.

La part d'énergie renouvelable sera justifiée et calculée à partir des données issues des calculs de la réglementation thermique en vigueur : part ENR (%) = coefficient AEPENR / CEP (consommation conventionnelle d'énergie primaire) du projet en base sans énergie renouvelable ou par attestation de raccordement au réseau de chaleur vertueux.

Dans les dispositions générales du règlement, le règlement précise des obligations en matière de performances énergétiques et environnementales :

- Les projets de construction doivent favoriser l'installation de dispositifs de production d'énergie renouvelable.
    - Sauf dans les secteurs qui présentent une dimension patrimoniale (AVAP, ULb, UIb, AA2 et NL), les dispositifs d'amélioration de la performance énergétique des constructions ne sont pas compris dans le calcul de la hauteur.
    - Sauf dans les secteurs qui présentent une dimension patrimoniale (AVAP, ULb, UIb, AA2 et NL), il est recommandé que toute construction neuve comporte un dispositif de production d'énergie renouvelable.
- Dans les zones UE, pour toute opération destinée à l'industrie (dont l'artisanat productif), aux commerces, aux bureaux et aux équipements d'intérêt collectif et services publics, dont la surface de plancher est supérieure à 1500 m2 et réalisée sur une même unité foncière, il est demandé un **dispositif de production d'énergie renouvelable** dont la part dans le bilan énergétique sera au minimum de 25 %.

Une zone est également dédiée à la production d'énergie renouvelable. Il s'agit de la **zone NPv.**

Elle concerne deux projets **d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol** sur un **ancien crassier** dont les déchets provenaient des anciennes forges à Trignac, et sur le **Centre d'Enfouissement Technique (CET)** de Cuneix à Saint-Nazaire, identifié dans la base de données BASOL qui recense les sites et sols pollués.

Site de Trignac

Site de Cuneix à Saint-Nazaire

Dans les zones UE (à l'exception du zonage UEm) destinées aux zones d'activités, le règlement précise que les toitures peuvent constituer des opportunités pour favoriser l'installation de dispositifs d'énergies renouvelables (photovoltaïques notamment).

Dans les zones AA et NA, sont autorisées **les implantations de site de production d'énergie renouvelable** à condition qu'elles soient situées sur une friche industrielle, un délaissé de voirie, une ancienne décharge ou un site pollué répertorié dans la base de données BASOL.

IDENTIFICATION DES SSEI « RÉSIDUELS » : LES VÉRITABLES SSEI

Pour partie, les SSEI « bruts » identifiés préalablement (parcelles non bâties en zone U, parcelles en AU, parcelles en Ae, parcelles en Nt) ne seront pas tous impactés par la mise en œuvre du PLUi, étant donné que certains, ou certaines parties d'entre eux sont concernés par des **outils de protection issus du règlement écrit et graphique.**

En soustrayant l'ensemble des secteurs protégés (y compris les zones humides identifiées au zonage), on identifie ainsi les SSEI « résiduels », bels et biens artificialisables sans bénéficier d'aucun autre type de protection en contrepartie éventuelle : il s'agit donc des **« véritables » SSEI.**

Les secteurs « résiduels » susceptibles d'être impactés représentent un total d'environ 858 hectares, soit 3,3 % du territoire intercommunal. Pour rappel, au sein des zones déjà urbanisées (zones U), seuls les gisements ont été identifiés comme étant des espaces pouvant potentiellement être imlpactés par le PLUi.

Ces secteurs présentent des sensibilités environnementales distinctes. Aussi les SSEI ont ensuite été croisés avec l'ensemble des enjeux environnementaux spatialisables issus de l'état initial de l'environnement. Ce croisement permet une identification des secteurs sensibles, associée à une analyse statistique qui permet d'identifier les incidences potentielles attendues suite à la mise en œuvre du PLUi sur ces secteurs.

Le cas échéant, ces incidences potentielles font l'objet de mesures d'évitement, de réduction et de compensation (mesures ERC) afin de réduire les incidences et d'améliorer la prise en compte de l'environnement, au titre de l'évaluation environnementale du PLUi.

La carte page suivante représente ces secteurs « résiduels » susceptibles d'être impactés.

Zoom sur les emplacements réservés :

Les emplacements réservés sont également des secteurs sur lesquels des aménagements sont prévus. De par la diversité de leur nature et de leur vocation future, ils n'auront pas tous un impact sur l'environnement au sens large du territoire de la CARENE.

N'ont été sélectionnés au final que les emplacements réservés ayant vocation à un aménagement futur pouvant avoir un impact environnemental (aménagement voirie, création de bassins de rétention, aménagements hydrauliques, ZAC, accès, aménagement d'intérêts collectif).

Ces emplacements réservés représentent une superficie de 135 hectares, mais qui couvrent en grande partie les autres secteurs susceptibles d'être impactés. Au final, ces emplacements réservés rajoutent une **30e d'hectares** au 858 hectares de SSEI résiduels.

Pour juger au mieux de l'impact qu'ils peuvent avoir, le choix a été de vérifier la localisation de ces emplacements réservés vis-à-vis des enjeux de biodiversité du territoire :

- Les sites Natura 2000 (*une partie spécifique de l'EE est dédiée à l'analyse des incidences du PLUi sur les sites Natura 2000*),
- La Trame verte et bleue,
- Les Zones humides.

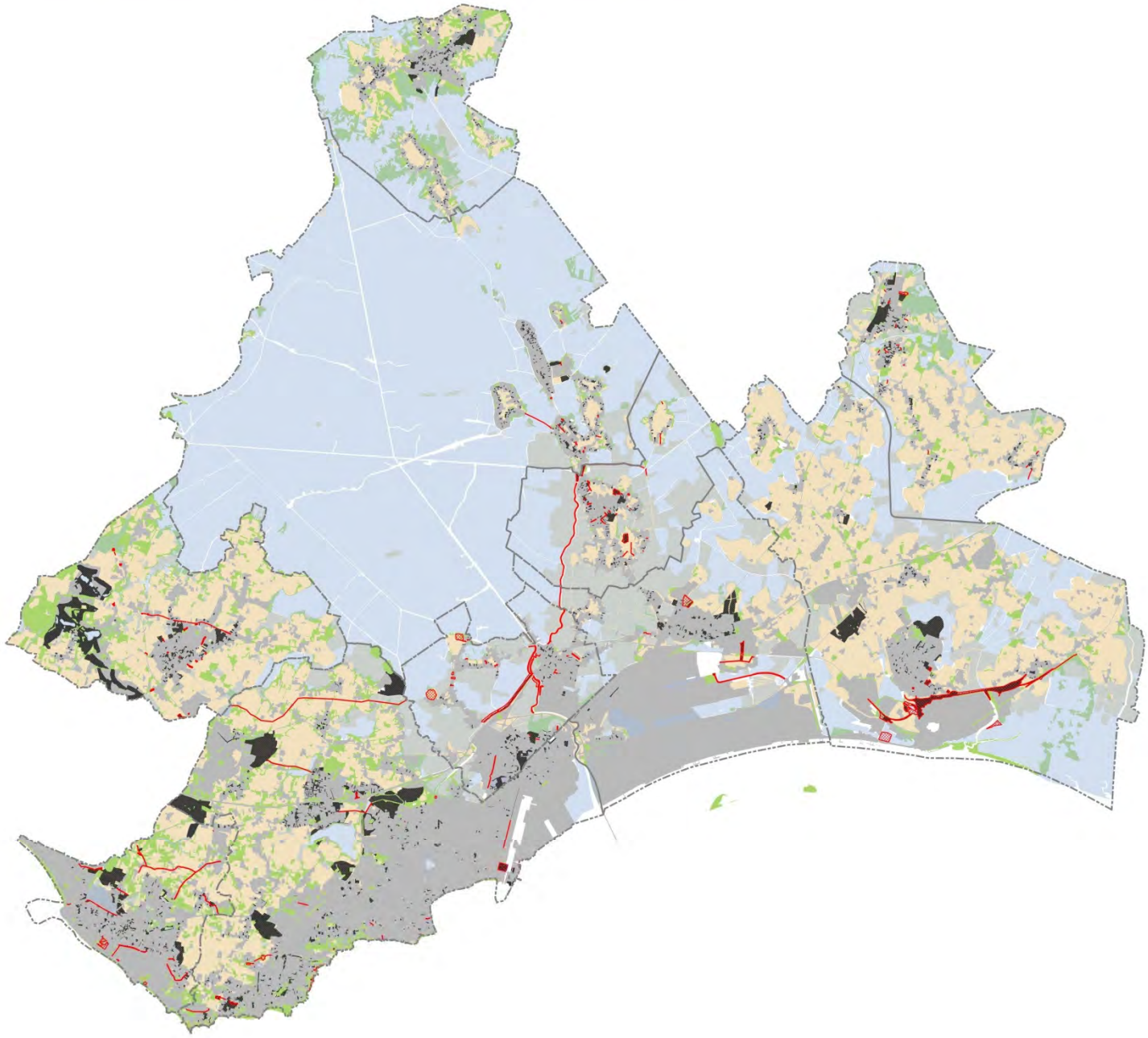
Nota bene : Les **zones humides** ont été volontairement retirées des SEEI « résiduels » car, d'une part, elles bénéficient de protections entières ou partielles via le règlement écrit et graphique du PLUi, et d'autre part, afin d'éviter dans notre analyse la multiplication des impacts dans la mesure où une zone humide se superpose à plusieurs thématiques analysées dans la suite du document (paysage et patrimoine, richesse écologique, protection réglementaire des espaces naturels, continuités écologiques).

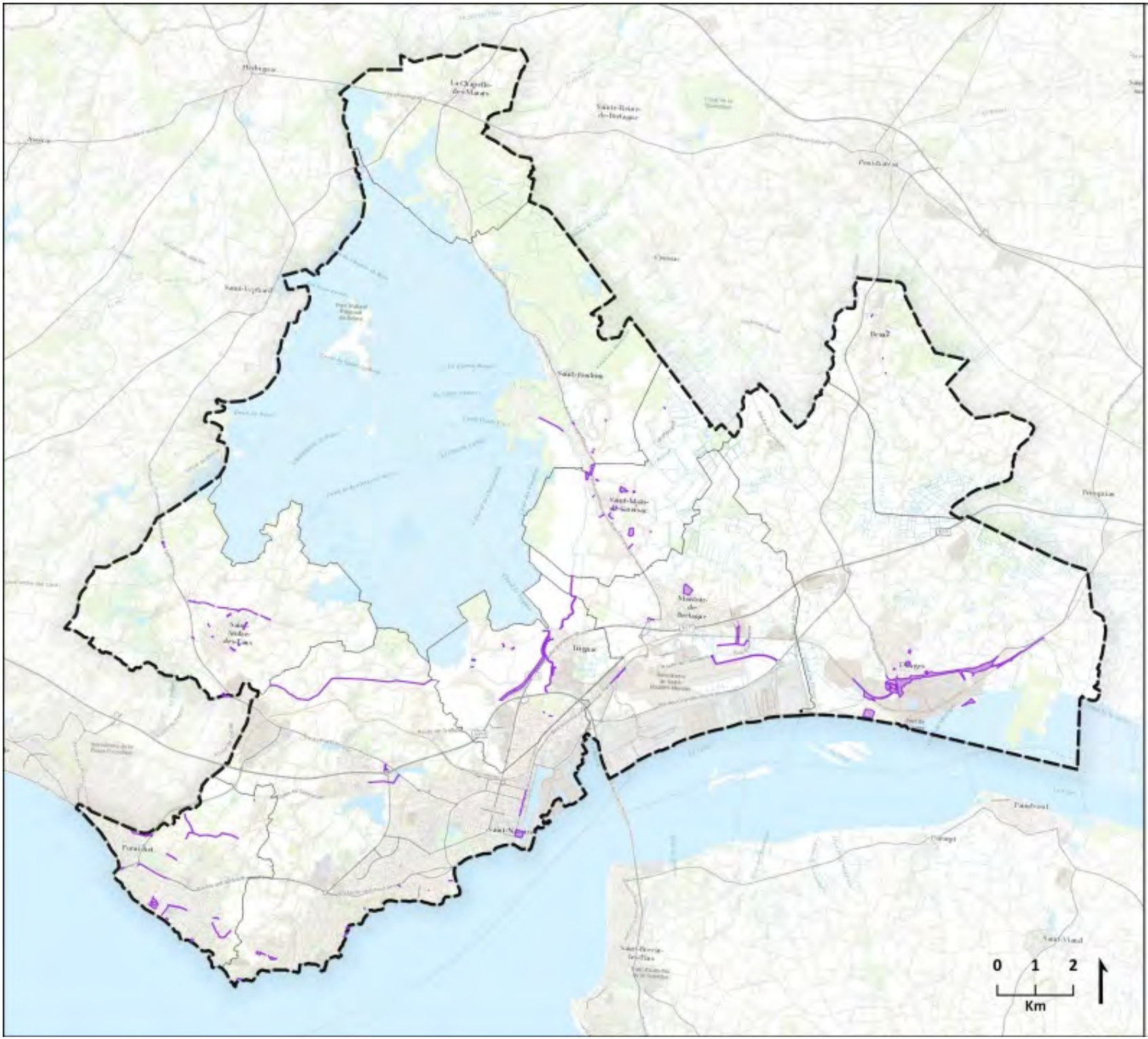
Les effets négatifs du PLUi sur les zones humides font l'objet d'un chapitre spécifique.

SSEI résiduels et emplacements réservés

addrn

Sources : Ecovia - PLUi Carene
BD MOS 2016 Conseil départemental Loire-Atlantique





ANALYSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

EMPLACEMENTS RÉSEVÉS

Périmètre d'emplacement réservé

Source : CARENE Saint-Nazaire Agglomération.
Fond : ESRI World Topo.

Ecovia - Décembre 2019.

EVALUATION DES EFFETS NÉGATIFS RÉSIDUELS SUR LES SSEI ET MESURES ASSOCIÉES

EFFETS DIRECTS ET MESURES ASSOCIÉES

SSEI et occupation du sol

SSEI & Occupation du sol : MOS 2012 NIVEAU 1				
Occupation du sol	Superficie totale (ha)	Superficie SSEI (ha)	% relatif	% relatif aux SSEI
Forêts et milieux semi-naturels	2521,3	103,5	0,08	12,09%
Milieux humides	11514,2	4,7	0,36	0,55%
Surfaces en eaux	1235,0	15,1	0,04	1,76%
Territoires agricoles	8776,8	298,9	0,27	34,90%
Territoires artificialisés	7646,6	432,6	0,24	50,51%

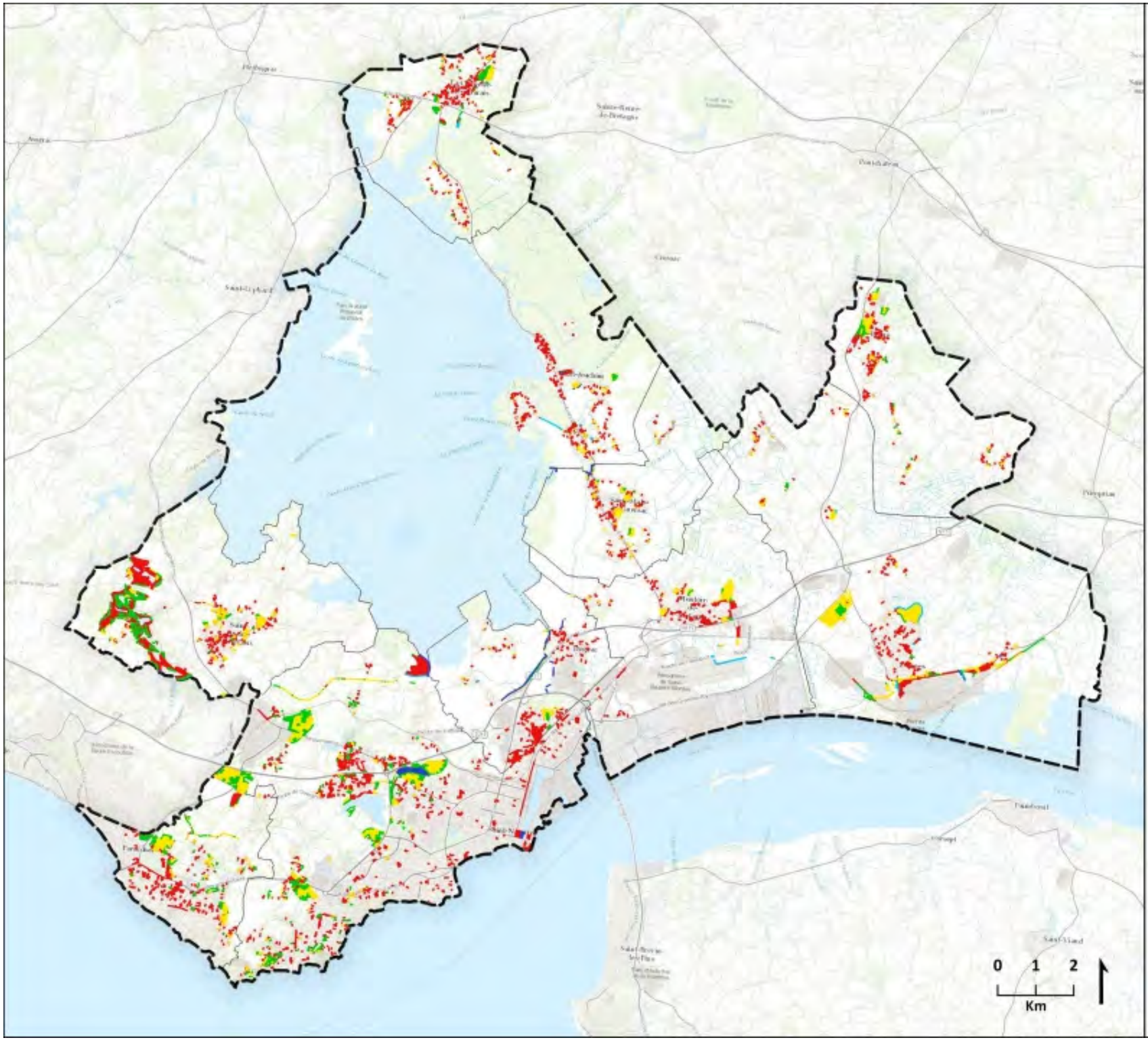
SSEI & Occupation du sol : MOS 2012 NIVEAU 3				
Occupation du sol	Superficie totale (ha)	Superficie SSEI (ha)	% relatif	% relatif aux SSEI
Arboriculture, pépiniéres	38,2	1,5	0,00	0,17%
Bois et foréts	1807,5	68,8	0,06	8,03%
Camping, caravaning	45,3	5,3	0,00	0,62%
Carriéres, sabliéres	86,4	0,0	0,00	0,00%
Centre bourg, centre-ville	183,1	3,3	0,01	0,38%
Chantier, terrains en mutation	84,5	13,5	0,00	1,58%
Cultures annuelles et terres labourées	1544,5	61,4	0,05	7,16%
Décharges	52,5	4,0	0,00	0,46%
Emprises aéroportuaires	87,8	0,0	0,00	0,00%
Emprises ferroviaires	113,5	2,8	0,00	0,32%
Emprises routiéres	306,5	15,0	0,01	1,75%
Equipements sportifs et de loisirs	299,1	116,2	0,01	13,56%
Friche ou jachére	175,2	8,2	0,01	0,96%
Grands services urbains : eau, assainissement, électricité, écoles, santé	303,3	25,8	0,01	3,01%
Habitat collectif	155,3	2,1	0,00	0,25%
Habitat mixte (individuel et collectif)	44,7	1,4	0,00	0,17%
Habitat pavillonnaire	3395,0	175,9	0,11	20,53%
Hameau rural	357,7	13,0	0,01	1,52%
Lande et broussailles	481,9	24,2	0,01	2,82%
Marais, marécages, tourbiéres	11343,6	4,2	0,35	0,49%
Maraéchage, horticulture	65,6	3,1	0,00	0,37%
Mers et océans	8,3	0,0	0,00	0,00%
Parcs et jardins urbains	77,8	10,4	0,00	1,22%
Peuplements jeunes en sylviculture	20,9	2,3	0,00	0,27%
Plage, sable, et dunes	28,5	0,0	0,00	0,00%
Plans d'eau et étangs	567,4	10,3	0,02	1,21%
Prairies	7128,5	232,9	0,22	27,19%
Riviéres et cours d'eau divers (canaux, etc,)	659,3	4,7	0,02	0,55%
Rochers et falaises	7,3	0,0	0,00	0,00%
Roseliéres	170,6	0,5	0,01	0,06%
Surfaces commerciales	79,3	0,4	0,00	0,05%
Terrains vacants et friches urbaines	569,1	25,5	0,02	2,98%
Zones d'activités	994,2	13,7	0,03	1,60%
Zones portuaires	411,5	4,4	0,01	0,51%

Globalement, 50 % des SSEI sont situés sur une occupation du sol d'ores et déjà artificialisé. 35 % des SSEI vont potentiellement impacter des milieux à dominante agricole et 12 % vont potentiellement impacter des milieux à dominante naturelle.

MESURES ERC

La consommation d'espace ayant été réduite (cf. chapitre Consommation d'espace permise par le PLUi), la consommation d'espace agricole et naturel par les SSEI ne fait pas l'objet de mesures ERC.

OCCUPATION DU SOL
NIVEAU 1



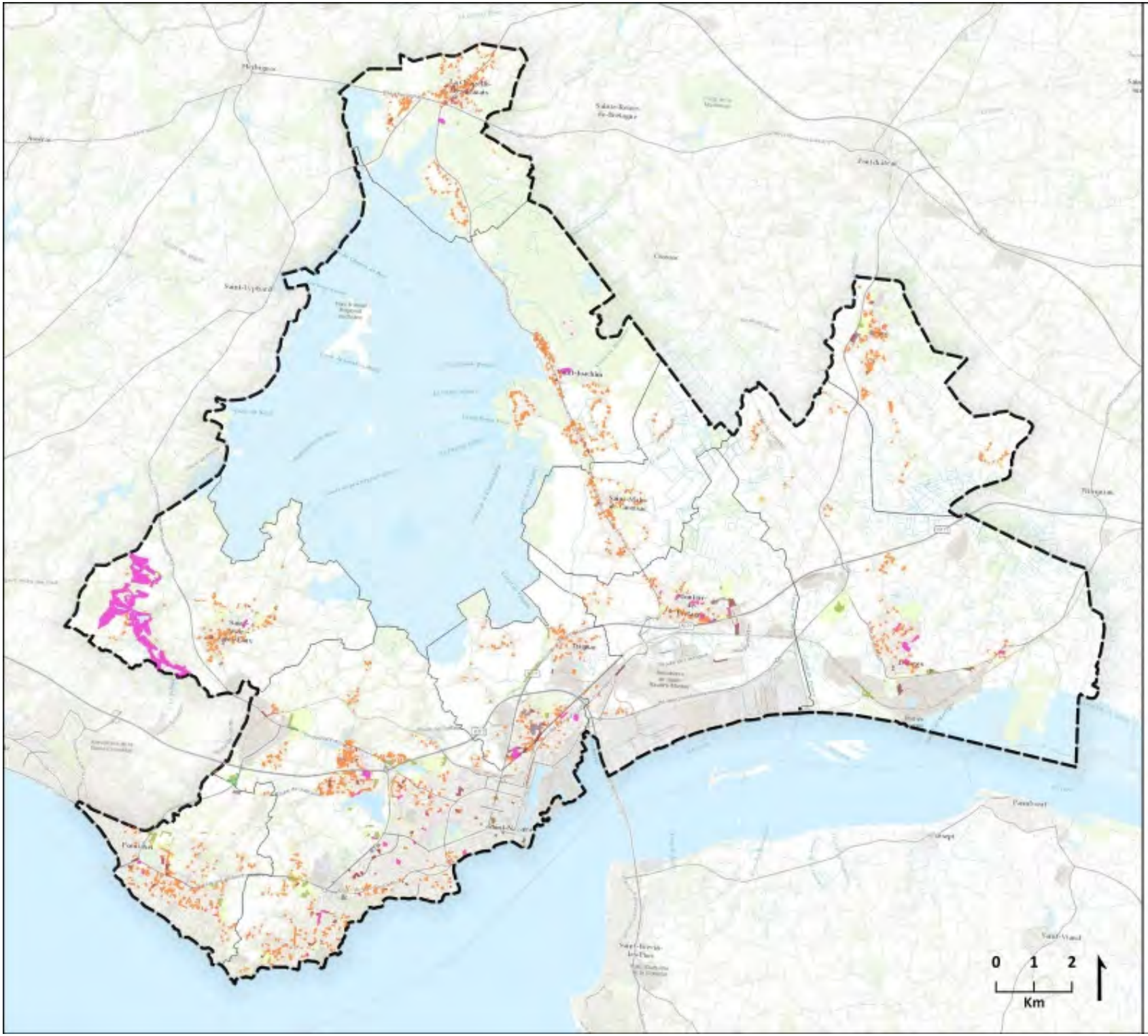
- Forêts et milieux semi naturels
- Milieux humides
- Surfaces en eaux
- Territoires agricoles
- Territoires artificialisés

Source : BD MOS 44.
Fond : ESRI World Topo.

CARENE Saint-Nazaire agglomération

ecovia

Écovia - Décembre 2019.



ANALYSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

OCCUPATION DU SOL NIVEAU 3

- Arboriculture, pépinières
- Boires et étiers
- Bois et forêts
- Camping, caravaning
- Carrières, sablières
- Centre bourg, centre-ville
- Chantier, terrains en mutation
- Conchyliculture
- Cultures annuelles et terres labourées
- Décharges
- Emprises aéroportuaires
- Emprises ferroviaires
- Emprises routières
- Equipements sportifs et de loisirs
- Friche ou jachère
- Grands services urbains : eau, assainissement, électricité, écoles, santé
- Habitat collectif
- Habitat mixte (individuel et collectif)
- Habitat pavillonnaire
- Hameau rural
- Lande et broussailles
- Maraîchage, horticulture
- Marais, marécages, tourbières
- Mers et océans
- Parcs et jardins urbains
- Peuplements jeunes en sylviculture
- Plage, sable, et dunes
- Plans d'eau et étangs
- Prairies
- Rivières et cours d'eau divers (canaux, etc.)
- Rochers et falaises
- Roselières
- Salines et marais salants
- Surfaces commerciales
- Terrains vacants et friches urbaines
- Vignoble
- Zones d'activités
- Zones portuaires

Source : BD MOS 44).
Fond : ESRI World Topo.

CARENE Saint-Nazaire agglomération

écovia

Écovia - Décembre 2019.

SSEI, paysages et patrimoine

Le tableau ci-dessous présente la répartition surfacique des SSEI en fonction de leur niveau d'interaction avec les sites classés/inscrits, les sites patrimoniaux remarquables (SPR anciennement AVAP ou ZPPAUP) et les périmètres de protection autour des monuments historiques.

Sites inscrits				
Nom du site	**Superficie totale (ha)**	**Superficie SSEI (ha)**	**% relatif**	**% relatif aux SSEI**
LA GRANDE BRIERE	14951,03	145,73	0,47	17,01%
LE SITE COTIER DE PORNICHET A SAINT-MARC	208,09	10,40	0,01	1,21%
Sites classés				
Nom du site (à proximité)	**Superficie totale (ha)**	**Superficie SSEI (ha)**	**% relatif**	**% relatif aux SSEI**
L'ESTUAIRE DE LA LOIRE	6765,26	0	0,21	0,00%
Sites Patrimoniaux Remarquables				
Nom du site (à proximité)	**Superficie totale (ha)**	**Superficie SSEI (ha)**	**% relatif**	**% relatif aux SSEI**
GUERANDE	1778,62	0	0,06	0,00%
LA BAULE ESCOUBLAC	388,71	0	0,01	0,00%
Monuments historiques				
Nom du site	**Superficie totale (ha)**	**Superficie SSEI (ha)**	**% relatif**	**% relatif aux SSEI**
Périmètre de protection autour des monuments historiques	651,8	4,71	0,02	0,55%
ZPPAUP				
Zone (ref doc)	**Superficie totale (ha)**	**Superficie SSEI (ha)**	**% relatif**	**% relatif aux SSEI**
Zone 1	12,56	1,06	0,00	0,12%
Zone 2	12,56	1,36	0,00	0,16%
Zone 3	0,79	0	0,00	0,00%
Zone 4	0,79	0	0,00	0,00%

Aucun site classé n'est potentiellement impacté par le PLUi. Seuls les sites inscrits sont potentiellement impactés par le zonage du PLUi et concernent le site de la Grande Brière et le site côtier de Pornichet à Saint-Marc.

Globalement, ces sites inscrits sont très bien pris en compte et ne présenteront pas d'incidences significatives consécutives à la mise en oeuvre du zonage PLUi.

Seul le site inscrit de la Grande Brière est susceptible d'être significativement impacté sur 147 ha soit.17 % de la surface totale des SSEI. En sachant que ce site recouvre l'intégralité des villes de La Chapelle des Marais, de Saint Joachim et de Saint Malo de Guersac, ainsi qu'un bout de Montoir de Bretagne. De fait, toutes les parcelles vides ou dents creuses sont intégrées au site classé.

Les surfaces les plus importantes (hors « dents creuses ») sont les zones classées en 1AU, 2AU, NPv et NQa ; les zones AU étant les plus impactantes.

Pour ce qui est des monuments historiques, seul 0,02 ha (0,55 % des SSEI) pourrait être impacté ; cependant il s'agit de la zone NQa du Village Golfique de Saint-André-des-Eaux qui n'a pas pour nature de dégrader la qualité des paysages situés au sein du périmètre de protection.

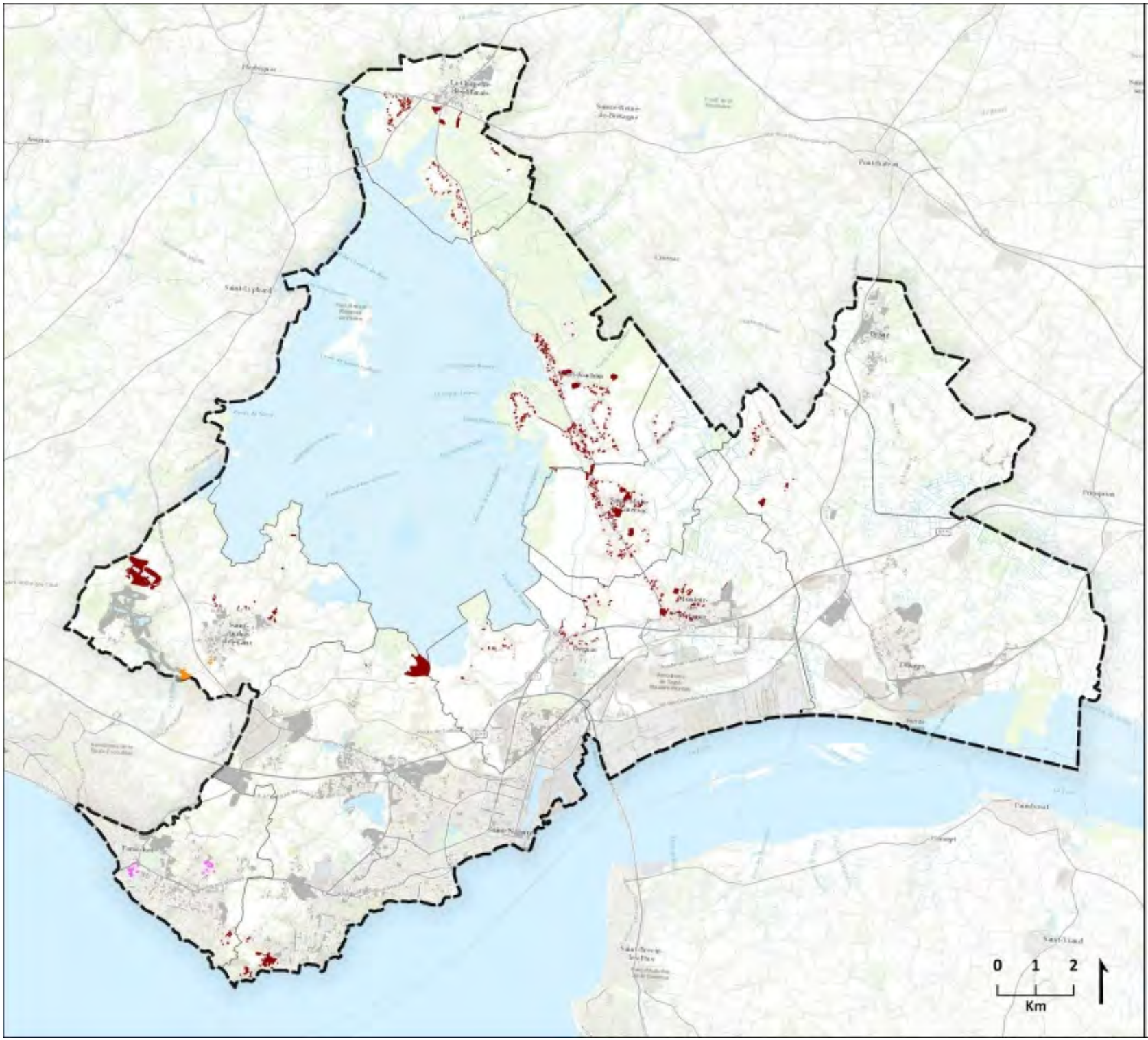
MESURES ERC

Rappelons que pour les sites inscrits (d'une protection moins « forte » que les sites classés), tout projet d'aménagement ou de modification du site est soumis à un avis simple de l'Architecte des Bâtiments de France, à l'exception des démolitions qui sont soumises à son avis conforme.

Lorsqu'un site est inscrit, l'État intervient par une procédure de concertation en tant que conseil dans la gestion du site, par l'intermédiaire de l'Architecte des bâtiments de France qui doit être consulté sur tous les projets de modification du site.

ANALYSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

SSEI, PAYSAGES ET PARIMOINE



- Site inscrit
- Périmètre de protection des monuments historiques
- ZPPAUP
- SSEI non concerné

Source : DDTM 44, CEREMA.
Fond : ESRI World Topo.

Écovia - Décembre 2019.

SSEI et richesse écologique

Le tableau ci-dessous présente la répartition surfacique des SSEI au regard des ZNIEFF de type I et ZNIEFF de type II, des Espaces Naturels Sensibles (ENS) du département.

SSEI & Milieux naturels & biodiversité				
ZNIEFF Terre Type 1				
Nom du site	**Superficie totale (ha)**	**Superficie SSEI (ha)**	**% relatif**	**% relatif aux SSEI**
ANCIENNES FORGES DE TRIGNAC	1,4	0,0	0,0	0,0
LA BOULAIE NORD	1214,3	2,0	0,2	0,2
LE COIN D'ERUN	39,3	0,0	0,0	0,0
MARAIS D'ERRAND-REVIN (BASSE BOULAIE)	1973,8	5,3	0,3	0,6
MARAIS DE BESNÉ	223,0	0,1	0,0	0,0
MARAIS DE GRANDE-BRIERE	9721,1	7,5	0,1	0,9
MARAIS DE LIBERGE	27,8	0,0	0,0	0,0
MARAIS DE PINGLIAU ET DE L'HIRONDELLE	639,2	0,1	0,0	0,0
MARAIS DU SUD, MARAIS DE MARTIGNÉ	323,7	0,0	0,0	0,0
PARTIE DU REMBLAI DE LAVAU-DONGES-EST	236,2	0,0	0,0	0,0
PRAIRIE HUMIDE DE PASSOUER	2,3	0,0	0,0	0,0
SECTEUR DE LA POINTE DE LA LANDE A LA POINTE DE CHEMOULIN	3,5	0,0	0,0	0,0
VASIERE DE MÉAN	3,5	0,0	0,0	0,0
ZONE ENTRE DONGES ET CORDEMAIS	10,5	0,0	0,0	0,0
TOTAL	14419,7	15	0,6	1,7
ZNIEFF Terre Type 2				
Nom du site	**Superficie totale (ha)**	**Superficie SSEI (ha)**	**% relatif**	**% relatif aux SSEI**
ZONES RESIDUELLES DE LA BAULE A SAINT-NAZAIRE	92,21	0,78	0,3%	0,09%
VALLEE DE LA LOIRE A L'AVAL DE NANTES	946,25	1,74	2,9%	0,20%
MARAIS DE GRANDE BRIERE, DE DONGES ET DU BRIVET	15476,34	110,00	48,1%	12,84%

Les zones du PLUi correspondant aux ZNIEFF citées ci-dessus sont les suivants :

- Les zones NQa au Nord de la zone urbanisée de la Chapelle-des-Marais ;
- Les zones NQa à Saint-Malo de Guersac au nord des terrains de sport et au nord-est de l'île de Bais, la zone NQa au sud du bourg de Saint-Joachim ;
- La zone NPv de Cuneix à Saint-Nazaire qui est un secteur déjà remblayé ;
- Quelques espaces réservés destinées à l'aménagement de voiries.

Pour les autres SSEI, ce sont des parcelles vierges situées au sein de l'enveloppe U.

Concernant de façon plus spécifique les ZNIEFF 1 et les ENS (classés réservoirs de biodiversité dans le SCoT), les projets sont totalement cohérents avec les objectifs du DOO du SCoT, à savoir la pérennisation d'équipements à vocation touristique d'emprise légère classés en zone NQa au PLUi de la CARENE en cohérence avec la charte de la RNR.

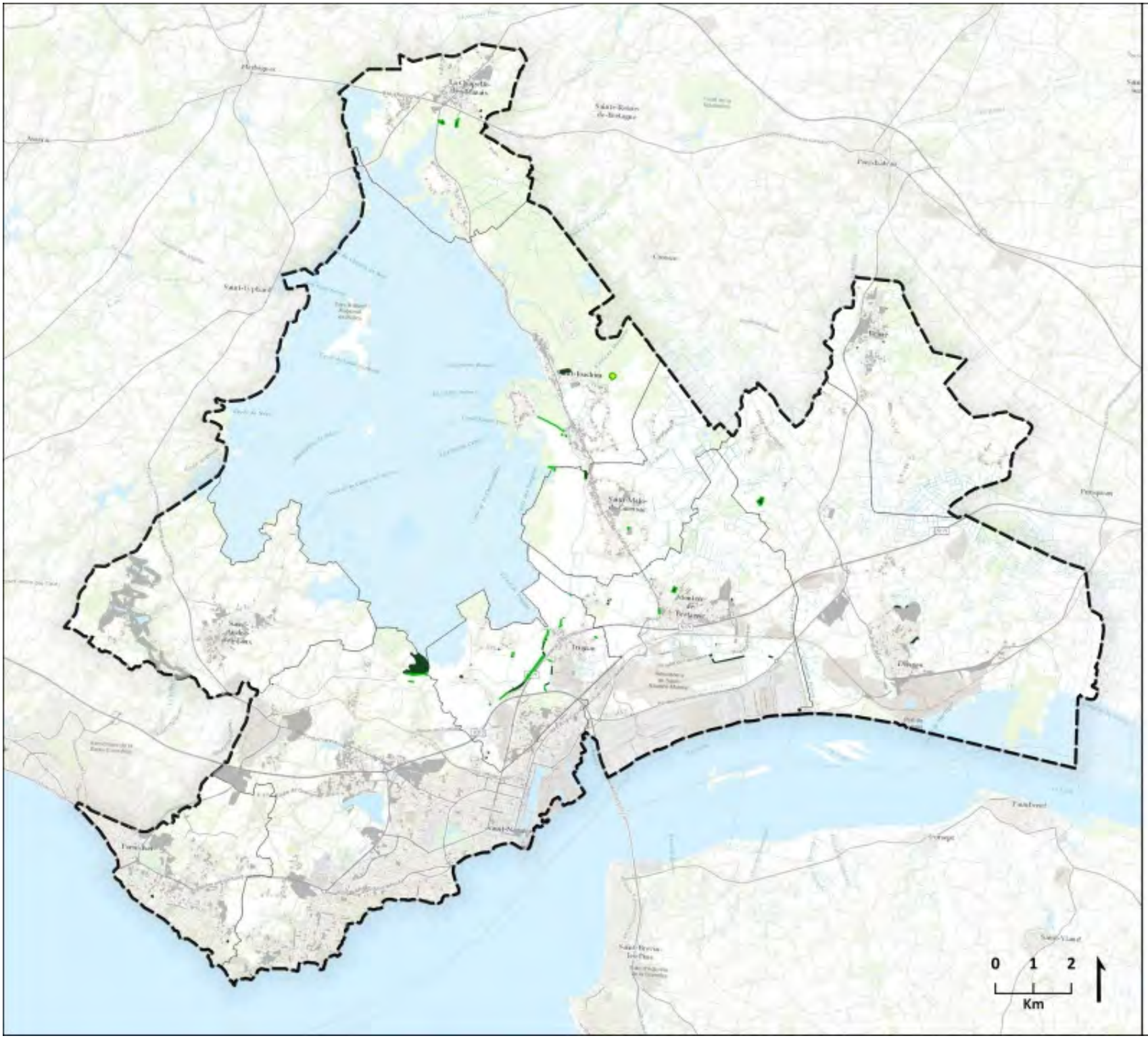
Les sites les plus concernés sont :

- La ZNIEFF de type 2 « **Marais de Grande Brière, de Donges et du Brivet**» (110 ha) ;
- La ZNIEFF de type 1 « **Marais de Grande Brière** » (7,5 ha) ;
- La ZNIEFF de type 1 « **Marais d'Errand-Revin (Basse Boulaie)** » (5,3 ha) ;

Concernant les ENS de préemption, 2.92 ha peuvent être potentiellement impactés mais sont classés en NQa à Saint-Joachim, ce qui implique des rénovations légères dans le cadre du développement touristique de l'ENS.

MESURES ERC

Les futurs projets d'aménagement situés au droit de zones naturelles au PLUi (NQa et NPv) et concernés par des espaces naturels remarquables feront l'objet d'attentions particulières comme cela est stipulé dans le règlement :



ANALYSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

SSEI & RICHESSE ÉCOLOGIQUE

- ENS de préemption
- ZNIEFF de Type I
- ZNIEFF de Type II
- SSEI non concerné

Source : INPN.
Fond : ESRI World Topo.

CARENE Saint-Nazaire agglomération

écovia

Écovia - Décembre 2019.

SSEI et zones humides

Zoom sur les zones U et AU du PLUi

Comme évoqué précédemment, une des grandes mesures d'évitement consiste à classer en zones naturelles et agricoles les zones humides.

Ainsi, seulement 1,2 % de zones humides sont situées dans les zones U et AU du PLUi (cf. carte page suivante). Cela représente 205 ha de zones humides dont la moitié est localisée en majorité dans la zone industrialo-portuaire (ZIP) sur les communes de Montoir-de-Bretagne et de Donges (plus de 120 ha de zones humides situées dans la ZIP).

En comparaison des PLU, il s'agit de plus de 300 ha de zones humides basculées de zones U et AU en zones A et N (516 ha de zones humides impactées par les PLU contre 205 ha par le PLUi).

Il est également important de préciser qu'une partie des zones humides situées en zones U sont des secteurs naturels intégrés à l'enveloppe urbaine : l'hippodrome de Pornichet, le Parc Paysager de Saint-Nazaire, les pourtours de l'étang du Bois Joalland, le Parc Nature à Montoir-de-Bretagne,…Ces surfaces représentent plus de 45 ha.

40 ha de zones humides sont ainsi localisées dans des zones U et AU destinées à des aménagements futurs sur le temps du PLUi.

Une partie de ces zones humides est situées dans des zones 2AU (5 ha environ) et en zones 1AU (2 ha environ).

Ainsi, une 30e d'hectares de zones humides « SAGE » sont situées dans les zones urbanisées de PLUi.

Zoom sur les emplacements réservés

Les emplacements réservés sont localisés au droit de 33 ha de zones humides dont **28 ha** sont situées dans des zones naturelles et agricoles (NA1, AB et AA1). Les emplacements les plus impactant concernent les projets suivants :

- Le **contournement ferroviaire de la raffinerie de Donges** qui a déjà fait l'objet d'études règlementaires (DUP, étude d'impact et dossier Loi sur l'Eau) (ER n°21) ;
- La **voirie de liaison entre la RD100 et la zone d'activité de Cadréan** concernant la réalisation d'une desserte aéroportuaire (ER n°23). Ce projet est justifié par la nécessité de réaliser des équipements adaptés à la desserte des installations industrielles et portuaires tout en évitant de se positionner de manière trop proche avec les installations de l'aérodrome ;
- La création d'un **équipement sportif sur la commune de Montoir** en vue de répondre à l'augmentation de la population et à une évolution de la demande des habitants qui génèrent de nouveaux besoins (ER n°26) ;
- L'**aménagement cyclable et préservation des berges du Brivet** dans le cadre du projet "Eau et Paysage" sur la commune de Saint-Malo-de-Guersac (ER n°100) ;
- L'**aménagement cyclable et la préservation des berges du Brivet** pour rétablir le chemin de halage et l'inscrire dans le plan Vélo sur la commune de Trignac (ER n°140) ;
- **L'aménagement des berges du Canal de la Belle Hautière et inscription dans le plan vélo** sur la commune de Trignac (ER n°142).

MESURES ERC

Pour rappel, d'après le règlement du PLUi :

Dans les zones U, A et N :

Lorsqu'une zone humide repérée au règlement graphique est impactée au-delà de 1000 m², le pétitionnaire devra obtenir une déclaration ou une autorisation au titre de la Loi sur l'Eau. Cette autorisation devra être jointe au dossier d'autorisation d'urbanisme.

Lorsque la zone humide repérée au règlement graphique est impactée sur une surface inférieure à 1000 m², le projet ne doit pas porter atteinte aux fonctionnalités de la zone humide. L'AMO accompagnera le pétitionnaire dans la recherche de solutions; il pourra notamment être proposé une démarche « Eviter - Réduire – Compenser ».

Sur les zones AU et secteurs d'OAP nécessitant des projets d'ensemble :

La prise en compte des zones humides se fera dans le cadre des autorisations environnementales des procédures d'ouvertures et/ou des procédures d'aménagements opérationnels.

Pour les projets situés en zones U et 1AU bénéficiant d'une autorisation Loi sur l'Eau en vigueur ayant déjà réglementé les impacts sur les zones humides, seule ladite autorisation s'y applique.

Dans tous les cas, s'il est démontré que la zone humide est déjà impactée de façon irréversible (toutes fonctionnalités ayant disparues) l'autorisation de construire pourra être accordée.

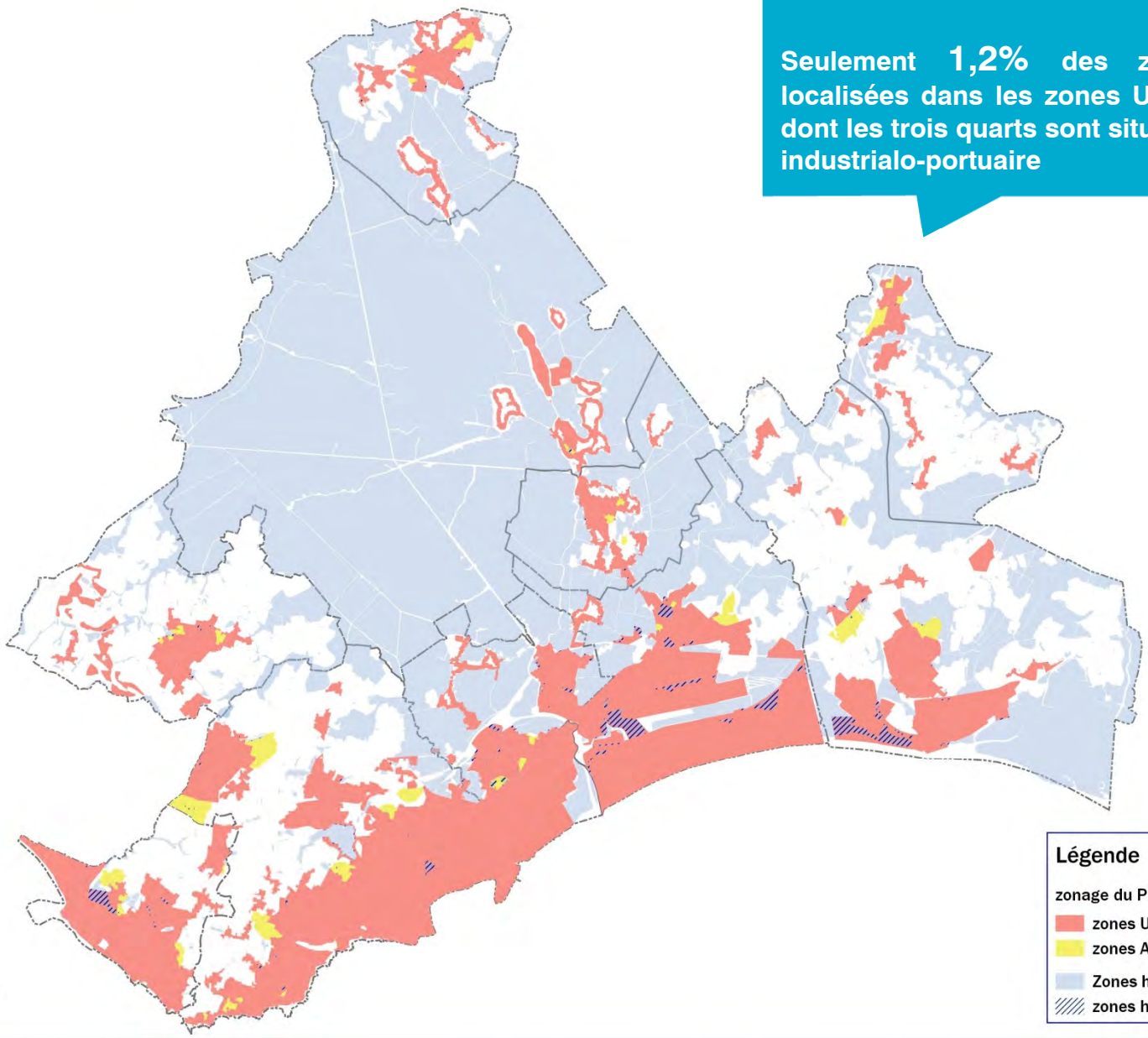
Concernant les impacts potentiels des emplacements réservés, ces projets, principalement de voiries ou d'équipements collectifs seront soumis à études d'impact et dossier loi sur l'eau.

zones humides impactées par les zones U et AU du PLUi

addrn

Source : PLU des communes et PLUi Carene

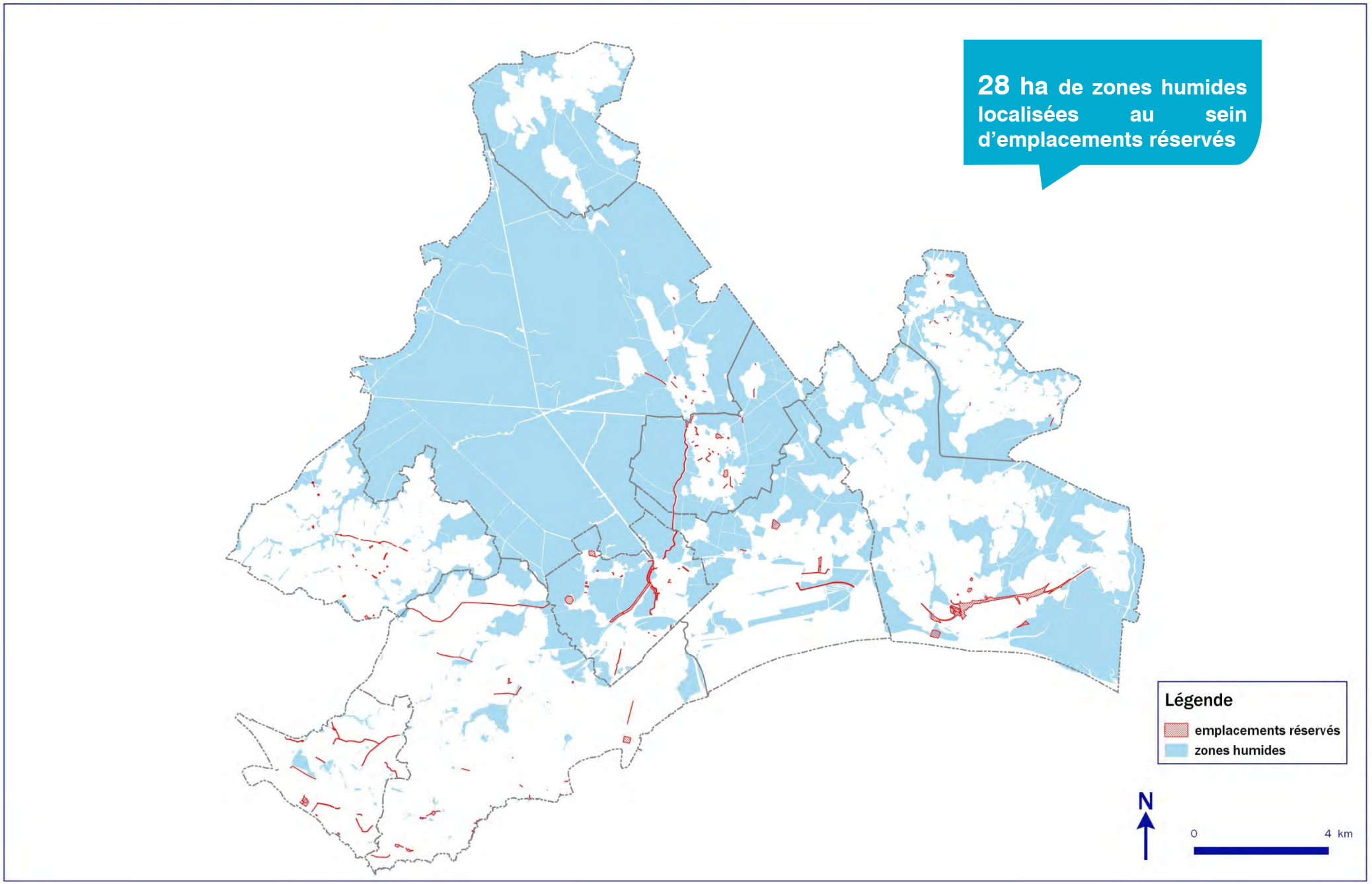
Seulement 1,2% des zones humides localisées dans les zones U et AU du PLUi dont les trois quarts sont situés dans la zone industrialo-portuaire



zones humides et emplacements réservés

addrn

Sources : Ecovia - PLUi Carene
BD MOS 2016 Conseil départemental Loire-Atlantique



SSEI et protection de la ressource en eau

Diverses mesures intégrées dans le projet de PLUi de la CARENE et présentées précédemment dans la partie dédiée aux mesures d'évitement et de réduction contribuent à protéger la ressource en eau :

- Mesures liées à la gestion qualitative de la ressource :
  - Les mesures liées à la lutte contre le risque d'inondation : prise en compte des divers documents existants : AZI, PPRI, étude hydraulique spécifique,… ;
  - Les mesures limitant l'imperméabilisation des sols : application d'un coefficient de biotope, d'un coefficient de pleine terre et autres protections règlementaires environnementales favorisant l'intégration de la nature en ville ;
- Mesures liées la préservation de la qualité de l'eau :
  - La protection des cours d'eau et l'application d'une zone non constructible de 6 m depuis le haut des berges des cours d'eau ;
  - La protection des zones humides et des autres milieux naturels remarquables ;
  - La gestion des eaux usées.

Concernant ce dernier point, la démarche engagée par la CARENE est d'anticiper les charges futures d'eaux usées (charges calculées dans le cadre de l'élaboration du schéma d'assainissement des eaux usées), en faisant évoluer son parc de station d'épuration sur la base de l'évolution prévisionnelle de la démographie basée sur les documents cadres de programmation (SCoT, PLUi et PLH); mais également en intégrant, comme mentionné précédemment, les habitations qui seront raccordées au tout à l'égout au travers de l'application du Zonage d'Assainissement des Eaux Usées. **Dès à présent, il est à noter que des travaux seront à lancer à court terme sur certaines STEP de la CARENE, notamment celle de la gare de Donges (augmentation capacité organique et de la capacité hydraulique) et à étudier pour celle de la Chapelle-des-Marais**

Les zonages d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales sont annexés au PLUi.

SSEI et protection réglementaire des espaces naturels

Le tableau ci-dessous présente la répartition surfacique des SSEI au regard des protections écologiques réglementaires.

SSEI et protection réglementaire des espaces naturels				
Nom de la protection	**Superficie totale (ha)**	**Superficie SSEI (ha)**	**% relatif**	**% relatif aux SSEI**
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) Marais de Liberge (FR3800509)	25,6	0,0	0 %	0,0 %
Réserve Naturelle Régionale (RNR) Marais de Brière	858,15	5,3	0,62 %	0,62 %

L'APPB « Marais de Liberge » est exempt de tout SSEI.

5,3 ha de RNR des Marais de Brière sont concernés par la zone NQa à Saint-Malo-de-Guersac. La zone NQa est également localisée en zones humides.

Sur ces 5,3 ha seulement une très faible surface sera concernée par l'aménagement d'équipements en lien avec le projet de port de Rozé.

Ce projet prévoit la construction d'un hangar à chalands et une mise à l'eau adapté aux PMR à l'intersection entre le Brivet et le canal de Rozé. Le projet prévoit également des espaces publics associés et la construction d'un belvédère sur les secteurs proches de la RNR, en milieux urbain et d'ores et déjà artificialisés (secteur UTe). Ce projet est cohérent à la fois avec les objectifs du SCoT, et répond à un enjeu de valorisation des milieux naturels du territoire de la CARENE mais également au plan de gestion de la RNR.

Les incidences potentiellement générées par la mise en œuvre du PLUi apparaissent donc comme non significatives.

MESURES ERC

Des mesures seront mises en place au moment de la phase opérationnelle du projet et devront répondre notamment à la réglementation en vigueur concernant les zones humides.

SSEI et fonctionnalités écologiques (Trame verte et bleue)

Le tableau ci-dessous présente la répartition surfacique des SSEI au regard des fonctionnalités écologiques du territoire (issue du diagnostic présenté dans l'EIE).

TVB				
Élément de protection	**Superficie totale (ha)**	**Superficie SSEI (ha)**	**% relatif**	**% relatif aux SSEI**
Réservoirs biologiques humides	15663,9	13,91	48,72%	1,62%
Réservoirs biologiques boisés	1272,55	13,26	3,96%	1,55%
Réservoirs biologiques bocager	2645,55	41,31	8,23%	4,82%
Réservoirs biologiques ouverts	7522,97	44,96	23,40%	5,25%
Corridors fonctionnels (3m)	23	1,11	0,07%	0,13%
Corridors non fonctionnels (3m)	10,76	1,35	0,03%	0,16%
Trame aquatique (20m)	1438,27	30,97	4,47%	3,62%
Coup partis (Concernent les ZAC)	526,82	149,73	1,64%	17,48%
ZH remblayées	324,08	0	1,01%	0,00%

Au total, une partie significative des SSEI est concernée par des réservoirs biologiques : 296 ha, soit moins de 1 % des composantes écologiques identifiées. Il s'agit majoritairement de réservoirs biologiques ouverts (45 hectares) et de réservoirs biologiques bocagers (41 hectares). Dans une moindre mesure, quelques SSEI sont compris dans les réservoirs biologiques boisés (12 hectares).

La grande majorité des éléments concernés sont en réalité situés dans les « coups partis », à savoir les projets de ZAC n'étant pas encore mise en œuvre.

Les zonages du PLUi concernés sont les suivants :

- Les zones NQa situées sur les communes de La Chapelle des marais et Saint-Joachim ;
- Les grandes ZAC ayant fait l'objet d'études d'impact précises sur la commune de Saint-Nazaire intégrant la thématique des continuités écologiques ;
- La grande zone 2AUa de Donges (Les Ecottais 3) ;
- Les 3 zones d'expansion sur la commune de Pornichet, qui ont intégré les enjeux environnementaux y compris la préservation des continuités écologiques de façon précise dans leurs OAP sectorielles et l'OAP thématiques TVB en valorisant les éléments existants et en imaginant des passages à faunes ;
- Le Village Golfique sur la commune de Saint-André-des-Eaux classé en zone NQa qui n'a pas pour nature de porter atteinte à la TVB.

Sur ces secteurs, les enjeux écologiques sont d'ores et déjà intégrés dans le projet ou le seront lors du changement de zonage sur les zones 2AU.

Seul le secteur de développement urbain situé au nord- de Donges (Ecottais 3 classé en 2AUa au PLUi) ne fait pas l'objet d'un cadrage.

Zoom sur les emplacements réservés

Si nous croisons la trame verte et bleue avec les emplacements réservés (ER), nous constatons que :

- 24 ha environ d'ER sont localisés dans des réservoirs de biodiversité de milieux humides ;
- 28 ha environ ha environ d'ER sont localisés dans des réservoirs de biodiversité de milieux ouverts ;
- 16 ha environ d'ER sont localisés au droit de trame aquatique et le projet d'aménagement des berges du Canal de la Belle Hautière et la préservation des berges du Brivet ; projets qui n'ont donc pas pour objet de porter atteinte à ces milieux.

MESURES ERC

Afin de limiter au maximum la dégradation des continuités écologiques liée au développement urbain du PLUi de la CARENE, il est recommandé :

- d'intégrer l'ensemble des recommandations inscrites dans l'OAP TVB sur la gestion des lisières, des zones humides, sur les essences végétales à prioriser dans les aménagements ;

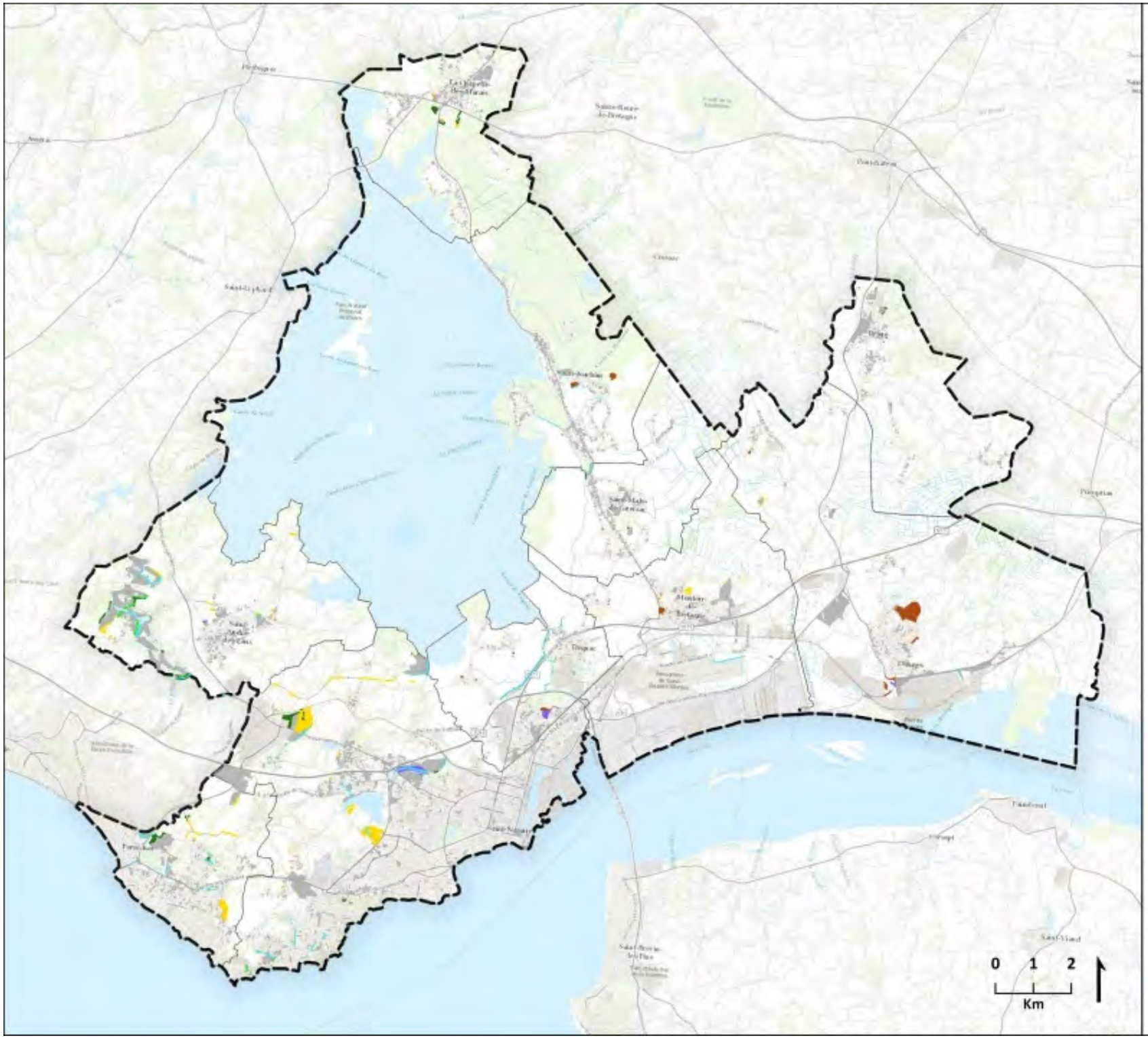
- à la faveur de projets d'infrastructure ou d'opérations d'aménagement impliquant notamment une démarche ERC, d'intégrer des travaux d'aménagements de passages à faune adaptés permettant de compenser la dégradation de certains habitats en favorisant le déplacement des espèces sans collisions;

- de procéder à une évaluation environnementale en cas de procédures d'ouverture à l'urbanisation des zones 2AU

- de prévoir une phase de travaux intégrant les périodes de reproduction et de nidification des espèces locales conduisant à réaliser les travaux sur les périodes automnales et hivernales.

Concernant les emplacements réservés et au vu de l'ampleur des projets les plus impactant, des dossiers règlementaires seront réalisés pour mesurer leurs incidences et prévoir des mesures adaptées.

SSEI & FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES



Trame aquatique et humide

- Périmètre de 20m autour de la trame aquatique
- Réservoir de biodiversité humide

Trame verte

- Périmètre de 3m autour du corridor fonctionnel
- Périmètre de 3m autour du corridor non-fonctionnel
- Réservoir de biodiversité boisé
- Réservoir de biodiversité bocager
- Réservoir de biodiversité ouvert
- SSEI non concerné

Fond : ESRI World Topo.

CARENE Saint-Nazaire agglomération

Ecovia

Ecovia - Décembre 2019.

SSEI et nuisances sonores

Le tableau ci-dessous croise les SSEI avec les cartes de bruit élaborées sur le territoire de la CARENE et le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aéroport Montoir – Saint-Nazaire

PEB (Saint-Nazaire)				
Nom du site	**Superficie totale (ha)**	**Superficie SSEI (ha)**	**% relatif**	**% relatif aux SSEI**
Zone A	51,45	0	0,16%	0,00%
Zone B	137,43	0	0,43%	0,00%
Zone C	297,87	1,12	0,93%	0,13%
SSEI & Nuisance sonore				
Carte de bruit (Voies ferrées)				
Nuisance (en dB(A))	**Superficie totale (ha)**	**Superficie SSEI (ha)**	**% relatif**	**% relatif aux SSEI**
50-55 dB(A)	274,06	6,32	0,85%	0,74%
55-60 dB(A)	165,18	0,76	0,51%	0,09%
60-65 dB(A)	75,79	2,77	0,24%	0,32%
65-70 dB(A)	9,92	4,12	0,03%	0,48%
Carte de bruit (Voies routières)				
Nuisance (en dB(A))	**Superficie totale (ha)**	**Superficie SSEI (ha)**	**% relatif**	**% relatif aux SSEI**
50-55 dB(A)	3996,03	119,16	12,43%	13,91%
55-60 dB(A)	3801,48	189,09	11,82%	22,08%
60-65 dB(A)	2206,89	125,07	6,86%	14,60%
65-70 dB(A)	849,21	11,19	2,64%	1,31%
70-75 dB(A)	277,58	50,03	0,86%	5,84%
> 75 dB(A)	124,55	1,56	0,39%	0,18%
Carte de bruit (ICPE)				
Nuisance (en dB(A))	**Superficie totale (ha)**	**Superficie SSEI (ha)**	**% relatif**	**% relatif aux SSEI**
50-55 dB(A)	635,11	7,61	1,98%	0,89%
55-60 dB(A)	390,27	11,60	1,21%	1,35%
60-65 dB(A)	211,15	19,78	0,66%	2,31%
65-70 dB(A)	444,33	0,29	1,38%	0,03%
70-75 dB(A)	72,25	0,89	0,22%	0,10%
> 75 dB(A)	20,83	4,12	0,06%	0,48%

Globalement, les SSEI ne sont pas concernés par des niveaux sonores supérieurs à 75 dB(A) (limite réglementaire), excepté 1,56 ha de SSEI par le bruit routier et 4,12 ha de SSEI par les ICPE.

Ces secteurs sont très majoritairement à vocation économique ou d'équipement d'intérêt collectif minimisant de fait les impacts potentiels.

Pour les autres secteurs concernés par une vocation d'habitat, il s'agit de parcelles potentiellement constructibles au sein de l'envelopper urbain. Or le PLUi prévoit la mise en place de murs anti-bruit sur les tronçons les plus problématiques.

Enfin, une toute petite partie des SSEI (1,12 ha des SSEI) est située dans le zonage C du PEB de l'aéroport Montoir – Saint-Nazaire.

MESURES ERC

L'évaluation environnementale propose de prendre en compte la servitude du PEB et les zones les plus bruyantes (même les zones où le niveau sonore est proche de la limite réglementaire de 75 dB(A) afin de ne pas y développer d'activités sensibles (établissements scolaires ou de santé)

Au niveau des secteurs concernés par une nuisance sonore :

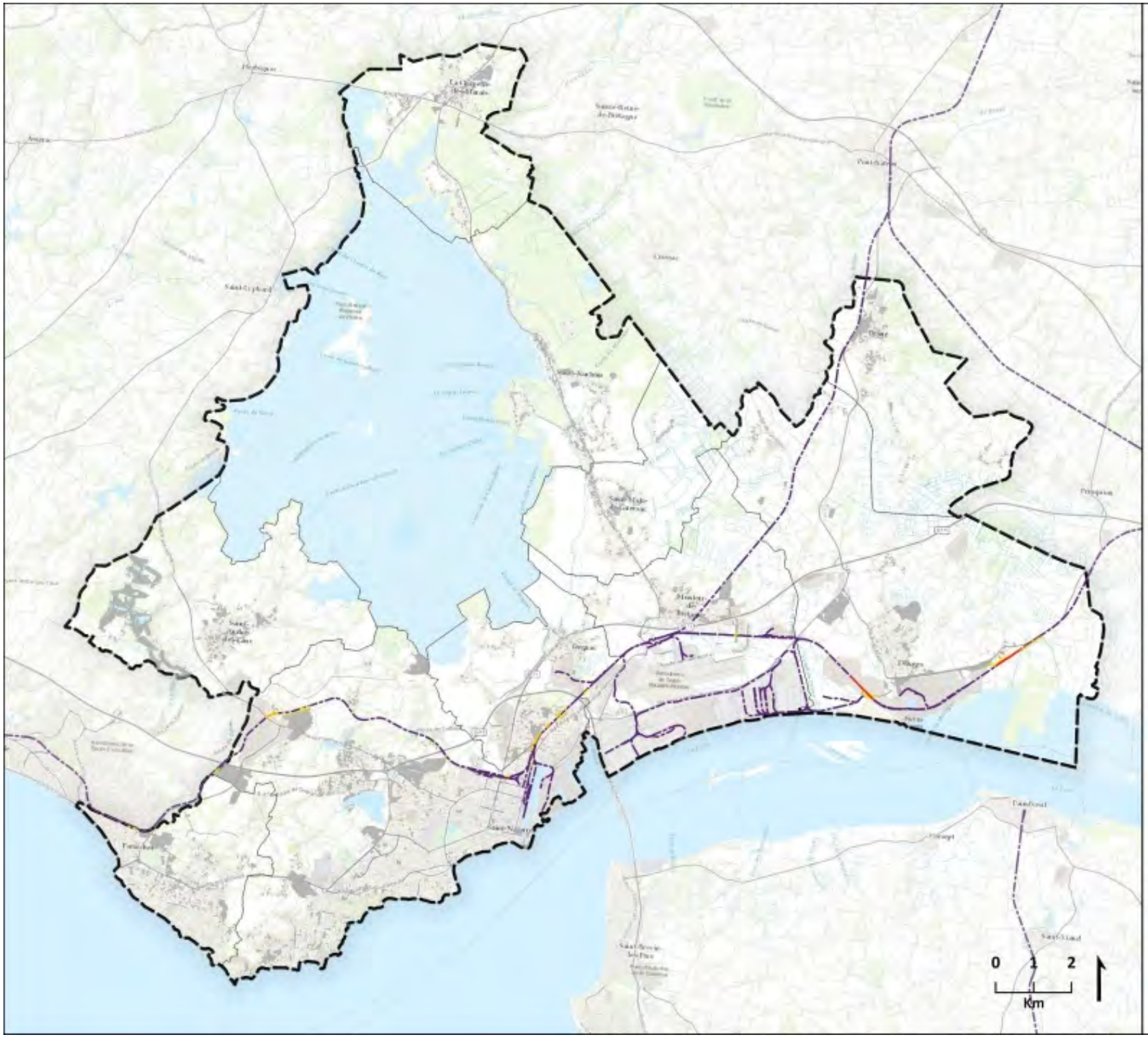
- d'orienter les bâtiments de manière à éviter la propagation des bruits extérieurs vers les locaux ou secteurs sensibles et dégager un espace protégé de la gêne sonore.

- d'orienter l'agencement interne des constructions : veiller à éloigner les pièces sensibles au bruit (chambres et salon) de la zone où le niveau sonore est le plus élevé. Les pièces telles que la cuisine, la salle de bain ou l'entrée constitueront des espaces intermédiaires faisant l'effet de « zones tampons ».

- de protéger les constructions contre les bruits extérieurs par des aménagements spécifiques (écrans antibruit, merlons de terre plantés ou bâtiments-écrans) et différents types de revêtements.

- de veiller à limiter la propagation ou la création de nuisances dues aux vibrations.

SSEI & NUISANCES SONORES FERROVIAIRES



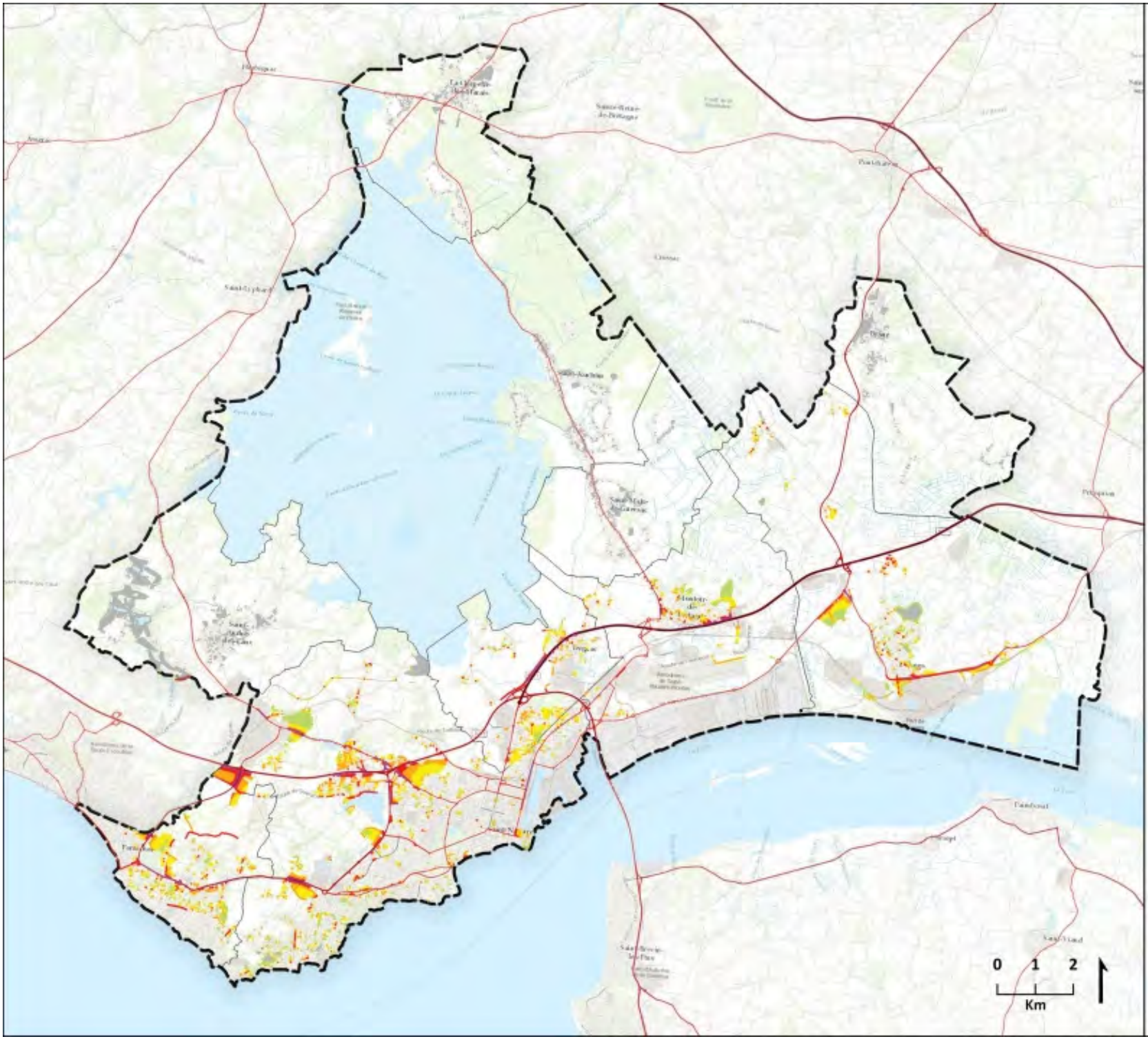
- Voie férrée
- 50-55 dB(A)
- 55-60 dB(A)
- 60-65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- SSEI non concerné

Les SSEI concernés par les enjeux sont en couleurs

Les SSEI non concernés sont présentés en gris

Source : Impédance, CARENE Saint-Nazaire Agglomération.
Fond : ESRI World Topo.

Écovia - Décembre 2019.



ANALYSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

SSEI & NUISANCES SONORES ROUTIÈRES

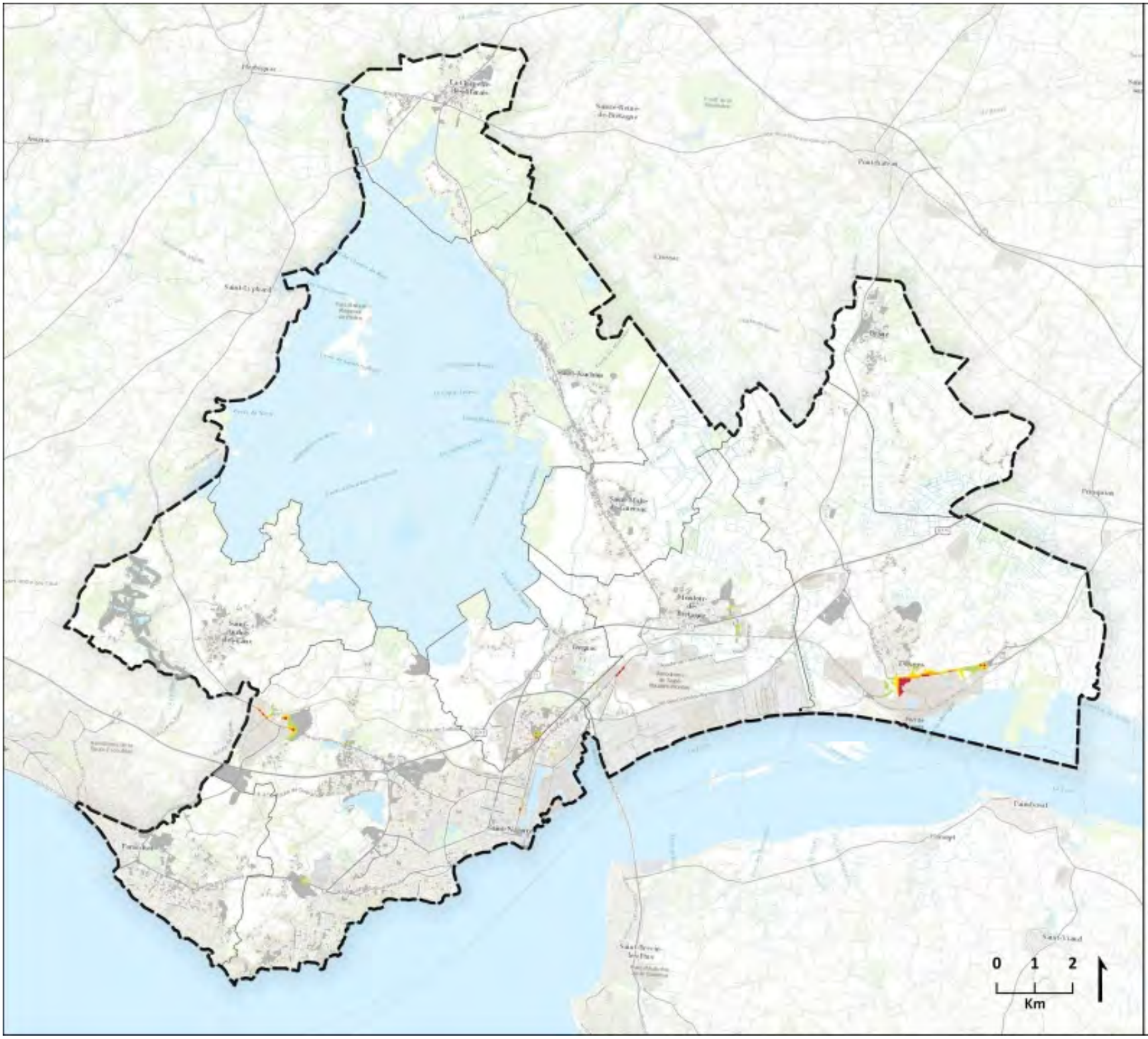
- Voie routière
- 50-55 dB(A)
- 55-60 dB(A)
- 60-65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-75 dB(A)
- > 75 dB(A)
- SSEI non concerné

Les SSEI concernés par les enjeux sont en couleurs

Les SSEI non concernés sont présentés en gris

Source : Impédance, CARENE Saint-Nazaire Agglomération.
Fond : ESRI World Topo.

Écovia - Décembre 2019.



ANALYSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

SSEI & NUISANCES SONORES DES ICPE

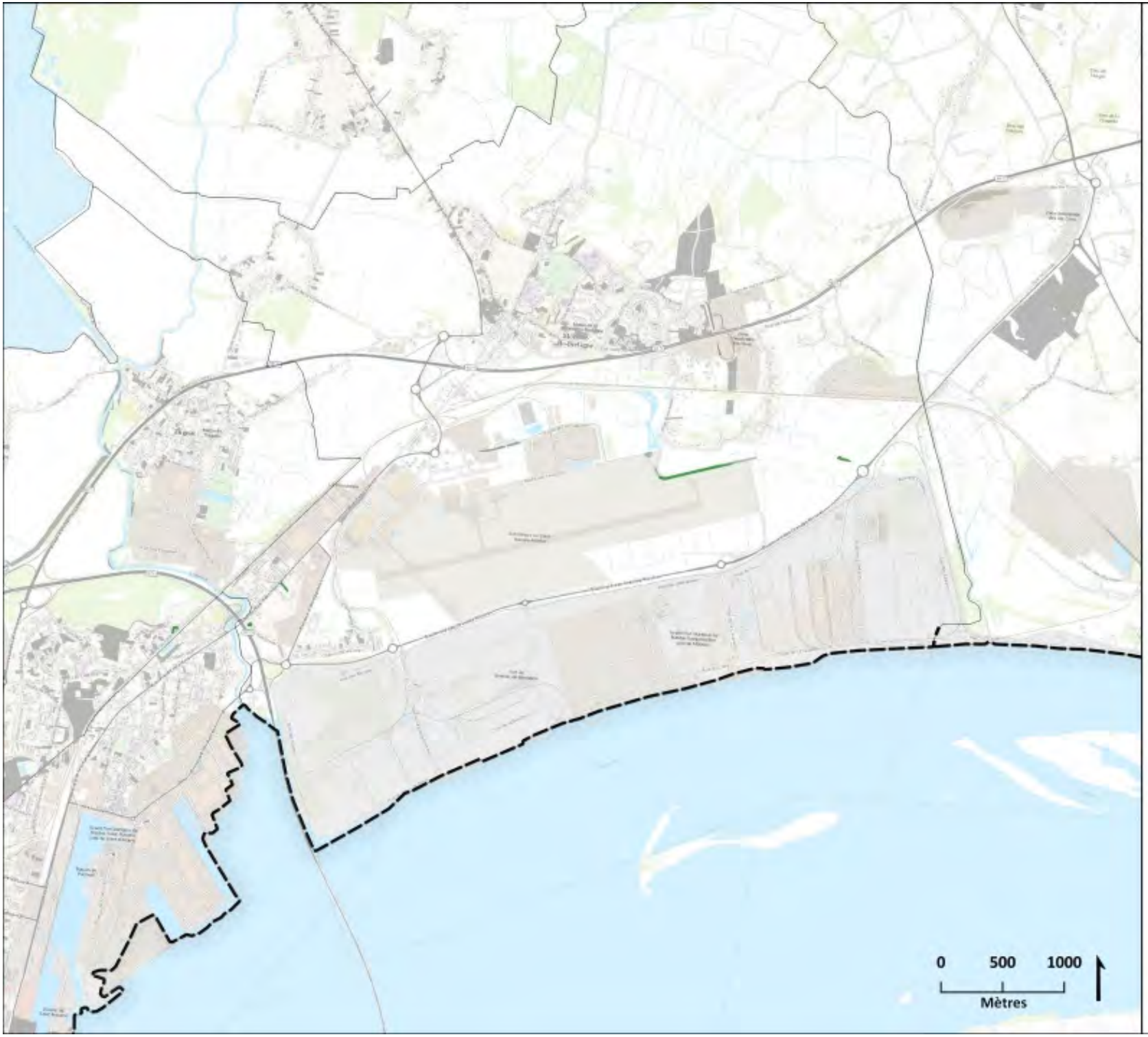
- 50-55 dB(A)
- 55-60 dB(A)
- 60-65 dB(A)
- 65-70 dB(A)
- 70-75 dB(A)
- > 75 dB(A)
- SSEI non concerné

Les SSEI concernés par les enjeux sont en couleurs

Les SSEI non concernés sont présentés en gris

Source : Impédance, CARENE Saint-Nazaire Agglomération.
Fond : ESRI World Topo.

Écovia - Décembre 2019.



ANALYSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

SSEI & PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT (PEB) DE L'AÉROPORT DE SAINT-NAZAIRE MONTOIR

- Zone A : zone de buit très fort (Lden > 70 ou IP > 96) [0 ha]
- Zone B : zone de bruit fort (Lden < à 70) [0 ha]
- Zone C : zone de buit modéré (Lden entre 57 -55 ou IP 84 - 72) [1,12 ha]
- SSEI non concerné

Les SSEI concernés par les enjeux sont en couleurs

Les SSEI non concernés sont présentés en gris

Source : DDTM 44.
Fond : ESRI World Topo.

Écovia - Décembre 2019.

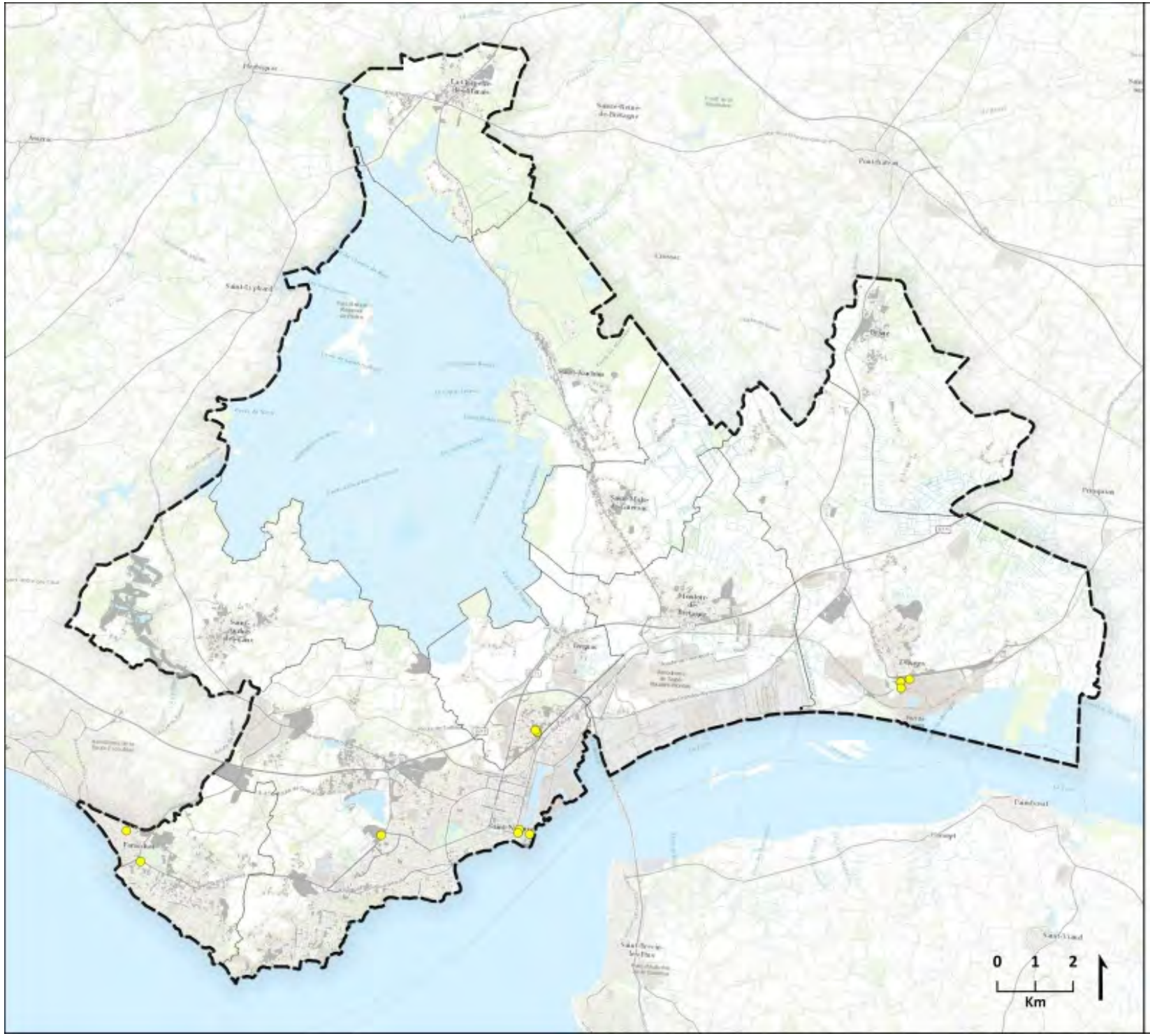
SSEI, sites et sols pollués

Les SSEI ont été croisés avec les sites BASIAS (sites potentiellement pollués) et les sites BASOL (sites pollués avérés) issus des bases de données correspondantes du BRGM.

D'après l'analyse cartographique, aucun site BASOL n'est situé dans les SSEI. Toutefois **11 sites** BASIAS (sur les 357 recensés sur le territoire) sont présents au sein des SSEI.

MESURES ERC

L'étude des possibilités de réhabilitation des sites BASIAS concernés pourrait permettre d'apporter des informations visant à réduire l'impact d'un potentiel développement urbain si ces derniers arrivent en fin d'activité.



ANALYSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

SSEI & SITES, SOLS POLLUÉS

- Site potentiellement pollué (BASIAS) situé dans un SSEI
- SSEI non concerné

Source : Géorisques.
Fond : ESRI World Topo.

Écovia - Décembre 2019.

SSEI et risques d'inondation et de submersion

Le tableau ci-dessous représente la répartition surfacique des SSEI avec :

- Les données d'aléa inondation (AZI du Brivet, AZI de la Loire, crue de Loire 2001) ;
- La synthèse des aléas issue du travail mené sur le Territoire à Risque d'Inondation (TRI) de Saint-Nazaire – Guérande ;
- Le zonage du Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) de la Presqu'île Guérandaise - Saint-Nazaire.

SSEI & Risque inondation				
Aléa inondation (crue de Loire de 2001)				
Libelle	**Superficie totale (ha)**	**Superficie SSEI (ha)**	**% relatif**	**% relatif aux SSEI**
Crue de 2001	14135,45	18,68	44,0%	2,18%
TRI				
Sensibilité	**Superficie totale (ha)**	**Superficie SSEI (ha)**	**% relatif**	**% relatif aux SSEI**
01For	1,75	0	0,00%	0,00%
02Moy	107,03	3,8	0,33%	0,44%
03Mcc	114,39	2,4	0,36%	0,29%
04Fai	172,71	1,1	0,54%	0,13%
PPRL				
Nom de la zone	**Superficie totale (ha)**	**Superficie SSEI (ha)**	**% relatif**	**% relatif aux SSEI**
Zone Erc (zone d'érosion côtière)	82,85	0	0,26%	0,00%
Zone BC (zone exposée aux chocs mécaniques liés à la houle ou situé en bande de précaution)	17,12	0,10	0,05%	0,01%
Zone R (zone en aléa fort pour l'événement "Xynthia+20cm")	37,49	1,70	0,12%	0,20%
Zone r (zone naturelle en aléa modéré ou faible pour l'événement "Xynthia+20cm")	2,49	0,13	0,01%	0,01%
Zone b (zone urbanisée en aléa modéré ou faible pour l'événement "Xynthia+20cm")	73,6	6,57	0,23%	0,77%
Zone R100 (zone naturelle en aléa fort pour l'événement "Xynthia+60cm")	5,38	0,35	0,02%	0,04%
Zone v100 (zone en aléa modéré ou faible pour l'événement "Xynthia+60cm")	81,95	8,38	0,25%	0,98%
Zone B100 (zone urbanisée en aléa fort pour l'événement "Xynthia+60cm")	40,44	14,61	0,13%	1,71%
AZI de la Loire				
Nom de la zone	**Superficie totale (ha)**	**Superficie SSEI (ha)**	**% relatif**	**% relatif aux SSEI**
AZI de la Loire	1306,25	2,79	4,06%	0,33%
AZI du Brivet				
Libelle	**Superficie totale (ha)**	**Superficie SSEI (ha)**	**% relatif**	**% relatif aux SSEI**
Aléa faible	15884,48	51,11	49,4%	5,97%

Concernant les différentes données d'aléa inondation issues des **atlas des zones inondables (AZI) et de la crue de 2001**, une partie significative des SSEI sont inondables:

- **51 ha** sont concernés par un **aléa faible** d'après l'AZI du Brivet ;
- **19 ha** sont concernés par la **crue de 2001**.

La majorité des secteurs concernés se situe soit :

- Dans les **villages de brières**, qui présentent des ensembles de micro-parcelles concernées par l'aléa faible de l'AZI Brivet
- La **zone NQa située sur la RNR des marais de Brière** sur la commune de Saint-Malo-de-Guersac, qui est une grande zone humide totalement inondable, mais dont la vocation est bien de préserver les milieux naturels. Elle permettra d'accueillir une partie des équipements du développement touristique du port de Rozé (darse d'abri pour les chalands et ponton PMR d'embarquement aux chalands).

Pour ce qui est de la synthèse des aléas sur le **Territoire à Risque d'Inondation (TRI) de Saint-Nazaire – Guérande**, seuls **7,3 ha** (0,85 % des SSEI) sont situés dans des SSEI, dont aucun en zone d'aléa fort.

Enfin, concernant le **PPRL de la Presqu'île Guérandaise - Saint-Nazaire,** on trouve une concentration de SSEI au Nord du Port de Saint-Nazaire concernés par le PPRL : **32 ha.** Sur ces 32 ha, près de 2 ha sont situés dans une zone rouge du PPRL et sont donc concernés par un règlement très stricte en terme de constructibilité.

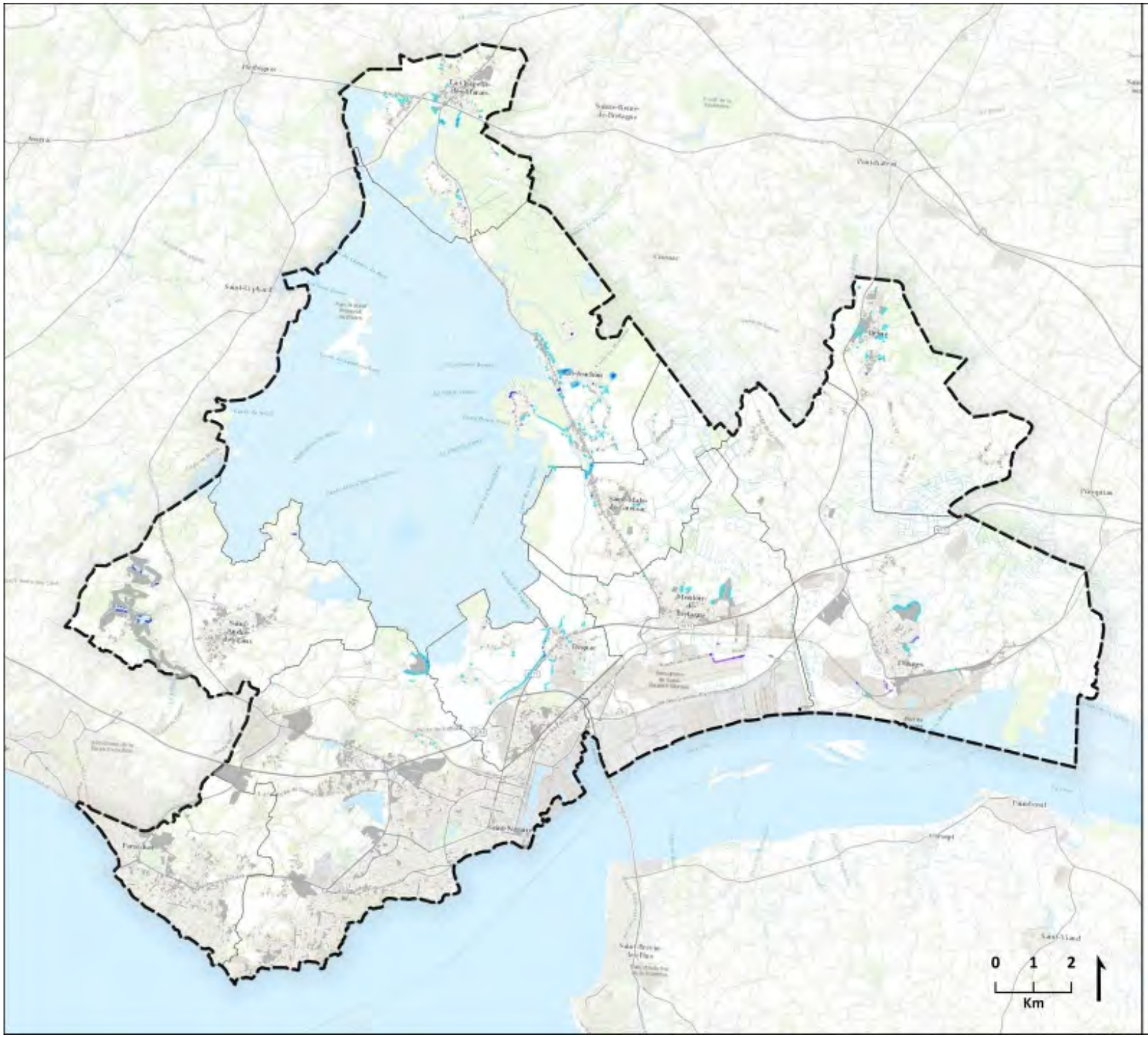
MESURES ERC

Le règlement du PLUi consacre un paragraphe spécifique et commun à toutes les zones concernant les risques d'inondation (§ 2.2.7.).

L'ensemble des secteurs concernés par un aléa lié à **l'AZI Brière** devra surélever les bâtiments de 30 cm par rapport à la voie qui le dessert. Pour **l'AZI Estuaire**, les bâtiments doivent s'implanter à une côte de référence 4, 36 NGF. L'aménagement d'ouvrages de protection dans les zones concernées permettant l'adaptation aux risques d'inondation et de submersion est également recommandée.

Les zones concernées par un aléa fort au **PPRL de la Presqu'île Guérandaise - Saint-Nazaire** ne doivent pas être urbanisées (seulement 1,7 ha), ou répondre au règlement du PPRL. Les mêmes dispositions s'appliquent aux secteurs en aléa fort Xynthia + 20 cm pour les communes de Trignac et Montoir ; ces dernières dispositions n'étaient pas inscrites aux PLU.

A noter que les OAP sectorielles rappellent la présence des risques naturelles et technologiques.



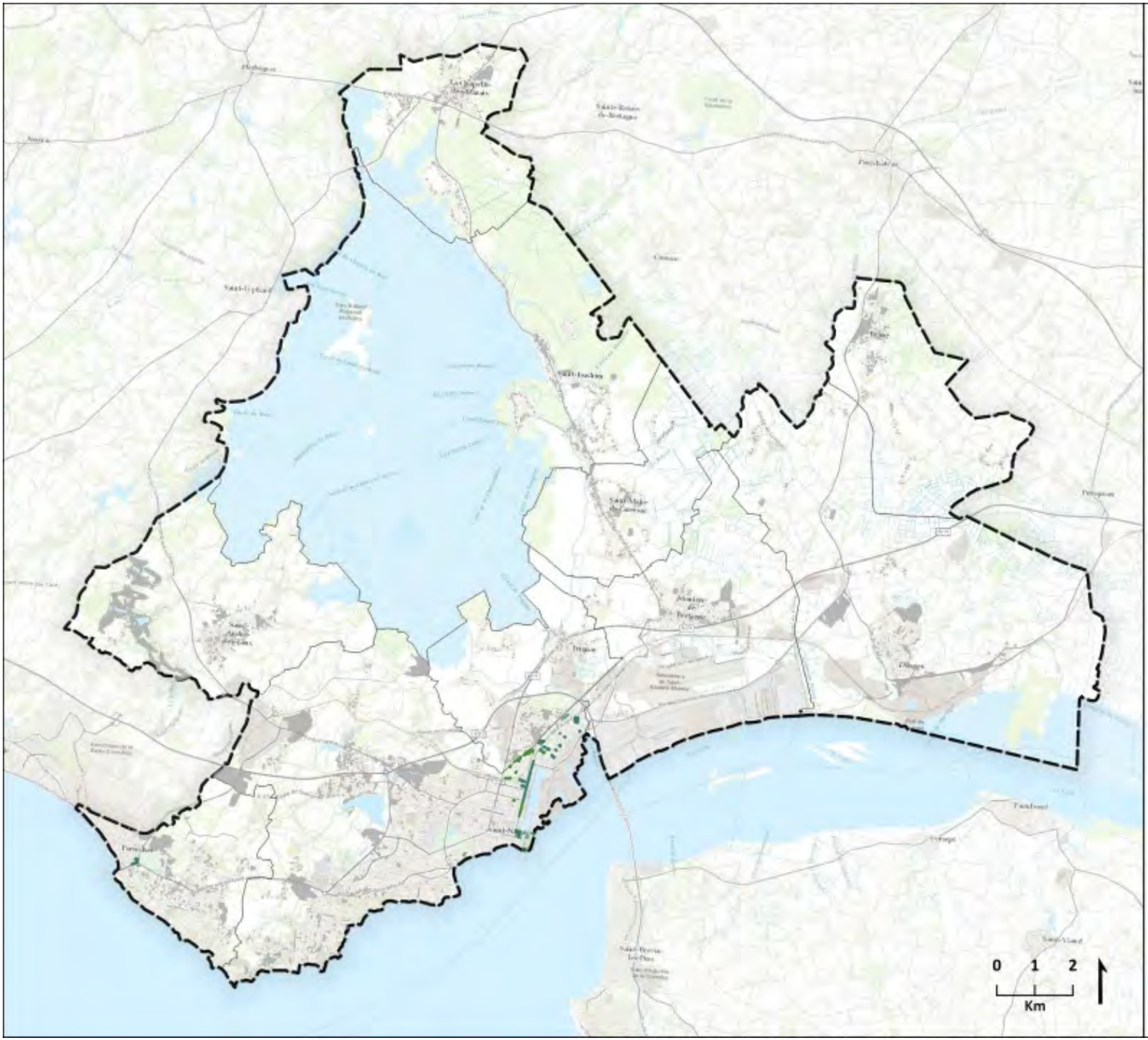
ANALYSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

SSEI & ALÉA INONDATION

- AZI du Brivet - Crue centenale : Aléa faible
- Zone touchée par la crue de 2001
- Atlas des zones inondables de la Loire
- SSEI non concerné

Source : DREAL Pays de la Loire, SIG loire.
Fond : ESRI World Topo.

Écovia - Décembre 2019.



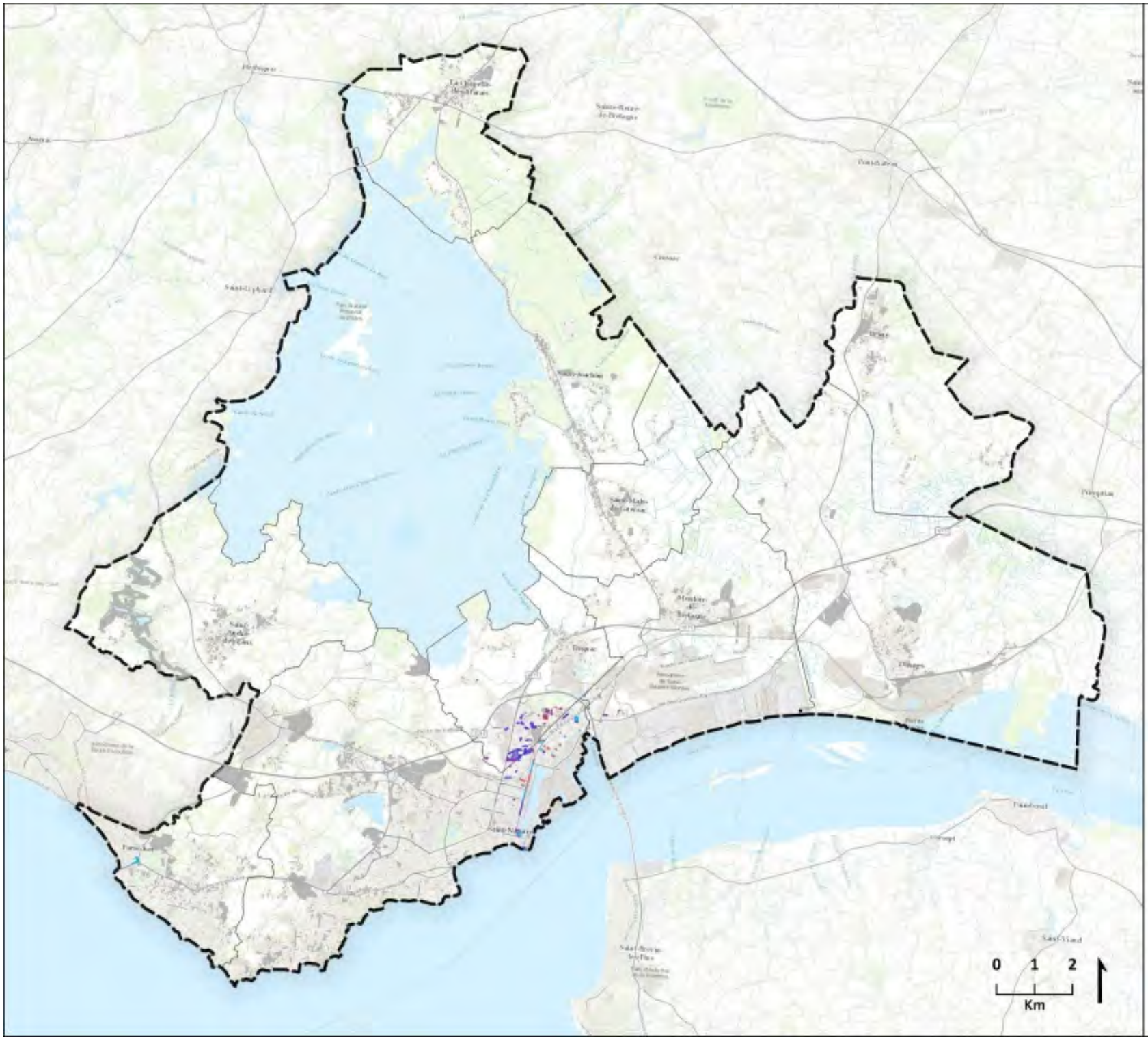
ANALYSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

SSEI & TERRITOIRES À RISQUE IMPORTANT D'INONDATION (TRI)

- Fort
- Moyen
- Moyen + changement climatique
- SSEI non concerné

Source : DDTP44, CEREMA.
Fond : ESRI World Topo.

Écovia - Décembre 2019.



ANALYSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

SSEI & PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES LITTORAUX (PPRL)

- Zone R (zone en aléa fort pour l'événement "Xynthia+20cm")
- Zone r (zone naturelle en aléa modéré ou faible pour l'événement "Xynthia+20cm")
- Zone b (zone urbanisée en aléa modéré ou faible pour l'événement "Xynthia+20cm")
- Zone R100 (zone naturelle en aléa fort pour l'événement "Xynthia+60cm")
- Zone B100 (zone urbanisée en aléa fort pour l'événement "Xynthia+60cm")
- Zone v100 (zone en aléa modéré ou faible pour l'événement "Xynthia+60cm")
- SSEI non concerné

Source : DDTP44, CEREMA.
Fond : ESRI World Topo.

Écovia - Décembre 2019.

SSEI et retrait et gonflement des argiles

Le tableau ci-dessous présente la répartition surfacique des SSEI en fonction de leur niveau d'exposition à l'aléa retrait-gonflement des argiles (d'après la couche BRGM).

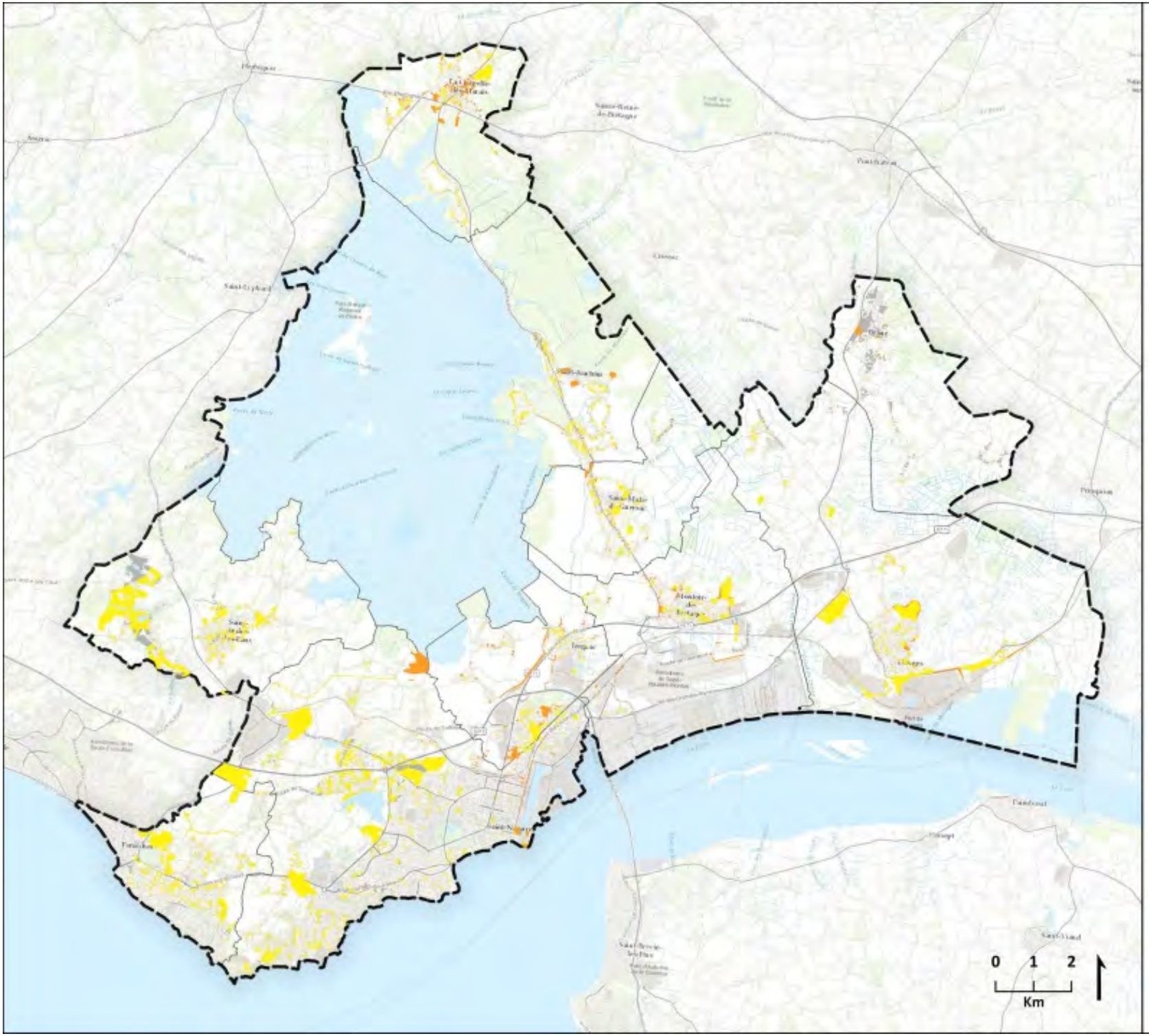
Aléa Risque de retrait et de gonflement d'argile				
Sensibilité	**Superficie totale (ha)**	**Superficie SSEI (ha)**	**% relatif**	**% relatif aux SSEI**
Fort	137,37	0	0,43%	0,00%
Moyen	9798,1	88,0	30,47%	10,27%
Faible	12296,98	662,1	38,25%	77,31%

Globalement, près de 78 % des SSEI sont concernés par l'aléa retrait-gonflement des argiles, dont **34 %** en zone d'**aléa moyen** et **38 %** en zone **d'aléa faible**.

Aucun SSEI n'est situé en zone d'aléa fort, ce qui traduit une bonne prise en compte de l'aléa par le projet de zonage du PLUi.

MESURES ERC

Au vu du bon niveau de prise en compte, l'aléa retrait gonflement des argiles ne fait pas l'objet de mesures ERC.



ANALYSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

SSEI & ALÉA
RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

Sensibilité à l'aléa :

- Moyen
- Faible

Source : Géorisques.
Fond : ESRI World Topo.

Écovia - Décembre 2019.

SSEI et risques technologiques

Le tableau ci-dessous présente la répartition surfacique des SSEI en fonction de leur niveau d'interaction avec les Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) et les ICPE (dont sites Seveso).

SSEI & Risques technologiques				
PPRT				
Nom du site	**Superficie totale (ha)**	**Superficie SSEI (ha)**	**% relatif**	**% relatif aux SSEI**
PPRT autour des établissements de TOTAL Raffinage Marketing, Antargaz et SFDM implantés à DONGES	1289,64	50,28	4,01%	5,87%
Périmètre de MONTOIR-DE-BRETAGNE	1003,68	3,27	3,12%	0,38%
ICPE				
Nom du site	**Superficie totale (ha)**	**Superficie SSEI (ha)**	**% relatif**	**% relatif aux SSEI**
Périmètre de 500m autour des sites SEVESO	526,59	0,05	1,64%	0,01%
Périmètre de 250m autour des sites ICPE-A	1057,58	48,95	3,29%	5,72%
DIRI CARGILL France - Saint-Nzaire	25,06	0,05	0,08%	0,01%

7 % des SSEI sont concernés par les deux PPRT sur les communes de Donges et Montoir-de-Bretagne.

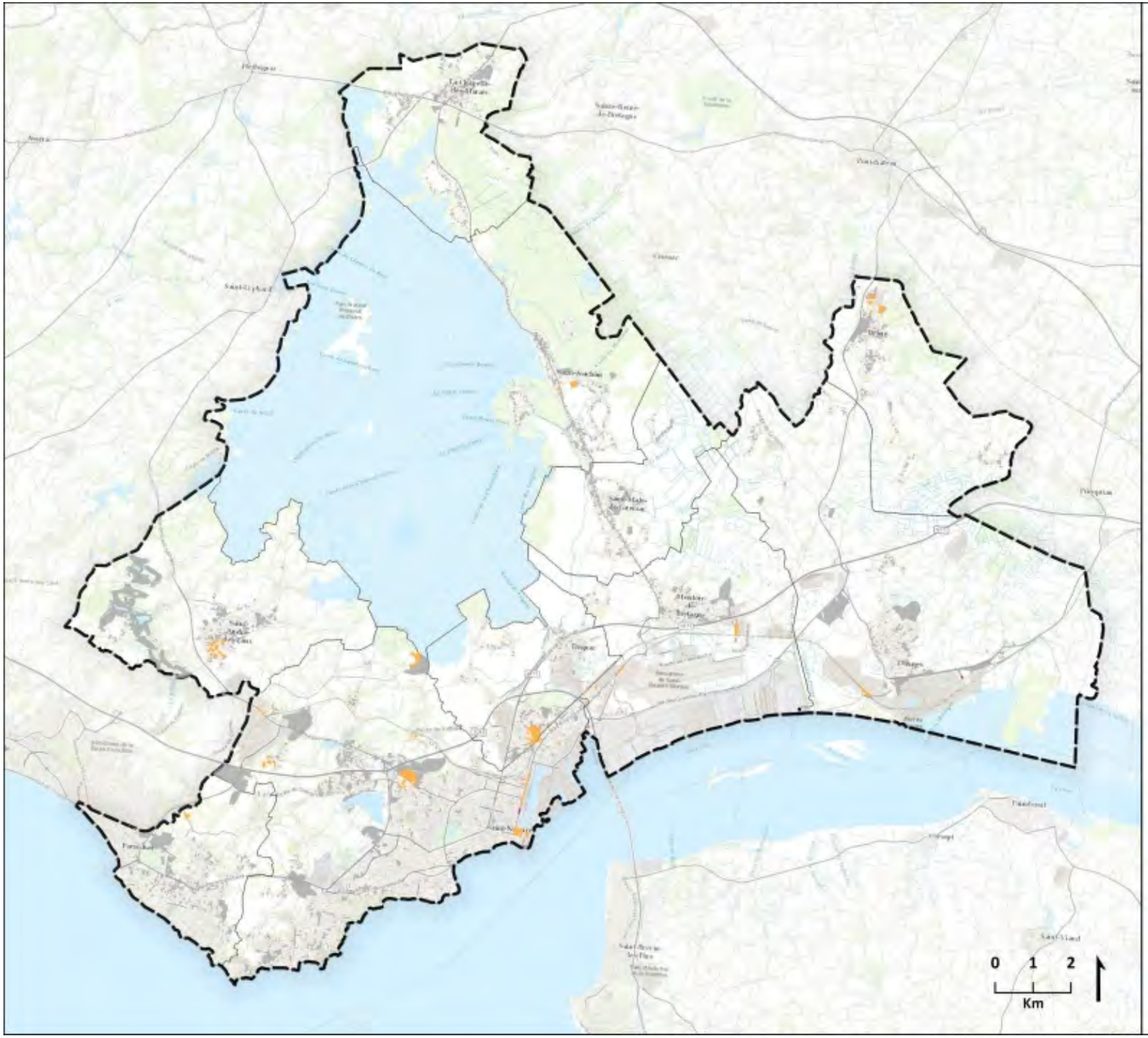
D'autre part, 49 ha de SSEI (4 %) sont localisés à 250 m ou moins d'une ICPE soumise à autorisation. Ces dernières sont potentiellement sources de risques technologiques.

MESURES ERC

Les SSEI concernés par les PPRT seront urbanisés dans le cadre réglementaire fixé par le PPRT, interdisant la construction sur certaines zones et cadrant les aménagements possibles sur les zones constructibles sous conditions.

L'installation de nouvelles populations est interdite, ainsi que l'accueil de public de façon régulière.

La compatibilité des activités dans ces secteurs concernés sera recherchée afin de ne pas augmenter les enjeux.



SSEI & RISQUE INDUSTRIEL

- DIRI CARGILL France - Saint-Nzaire
- Périmètre de 250m autour des sites ICPE-A
- Périmètre de 250m autour des sites SEVESO
- PPRT - autour des établissements de TOTAL Raffinage Marketing, Antargaz et SFDM implantés à DONGES
- PPRT - Périmètre de MONTOIR-DE-BRETAGNE
- SSEI non concerné

Les SSEI concernés par les enjeux sont en couleurs

Les SSEI non concernés sont présentés en gris

Source : DDTM 44, Géorisques.
Fond : ESRI World Topo.

Conclusion sur l'analyse des effets directs résiduels sur les SSEI

A l'issue de cette analyse, nous retiendrons que 50% des SSEI sont situés sur une occupation du sol d'ores et déjà artificialisée. Concernant l'autre moitié des SSEI, 35% vont potentiellement impacter des milieux à dominante agricole et 12% vont potentiellement impacter des milieux à dominante naturelle.

Les principales atteintes significatives (en termes de surfaces et d'impacts) du PLUi sur l'environnement concernent les enjeux suivants :

- les **enjeux relatifs aux milieux naturels et à la biodiversité** : tout particulièrement le site des marais de Grande Brière, de Donges et de Brivet qui fait l'objet de plusieurs inventaires et protections (ZNIEFF, zones humides, continuités écologiques, patrimoine naturels remarquables, site Natura 2000), ainsi autres milieux naturels faisant partie intégrante de continuités écologiques (en particulier les réservoirs biologiques ouverts et humides de la trame verte et bleue).

  Les secteurs concernés sont localisés au droit des zones NQa de la Chapelle-des-Marais, de Saint-Malo-de-Guersac et de Saint-Joachim, la zone NPv de Cuneix à Saint-Nazaire, les grandes ZAC d'ores et déjà identifiées, la zone des Ecottais à Donges (zone 2AU), les trois zones d'expansion sur la commune de Pornichet et le village golfique de Saint-André-des-Eaux.

- Les **zones humides :** 40 ha de zones humides localisées dans les zones A et AU sont susceptibles d'être impactées de manière significative par le PLUi dont 30 ha sont situés au sein de l'enveloppe urbaine. Le règlement prévoit de protéger les zones humides inférieures à 1000 m² et non couvertes par les protections règlementaires. Pour les zones humides supérieures à 1000 m², le PLUi renvoie au code de l'Environnement et rappelle l'obligation de réaliser une demande déclaration ou autorisation au titre de la nomenclature Loi sur l'Eau.

- les **risques d'inondation et de submersion** : sont concernés en particulier les villages de Brière (en particulier l'AZI du Brivet ; aléa faible), le quartier de Penhoët à Trignac à l'ouest du Brivet (en particulier TRI et PPRL).

- les **risques technologiques** : les 2 PPRT de Donges et Montoir-de-Bretagne.

- les **nuisances sonores** : dans une moindre mesure sur les autres enjeux cités précédemment : notamment le bruit routier et au niveau de l'aéroport Saint-Nazaire - Montoir.

A noter que les **Emplacements Réservés** (ER) ont un impact non négligeable sur les milieux naturels et en particulier sur les zones humides (28 ha de zones humides concernées par un ER). Les projets les plus impactant sont les suivants :

- Le contournement ferroviaire de la raffinerie de Donges ;
- La voirie de liaison entre la RD100 et la zone d'activité de Cadréan ;
- L'équipement sportif sur la commune de Montoir ;
- L'aménagement cyclable et préservation des berges du Brivet dans le cadre du projet "Eau et Paysage" sur les communes de Saint-Malo-de-Guersac et Trignac ;
- L'aménagement des berges du Canal de la Belle Hautière et inscription dans le plan vélo sur la commune de Trignac.

MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION INTÉGÉRÉES DANS LES OAP

L'analyse des effets du projet au droit des OAP et les mesures associées font l'objet d'un chapitre spécifique présenté ci-après.

Les secteurs devant faire l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) ont bénéficié, via l'analyse multicritères présentée précédemment, d'un véritable précadrage environnemental.

Ainsi, chaque secteur susceptible d'accueillir une OAP a fait l'objet d'une identification et d'une hiérarchisation des sensibilités environnementales, accompagnées de préconisations de type « projet » à destination des maîtres d'oeuvre de ces OAP. Ainsi, les sensibilités environnementales ont pu être intégrées dès la conception du projet.

Lors de la phase d'analyse des différents scénarios proposés pour chaque secteur d'OAP, ce précadrage a ensuite été complété par des visites de terrain réalisées par une équipe d'experts écologues. Ce travail de terrain ne comprenait pas de relevés faune/flore détaillés, mais bien une analyse globale d'un expert écologue confirmé.

Ainsi, chacun des secteurs OAP a fait l'objet d'une analyse détaillée, qui a permis d'identifier les incidences potentielles de la mise en oeuvre de l'OAP sur le secteur concerné, et de proposer des mesures d'évitement/réduction qui ont été directement intégrées, selon la méthode itérative employée et en accord avec la maîtrise d'ouvrage, dans le contenu de l'OAP. Ces mesures, qualifiées alors de mesures d'intégration, ont permis de réduire très significativement les incidences environnementales potentiellement attendues sur les secteurs d'OAP.

Par ailleurs, une OAP thématique trame verte et bleue a également été réalisée, même si elle porte sur l'ensemble du territoire de la CARENE, elle met en avant certaines préconisations pour les aménagements des futures zones d'aménagement et donc des OAP.

Les incidences résiduelles de la mise en oeuvre des OAP sont présentées en détail dans le chapitre dédié à l'analyse des incidences des OAP du présent rapport de présentation.

PLUi
Plan Local d'Urbanisme intercommunal

Analyse des incidences des secteurs soumis à des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)

NOTE METHODOLOGIQUE CONCERNANT L'ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION PORTEES

NB : l'analyse environnementale réalisée dans le présent document a été faite de façon itérative dans le but d'obtenir des projets d'aménagement les moins impactant possibles vis-à-vis de l'environnement et notamment des milieux naturels potentiellement impactés.

Explication de la méthode d'évaluation générique

Le PLUi de la CARENE présente différents types d'OAP qui, du fait de leur nature, ont été évaluées de façon différente :

1. Des **OAP en extension**, qui de fait ont un impact direct sur des milieux agricoles naturels ou forestiers et qui ont été évaluées de façon précise avec des phases de terrain adaptées. Cf, partie suivante.
2. Des **OAP en extension ou en densification** qui ont été cadrées préalablement par une étude d'impact très précise, généralement dans le cadre d'une procédure ZAC. Pour ces OAP, le travail s'est appuyé en très grande majorité sur les diagnostics et enjeux des études d'impacts.
3. Des **OAP en densification**, qui du fait même de leur localisation ont un impact environnemental réduit et qui n'ont pas toutes été évaluées. Seules celles présentant une occupation du sol sensible (agricole, naturelle), une superficie conséquente, ou étant positionnées à proximité de milieux naturels fonctionnels ont été évaluées.

Le tableau ci-après, présente l'ensemble des OAP du PLUi, leur nom, leur numéro, leur commune, et le type d'évaluation réalisée avec une justification.

N°	NOM DE L'OAP	ENTITÉ PAYSAGÈRE	COMMUNE	ZONAGE	TYPOLOGIE
1	Chateauloup Ouest	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	2AUa/ UBb2/ 1AUBb2	extension
2	Le Pre Allain	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	UBb2	dans l'enveloppe
3	Les Frênes	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	UBb2	dans l'enveloppe
4	La Cure	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	UBb2	dans l'enveloppe
5	ZAC centre-bourg > secteur anne de bretagne	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	UAb4	dans l'enveloppe
6	ZAC centre-bourg > secteur blanche couronne	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	UAb4/ UBb2	dans l'enveloppe
7	ZAC centre-bourg > secteur près de bourg	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	UAb4	dans l'enveloppe
8	Pré du Bourg	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	UBb2	dans l'enveloppe et en extension
9	Les Fosses Pavioles	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	UBb2	dans l'enveloppe
10	La Garenne	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	UBb2	dans l'enveloppe
11	La Barbotte	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	UBb2	dans l'enveloppe
12	Métairie Neuve	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	UBb2	extension
13	Brais Nord	bocage rétro littoral	Saint-Nazaire	1AUEa1	extension
14	Les Commandières	bocage rétro littoral	Saint-Nazaire	UEc/ UBa1	dans l'enveloppe
15	Près de l'Etang	bocage rétro littoral	Pornichet	2AUa	dans l'enveloppe
16	Océanis > secteur heinlex	bocage rétro littoral	Saint-Nazaire	UAd1/ AA1a/ UEc/ UEd	dans l'enveloppe
17	Océanis > secteur côte d'amour	bocage rétro littoral	Saint-Nazaire	UEc/ UAc1/ UBa1/ UEd	dans l'enveloppe
18	Océanis > secteur bd. d'entrée de ville	bocage rétro littoral	Saint-Nazaire	UEc/ 1AUEc/ UBa1	dans l'enveloppe
19	Les Forges	bocage rétro littoral	Pornichet	1AUHa1/ UTa1	extension
20	Butte d'Ermur	bocage rétro littoral	Pornichet	1AUQa/ NQa/ 2AUa	extension
21	Village d'Ermur	bocage rétro littoral	Pornichet	2AUa/ 1AUTa/ 1AUQa	extension
22	Petit Canon	bocage rétro littoral	Pornichet	2AUa/ UHa1/ AA1a	extension
23	Bourg de Saint-Marc	côte urbanisée	Saint-Nazaire	UAb4/ UTc/ UBa1	dans l'enveloppe
24	Sétraie	côte urbanisée	Saint-Nazaire	UBa1/ 1AUBa1	dans l'enveloppe
25	Avenue de Saint-Nazaire	côte urbanisée	Saint-Nazaire	UBa1	dans l'enveloppe
26	Gavy	côte urbanisée	Saint-Nazaire	NM/ NA3/ NA1/ UAd1/ ULb1	dans l'enveloppe

• 27	• Quartier portuaire et maritime	• côte urbanisée	• Saint-Nazaire	• UAa1 / UAd2/ UEe1z	• dans l'enveloppe
• 28	• Rond-point de l'Europe	• côte urbanisée	• Pornichet	• UAb2	• dans l'enveloppe
• 29	• Îlot Paris	• ville rétro-littoral	• Pornichet	• UAb2	• dans l'enveloppe
• 30	• Avenue des Evens	• ville rétro-littoral	• Pornichet	• UBb1	• dans l'enveloppe
• 31	• Parc d'Armor	• ville rétro-littoral	• Pornichet	• UBa4/ UBa2	• dans l'enveloppe
• 32	• Leroy Plaisance	• ville rétro-littoral	• Pornichet	• UBa2	• dans l'enveloppe
• 33	• Îlot Gambetta	• ville rétro-littoral	• Pornichet	• UAb2	• dans l'enveloppe
• 34	• Saint Sébastien sud	• ville rétro-littoral	• Pornichet	• UBa4	• dans l'enveloppe
• 35	• Les Paludiers	• ville rétro-littoral	• Pornichet	• UAb2	• dans l'enveloppe
• 36	• Boulevard de Saint-Nazaire	• ville rétro-littoral	• Pornichet	• UBa2/ UBa5	• dans l'enveloppe
• 37	• Chemin de la Pailleresse et de l'Aunay	• ville rétro-littoral	• Pornichet	• UHa1	• dans l'enveloppe
• 38	• Moulin du Pé	• faubourgs nazairiens	• Saint-Nazaire	• UAd1/ UAc1/ UAc2/ UBa1/ UQa2/ UQb	• dans l'enveloppe
• 39	• Berthauderie	• faubourgs nazairiens	• Saint-Nazaire	• UQa2/ UAd1/ UAc2/ UAd1	• extension
• 40	• Îlot Mahé 1	• marais insulaires	• Saint-Malo-de-Guersac	• UAb3	• dans l'enveloppe
• 41	• Les Dabonnières	• marais insulaires	• Saint-Malo-de-Guersac	• UBA3	• dans l'enveloppe
• 42	• Îlot Grée	• marais insulaires	• Saint-Malo-de-Guersac	• UBa3	• dans l'enveloppe
• 43	• Îlot Mahé 2	• marais insulaires	• Saint-Malo-de-Guersac	• UAb3	• dans l'enveloppe
• 44	• Gagnerie du Boucha	• marais insulaires	• Saint-Malo-de-Guersac	• 1AU5 /UBa3	• dans l'enveloppe
• 45	• Aignac	• marais insulaires	• Saint-Joachim	• Ula/ Ulb	• dans l'enveloppe
• 46	• Joachim du Bellay	• marais insulaires	• Saint-Joachim	• UAb4	• dans l'enveloppe
• 47	• Clos Miraud 2	• marais insulaires	• Chapelle-des-marais	• 1AU2	• extension
• 48	• Les Hameaux du Parc	• bocage du marais	• Besné	• 1AU1/ UAb4/ UBa3	• extension
• 49	• Six Croix	• bocage du marais	• Donges	• AA1a/ NA1/ UEa2b/ 1AUe	• extension
• 50	• L'espérance	• bocage du marais	• Donges	• UBa1 / UQa2	• dans l'enveloppe
• 51	• Les Clos Galants Est	• cordon urbain	• Donges	• UBa1	• dans l'enveloppe
• 52	• La Taillée	• cordon urbain	• Montoir-de-Bretagne	• 1AUBa1/ UQb	• dans l'enveloppe
• 53	• Pré de la Cure	• cordon urbain	• Montoir-de-Bretagne	• UAb3	• dans l'enveloppe
• 54	• Le Champ Rocheau	• cordon urbain	• Montoir-de-Bretagne	• 1AUAb3	• dans l'enveloppe
• 55	• L'Ormois	• cordon urbain	• Montoir-de-Bretagne	• AA1a/ NQb/ 2AUa/ UBa1/ 1AU3/ UJ/	• extension
• 56	• ZAC Océane-Acacias	• cordon urbain	• Trignac	• UBa1/ UAc2/ 1AU4	• dans l'enveloppe

Cadrage méthodologique

La première démarche concernant l'analyse environnementale des OAP du PLUi de la CARENE a consisté à spatialiser ces périmètres dans le contexte environnemental et réglementaire global. Pour ce faire, une analyse multi critères a été réalisée à l'aide d'un logiciel de traitement SIG (ArcGis/QGis) en croisant les différents périmètres des OAP avec diverses couches SIG (en fonction des données existantes). Cette analyse multi critères a ainsi permis d'obtenir une première analyse des sensibilités environnementales de chacune de ces OAP et d'élaborer alors un premier cadrage environnemental. Les croisements ont été effectués vis-à-vis des thématiques suivantes :

- **Risques naturels et technologiques** ➔ zonages des Plans de Prévention des Risques (inondation, feux de forêts, retrait et gonflement des argiles, mouvements de terrain, submersion marine, canalisation – gazoduc, oléoducs - ou tronçons routiers soumis à un PPR Technologiques concernant le transport de matières et/ou de marchandises dangereuses, etc.), Atlas des zones inondables, périmètre de protection vis-à-vis d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement, sites SEVESO, etc.
- **Nuisances et pollutions** ➔ classement des différents tronçons d'infrastructures routières, anciens sites pollués ou accueillant une activité polluante vis-à-vis de l'environnement (sites BASOL/BASIAS), secteur touché par une mauvaise qualité de l'air (No_x, SO_2, PM_{10}, $PM_{2,5}$, etc.), secteurs de carrières et d'exploitation des matériaux, station d'épuration, déchèteries, lignes électriques haute tension, etc. ;
- **Périmètres d'inventaire, de gestion, de protection ou de maîtrise foncière vis-à-vis de la biodiversité** ➔ Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopes, Espace Boisé Classé, Zone d'Intérêt Faunistique et Floristique (type I et II), site Natura 2000 (Zone Spéciale de Conservation et Zone de Protection Spéciale voire pSIC et ZICO…), espace d'inventaire ou de gestion des Espaces Naturels Sensibles, Réservoirs de biodiversité et Corridors écologiques de la Trame Verte et Bleue du Schéma de Cohérence Territoriale et du PLUi, Réserve Naturelle (Régionale et projet de Réserve Naturelle Nationale de l'estuaire de la Loire), Parc Naturel Régional, inventaire des zones humides, cours d'eau, sites RAMSAR, sites inscrits, etc.
- **Agriculture** ➔ secteur de potentialité agronomique forte, espaces agricoles concernés par une Appellation d'Origine Contrôlée ou par une Indication Géographique Protégée, Registre Parcellaire Graphique, etc.
- **Littoral** ➔ Espace Proche de Rivage, Espace Naturel Remarquable de la Loi Littoral, bande des 100 mètres à compter de la limite haute du rivage ou des plus hautes eaux pour les plans d'eau intérieurs (article L.121-16 du Code de l'Urbanisme), coupure d'urbanisation, etc. ;
- **Équipements et services** ➔ réseau d'alimentation en eau potable, réseau d'assainissement, périmètre de protection de captage (immédiat, rapproché, éloigné), arrêt de transport collectif, etc.

À noter que les secteurs d'OAP présents à proximité ou à l'intérieur d'un site Natura 2000 ont fait l'objet de prospections de terrain nettement plus approfondies (détection systématique d'espèces à enjeux, relevés phytosociologiques, etc.) visant à déceler et contacter les milieux naturels et espèces d'intérêt communautaire voire prioritaire ayant justifié de la désignation de ce site au réseau européen Natura 2000. Dans le cadre des études d'incidences au titre de Natura 2000, les prospections de terrain ont été réalisées par le bureau d'études faune/flore ELIOMYS.

Ce premier cadrage environnemental réalisé dès les premières ébauches des Orientations d'Aménagement et de Programmation a ainsi permis de spatialiser les enjeux environnementaux et de déterminer le niveau de sensibilité des parcelles intégrées au sein des périmètres des projets. Il avait pour but d'informer les bureaux d'études en urbanisme devant proposer des scénarii d'OAP quant aux diverses sensibilités environnementales présentes et donc de les accompagner pour une meilleure prise en compte de l'environnement vis-à-vis des secteurs concernés dans leurs diagnostics et propositions. Cette première étape s'est assortie de premières propositions de mesures d'évitement et de réduction pour les secteurs présentant les sensibilités environnementales les plus fortes. En résultent des premières modifications, notamment en termes de zonages, pour certains des secteurs originellement prévus pour artificialisation des sols.

État Initial

Suite à cela, une collecte de données et une analyse de la bibliographie générale existante a été réalisée en ce qui concerne les différents inventaires et études locales lorsqu'elles existaient portant sur la biodiversité afin d'établir un premier état des lieux et ressortir des premiers enjeux. Par la suite, les schémas et les différents projets des OAP en termes d'aménagement (secteurs préservés, secteurs voués à l'artificialisation, secteurs de renforcement des éléments végétalisés voire de création – alignements d'arbres, etc.) ont été étudiés afin de déterminer les éléments biologiques à étudier plus précisément et sur lesquels les prospections de terrain seront prioritaires. Cette priorisation du terrain concerne donc les secteurs ayant vocation à être artificialisés. Pour ce faire une première identification des différents milieux naturels et agricoles ainsi que des espaces d'ores et déjà artificialisés présents au sein des différents périmètres a été réalisée par photo-interprétation en tenant compte des alentours (pour une question de fonctionnalité écologique notamment).

Prospections de terrain

Les prospections de terrain se sont donc concentrées sur les secteurs compris dans les périmètres des différentes Orientations d'Aménagement et de Programmation et plus spécifiquement sur les secteurs voués à l'artificialisation. Néanmoins les alentours ont systématiquement été pris en compte par L'évaluation environnementale pour évaluer notamment la fonctionnalité écologique du site. De plus les OAP correspondant à des secteurs d'extension ont été prospectées et traitées prioritairement puisqu'il s'agit des secteurs comportant encore un caractère agro-naturel marqué. Ces périodes de prospection ont permis de caractériser les différents types de milieux naturels et/ou agricoles, concernés par des projets d'artificialisation en portant une vigilance accrue vis-à-vis des espèces protégées (remarquables) potentiellement présentes ainsi que des milieux naturels d'intérêt écologique important tels que les zones humides ou de vieux boisements sénescents.

Néanmoins il semble important de préciser ici que les prospections de terrain ont porté majoritairement sur des habitats naturels non patrimoniaux (prairies temporaires de fauche, espaces de cultures, friches et zones rudérales, boisements, etc.) et n'ont donc pas nécessité la réalisation de relevés phytosociologiques selon la méthode de Braun-Blanquet. Néanmoins lorsque les OAP figuraient au sein de périmètres Natura 2000, de tels relevés ont, cette fois-ci, été réalisés par le bureau d'études ELIOMYS.

Plusieurs passages ont ainsi été réalisés sur les différents périmètres des OAP au fur et à mesure que les projets s'affinaient et évoluaient, modifications et évolutions suite notamment au précadrage environnemental et aux différents allers-retours avec L'évaluation environnementale (cf. tableau ci-dessous).

Tableau : Récapitulatif des périodes de prospection de terrain portant sur les Orientations d'Aménagement et de Programmation portées par le PLUi de la CARENE.

DATES DE PROSPECTION				
11 juin 2018	25 mai 2018	24 mai 2018	23 mai 2018	22 mai 2018
25 novembre 2016	*24 novembre 2016*	*23 novembre 2016*	*04 novembre 2016*	*03 novembre 2016*
28 octobre 2016	*27 octobre 2016*	*26 octobre 2016*	*25 octobre 2016*	*24 octobre 2016*
21 octobre 2016				

NB : les dates indiquées en italique correspondent à des dates de prospection correspondant à du terrain réalisé dans le cadre de l'État Initial de l'Environnement et de la démarche de Trame Verte et Bleue associée et non dans le cadre de l'Evaluation Environnementale. Ces dates sont ici prises en compte, car une grande majorité du territoire de la CARENE a été prospecté dans ce cadre et que plusieurs des secteurs inventoriés font maintenant l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation.

NB2 : certaines Orientations d'Aménagement et de Programmation ont fait l'objet de modifications jusqu'à la date d'arrêt du document d'urbanisme intercommunal rendant ainsi difficile la bonne prise en compte de certaines de ces modifications. Il peut donc arriver que certaines OAP présentées dans ce document, porté dans le rapport de présentation du PLUi, aient quelques différences avec celles présentées dans le document des OAP du PLUi.

Les prospections de terrain ont été réalisées lors de conditions météorologiques les plus favorables à la détection d'un maximum d'espèces (absence de brouillard, temps ensoleillé ou légèrement ombragé, absence d'intempéries, températures douces en début de matinée, etc.).

Pour rappel, l'analyse des incidences des Orientations d'Aménagement et de Programmation, n'est pas, au sens réglementaire, une étude d'impacts des projets qui pourront voir le jour au sein de cette OAP. De ce fait, le niveau de précision attendu quant aux inventaires de terrain réalisés pour la présente analyse n'est pas, par définition, le même que ceux menés lors d'une étude d'impact.

Les prospections de terrain conduites dans le cadre des présentes analyses d'incidences, ont comme objectif premier de caractériser les différents impacts potentiels sur les milieux naturels et les espèces faunistiques et floristiques qu'ils abritent afin de hiérarchiser les enjeux écologiques et de proposer des mesures d'évitement et de réduction les plus adéquates possible. Ces relevés de terrain n'ont donc pas vocation à établir un diagnostic écologique exhaustif et précis de la zone considérée, mais à en évaluer les potentialités de présence d'espèces faunistiques et floristiques. Bien entendu lorsque des espèces (floristiques et/ou faunistiques) étaient contactées, ces dernières étaient relevées et venaient compléter l'analyse du site.

Au vu de la taille de certaines OAP (plusieurs dizaines d'hectares) et notamment pour celles situées à proximité immédiate des tissus urbains existants et pour celles n'ont compris dans un périmètre Natura 2000, la prospection par déambulation aléatoire a été privilégiée afin de pouvoir caractériser le plus de milieux naturels et agricoles possibles. Du fait du niveau de précision attendu, aucun protocole réglementaire n'a été utilisé sur le terrain. Néanmoins les passages de terrain ont été réalisés dans le but de maximiser les contacts vis-à-vis des espèces faunistiques, un maximum d'indices a été relevé afin de caractériser au mieux les potentialités en termes d'espèces. De plus ces inventaires de terrain ont été complétés en mettant à profit différentes bases de données naturalistes (FAUNE Loire-Atlantique, données du Parc Naturel Régional de Brière, Atlas cartographique, données communales, etc. bien que celles-ci n'aient pas vocation à être exhaustives.

Pour ce faire, les indices de présence de passage et de fréquentation des secteurs par des mammifères ou micromammifères (sillons de passage dans la végétation, trouées dans les haies arbustives, empreintes, fèces, poils, etc.) ont été recherchés. De la même façon, la recherche de gîtes potentiels (pour les chauves-souris) a été réalisée, dans l'ordre du possible, en recherchant les arbres à cavités ou les bâtiments susceptibles d'abriter des espèces de chiroptères ou de rapaces nocturnes ou de certaines espèces comme les Pics. Toutefois cette méthodologie ne permet pas d'attester de la présence d'espèces sur le site (peu de gîtes aisément localisables, etc.).

En ce qui concerne l'avifaune, les individus contactés lors des périodes de terrain (contacts visuels et auditifs notamment vis-à-vis des chants d'oiseaux) ont été recensés. Il ne s'agit toutefois pas de points d'écoute permettant de statuer sur le statut de ces différentes espèces (de passage, nicheur certain, nicheur probable, etc.).

De la même façon, les reptiles ont été recensés lorsqu'ils étaient contactés. Ces espèces ont été recherchées de façon privilégiée dans les micro-habitats naturels qui leur sont favorables (talus ensoleillés, tôles, pierriers, murets de pierres sèches souches, etc.).

En ce qui concerne les insectes, seuls les rhopalocères ont fait l'objet d'inventaire grâce à l'utilisation de filets à insectes de grandes tailles (pour identification) combinés à l'utilisation de jumelles et à la prise de photographies pour détermination ultérieure et ce lorsque les conditions météorologiques étaient favorables (temps partiellement ensoleillé - <50% de nuages -, absence de pluie et humidité relative - < 80% ; vent inférieur à 30km/h ; température minimale comprise entre 14°C (temps ensoleillé) et 17°C (légèrement de nuageux, etc.).

De la même façon, les individus (tous taxons confondus) écrasés ont été recensés puisqu'ils démontrent la fréquentation des sites.

Au-delà de cette approche d'inventaire, l'analyse fonctionnelle des écosystèmes et des paysages a été réalisée lors des prospections de terrain. Cette analyse a pour vocation d'évaluer la perméabilité des axes de déplacement potentiellement présents au sein des périmètres des OAP en recherchant par exemple des points de conflit (points noirs) et d'obstacles aux déplacements des espèces. Citons par exemple :

- Les indices de passages de la faune ➔ trouées dans les haies arbustives, sillons dans les secteurs herbacés), secteur de passage en dessous d'une infrastructure routière (buses, fossés en eau, etc.) constituant des secteurs de passages potentiellement privilégiés par la faune ;
- Les différents éléments fragmentants du territoire ➔ seuils, clôtures imperméables au passage de la faune, des barrières ou obstacles obstruant des secteurs de passage potentiels (passages sous les voiries notamment), des fossés bétonnés (potentiellement infranchissables pour la petite faune sauvage) ou curés et/ou fauchés de façon mécanique ;
- Les différentes sources de nuisances et de pollution ➔ proximité d'une infrastructure routière très fréquentée, d'une entreprise émettrice de polluants atmosphériques (carrière, raffineries, ICPE) ou de nuisances sonores (raffinerie de Donges, RD213, port de Saint-Nazaire, etc.) ;

- Des indices de collision ➔ individus morts le long des infrastructures routières, cime des arbres à hauteur des voitures lorsqu'un pont est présent au sein des OAP (collision potentielle pour certains passereaux et chiroptères) ;
- Des éléments de topographie défavorables au déplacement de certaines espèces (pentes fortes) et la prise en compte de l'urbanisation interne au périmètre de l'OAP et des alentours afin d'évaluer l'enclavement potentiel du site une fois les travaux finis et l'isolement des milieux naturels et des espèces faunistiques et floristiques qui s'y abritent ;
- Continuité d'une haie ou d'un fossé au-delà du périmètre de l'OAP constituant un secteur de passage privilégié vers les massifs boisés alentours par exemple, prise en compte des projets portés par l'OAP pour évaluer l'enclavement, l'isolement des milieux naturels et des espèces qui s'y abritent vis-à-vis des milieux naturels alentours une fois les travaux finis.

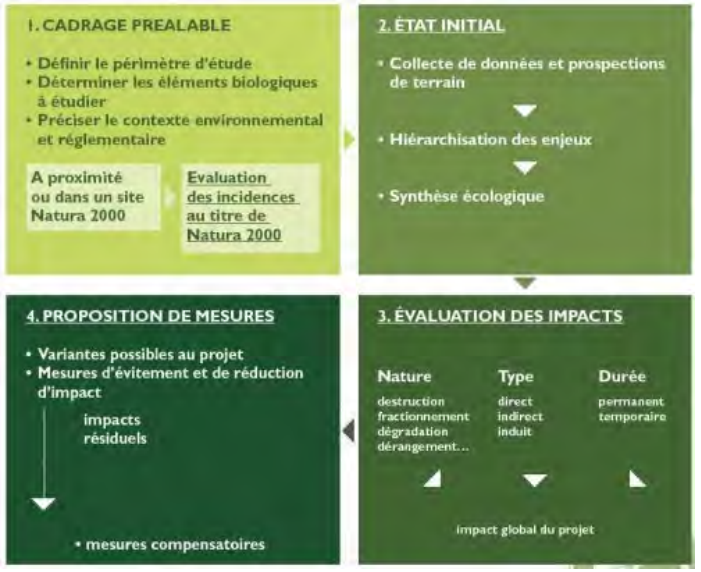
Analyse des plus-values et incidences environnementales en lien avec la réalisation des orientations d'aménagement et de programmation

Rappel réglementaire :

L'évaluation environnementale doit être proportionnée à la sensibilité environnementale du territoire (ou de la zone) susceptible d'être affecté(e), à l'importance et à la nature des projets, travaux, ouvrages, orientations ou interventions et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine, notamment au regard des effets cumulés avec d'autres projets ou document de planification. De plus l'article R122-20 du Code de l'Environnement (en vigueur depuis Avril 2018) stipule bien que l'évaluation environnementale est proportionnée à l'importance du plan, schéma, programme et autres documents de planification, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée.

En effet en absence d'informations, les effets probables en lien avec la réalisation du projet, qu'ils soient positifs ou négatifs pour l'environnement, ne peuvent être correctement évalués.

Dans le cas des Orientations d'Aménagement et de Programmation du Plan Local d'Urbanisme intercommunal de la CARENE, seules les thématiques portant sur le paysage et le patrimoine, la richesse écologique, le fonctionnement urbain potentiellement la thématique portant sur le climat et le changement ont pu être analysés de la façon la plus complète puisqu'il s'agit là des seules thématiques faisant l'objet d'une rédaction dans le corps des OAP.



A contrario les thématiques portant sur les risques naturels et technologiques, sur la consommation d'espace réelle, sur les ressources naturelles ou encore sur la qualité des milieux et santé des habitants ne peuvent être (ou que très peu) traitées d'un point de vue environnemental puisque :

- La plupart des Orientations d'Aménagement et de Programmation ne présentent ni le nombre ni le type de logements prévus précis et leur implantation ce qui ne permet pas de statuer sur les incidences en termes de ressources naturelles (consommation d'eau potable supplémentaire, production d'eaux usées associée à l'accueil de cette nouvelle population par exemple) et énergétiques ni sur la consommation

d'espace précise : absence du ratio de surfaces vouées à l'artificialisation et des espaces de pleine terre par exemple ;

- Aucune orientation d'aménagement et de programmation ne précise de mesures prises pour réduire, voire limiter les risques naturels et technologiques ni même les nuisances sonores et lumineuses.

Mesures d'évitement et de réduction

Suite aux prospections de terrain, des mesures d'évitement et de réduction ont été proposées par l'évaluation environnementale dans le but de préciser le pré cadrage environnemental et de corriger les secteurs à sensibilité environnementale forte n'ayant pu être identifiés de manière cartographique au préalable.

Ces mesures ont été proposées, lorsqu'il y avait lieu, dans le cadre de la réalisation des Orientations d'Aménagement et de Programmation du PLUi de la CARENE.

Pour rappel une mesure d'évitement correspond à une : *« mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait ».*

Au contraire une mesure de réduction correspond à une *: « Mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation. »* (*Source : Lignes Directrices – MEDDE 2013*).

Quelques précisions sur les Orientations d'Aménagement et de Programmation

Chaque OAP contient un schéma présentant les principes d'évolution urbaine qui correspond au document de référence pour l'aménagement du site à terme. Ce schéma se superpose au règlement graphique et doit être pris en compte pour l'instruction des demandes d'autorisation d'urbanisme, car il précise notamment :

- Les **affectations des constructions et les principes de mixité fonctionnelle** selon une dominante d'habitat ou d'activités ;
- Les principes de **composition urbaine** en termes de structuration des axes, d'alignement, de discontinuité par rapport aux voies, aux vues et aux perméabilités à préserver ;
- Les *espaces paysagers ou naturels à protéger ou à valoriser, les espaces verts et de loisirs à aménager*.

Le schéma définit également les traitements attendus des espaces publics ou collectifs en termes de principe circulatoire ou de principe de vocation des voies et espaces libres circulés. Comme dit précédemment ce schéma identifie les grands principes qui devront être repris par la maîtrise d'œuvre lors de la réalisation de l'OAP. Les **grands principes d'intégration à l'entité paysagère** sont les suivants :

- **Trame arborée existante :**

  La trame arborée identifie, dans le plan de présentation du site au sein du périmètre de l'OAP et à proximité, l'ensemble des masses boisées qu'elles soient naturelles ou aménagées. Il peut aussi bien s'agir d'arbres isolés que d'alignements d'arbres, de haies bocagères, de bosquets jardinés, de boisements fermés ou ouverts, etc.

  Dans les schémas de principes d'aménagement, la trame arborée future du site prescrit et localise des plantations dont la nature (bocage, arbre d'alignement, etc.) est précisée dans les principes du projet en question.

  Symbologie : *Les variations de teintes expriment une diversité d'essences. De même, les sujets les plus mâtures sont soulignés par un diamètre plus important. Le relevé de présentation du site n'est pas exhaustif et n'engage en rien sur l'état phytosanitaire ou la qualité environnementale des éléments identifiés.*

- **Trame arborée future du projet :**

  L'appréhension de la trame arborée existante et future est adaptée, au cas par cas, selon les enjeux des entités paysagères et des sites de projet. De manière générale, le maintien des éléments éco-paysagers favorables aux continuités écologiques et à l'intégration paysagère des nouvelles réalisations est un intangible de projet. Les prescriptions quant à la nature de la future trame arborée (bocage, alignements d'arbres, arbre isolé, etc.) s'appuient sur le diagnostic et les éléments identifiés par les différents bureaux d'études ayant réalisé les prospections sur sites (ELIOMYS & ECOVIA) afin de renforcer les identités paysagères existantes.

  Symbologie : *La trame arborée de projet est représentée par des cercles évidés utilisant les mêmes variations de couleur et diamètre.*

- **Espace de nature :**

  Les espaces naturels au sein du périmètre de l'OAP et à proximité désignent de vastes espaces de prairies (dont certaines prairies qui s'avèrent humides) et/ou boisements qui participent à la qualité paysagère du site de projet.

  Principes de projet : Sans présager de leur qualité écologique, ces éléments sont identifiés et intégrés au projet pour leur intérêt paysager (ex : orientation du bâti vers cette ouverture paysagère) et/ou leur potentiel à accueillir des sentiers récréatifs, des liaisons douces (piétons/vélos), des espaces publics loisirs, etc.

  ***Symbologie** : Les espaces de nature sont représentés par un aplat vert complété d'un motif végétal « herbe » en blanc, il peut être utilisé seul pour localiser des espaces ouverts de type marais ou prairies ou complétés de motifs de la trame arborée en cas de massifs boisés. La représentation est la même dans la présentation du site et dans les principes d'aménagement.*

- **Composantes hydrographiques :**

  Les composantes hydrographiques désignent les cours d'eau, les fossés humides, les mares, mais aussi le littoral qu'il s'agisse d'éléments présents sur le site ou à proximité.

  Principes de projet : Sans présager de leur qualité écologique et/ou de leur fonctionnalité hydrographique, ces éléments sont identifiés et intégrés au projet pour leur intérêt paysager (ex : intégration dans la gestion des eaux pluviales, la conception des espaces publics, etc.) et/ou leur potentiel à accueillir des sentiers récréatifs, des liaisons douces (piétons/vélos), des espaces publics loisirs.

  ***Symbologie :** Les composantes hydrographiques sont représentées par un aplat bleu utilisé en ponctuel (ex : mares) ou en linaire (ex : fossé humide, cours d'eau).*

La **partie rédactionnelle**, lorsqu'elle existe, est divisée en deux grandes parties qui correspondent, pour la deuxième partie, à la légende du schéma d'intention :

1. La première partie renvoie à la **présentation générale du site** avec deux rubriques à savoir :
   a. **Les caractéristiques du site** avec généralement la localisation du secteur de l'OAP sur la commune en question, sa superficie, le contexte paysager dans lequel il s'insère, le type d'urbanisation située à proximité, l'occupation du sol générale ainsi que les voies de desserrement existantes ;
   b. **Les objectifs généraux** qui décrivent le type d'aménagements attendu et comment ils s'insèrent dans le paysage existant, qu'il soit urbain ou naturel et les différentes mesures qu'ils devront prendre en compte lors de leur mise en place (topographie, éléments naturels à préserver, etc.).
2. La deuxième partie renvoie aux différents **principes d'aménagement** en lien avec le schéma. Cette partie se compose généralement de trois rubriques qui comportent à chaque fois « les intangibles du projet » autrement dit les prescriptions que la maîtrise d'œuvre devra respecter dans le cadre de la réalisation de l'Orientation d'Aménagement et de Programmation » et des recommandations. Ces rubriques correspondent à l' :
   a. **Intégration du projet au contexte paysager existant** : dans cette rubrique sont décrits les différents éléments éco-paysagers ayant vocation à être préservés, les mesures à respecter en cas de débroussaillage/déboisement, le positionnement des aménagements vis-à-vis des éléments naturels pour une meilleure insertion paysagère, etc.
      ⇨ La mise en œuvre de cette rubrique dans le futur projet serait donc susceptible de permettre de préserver ou d'améliorer le paysage existant et donc d'avoir une incidence positive sur la qualité du cadre de vie, mais aussi de préserver ou d'améliorer des fonctionnalités écologiques. Cette rubrique favorise notamment la nature en ville. Il sera nécessaire de veiller à bien dimensionner

les aires de stationnement (lorsqu'elles sont prévues) et les chemins d'accès aux milieux naturels en fonction de la capacité d'accueil de ces milieux.

b. **Intégration à la forme urbaine et desserte** : dans cette rubrique sont décrits la façon dont les dessertes doivent être réalisées qu'il s'agisse de voiries ou de cheminements doux (liaisons cyclistes/piétonnes) ;

   ⇨ La mise en œuvre de cette rubrique dans le futur projet, en modifiant les modalités et les possibilités de déplacement, serait donc susceptible d'avoir une incidence sur les émissions de polluants atmosphériques, les émissions sonores et les consommations énergétiques liées aux déplacements. A cet effet, il sera nécessaire de veiller à ce que les projets de désenclavement et d'amélioration des liaisons, bien que nécessaires a priori, ne favorisent pas l'utilisation des véhicules particuliers au détriment des transports collectifs et des modes actifs qui doivent rester prépondérants.

c. **Occupation du site** : dans cette rubrique on retrouve la densité voulue en termes de logements par hectare au sein du périmètre de l'OAP, le pourcentage de logements sociaux qui doivent être réalisés réglementairement, si ces différentes opérations doivent être phasées ou non ainsi que différentes préconisations en termes d'implantation du bâti pour des questions environnementales (énergies renouvelables, qualité de vie, etc.).

Il en ressort que la réalisation des deux dernières rubriques « Intégration à la forme urbaine et desserte » et « Occupation du site » dans le futur projet est donc susceptible d'entrainer une artificialisation supplémentaire du secteur, des consommations d'eau et d'énergie supplémentaires ainsi qu'une augmentation de déchets corollaire à tout projet d'aménagement ayant vocation à accueillir une nouvelle population. Il semble néanmoins important de rappeler que de nombreuses OAP portent sur des secteurs d'ores et déjà urbanisés (dents creuses notamment) et pour lesquels la densification envisagée sera encadrée de façon environnementale par l'OAP. L'opérationnalité de certaines de ces OAP est envisagée à plus long terme et quelques-unes d'entre elles nécessiteront des études visant à préciser encore plus finement le projet et ses éventuels impacts sur l'environnement. Les incidences sur ces secteurs seront relativement limitées et présentent d'ores et déjà des mesures de gestion existantes (ex. réseau AEP existant, système de gestion des déchets déjà en place pour certaines, etc.).

Compatibilité avec les autres documents

La page des OAP sur les principes d'aménagement précise si les OAP sont concernées par l'OAP thématique TVB et/ou un ou plus risques naturels et technologiques.

L'ensemble des OAP sectorielles développées ci-dessous doivent être compatibles avec les éléments à préserver et les prescriptions proposées dans l'OAP TVB.

Par ce pictogramme positionné dans la partie éléments de programmation, une attention particulière doit être portée par les pétitionnaires au sujet de la prise en compte de l'OAP TVB car leurs sites font l'objet d'un développement particulier au sein du document (ex : passage à faune...).

Par ces pictogrammes positionnés dans la partie *éléments* de programmation, une attention particulière doit être portée par les pétitionnaires au sujet de l'intégration des risques naturels et technologiques dans la conception de leur projet. Les contraintes réglementaires liées aux risques auxquelles doivent se référer les porteurs de projet sont développées au sein du règlement dans les dispositions générales.

Les risques identifiés dans les OAP sont les suivants :

- Le **risque d'inondation superficielle** identifié au travers des Atlas des Zones Inondables (AZI) du Brivet et de l'Estuaire de la Loire, ainsi qu'au travers d'une étude identifiant les risques de crues centennales sur la commune de Pornichet.
- Le **risque d'inondation marine ou de submersion marine** identifié par le Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) de la Presqu'ile Guérandaise – Saint-Nazaire dans les communes de Saint-Nazaire et Pornichet et les aléas de submersion marine dans les communes de Montoir-de-Bretagne et de Trignac.
- Les **risques technologiques tels que le Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)** des sites de TOTAL Raffinage France, ANTARGAZ et société française Donges-Metz à Donges et du PPRT des sites de YARA France, ELENGY et IDEA SERVICES VRAC à Montoir-de-Bretagne.
- Les **risques liés au transport et à la distribution de gaz et d'hydrocarbures** identifiés dans les servitudes d'utilité publique.

Dans chacune des OAP concernées par un ou plusieurs risques **un symbole vient préciser s'il s'agit de risques d'inondation et/ou de risques technologiques** (PPRT et risques liés au transport de gaz et d'hydrocarbures).

LES OAP SECTORIELLES DU PLUI DE LA CARENE – ANALYSE DES INCIDENCES ET PROPOSITIONS DE MESURES

Le PLUi de la CARENE comprend 55 Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP). Les OAP sont des outils du PLUi règlementaires qui viennent préciser le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et compléter le règlement avec une dimension de projet généralement plus précise.

Sur ces secteurs du territoire de la CARENE, le PLUi porte un projet particulier. Ces sites sont donc susceptibles d'être impactés lors de la mise en œuvre du PLUi, indépendamment de la nature actuelle de l'occupation du sol. Ils doivent donc être analysés plus précisément dans le cadre de l'évaluation environnementale.

Rappelons toutefois que ces OAP constituent, pour la plupart, des mesures d'encadrement supplémentaires du projet envisagé et correspondent, en tant que telles, à des mesures d'évitement et de réduction vis-à-vis de certains impacts environnementaux, notamment en termes de consommation d'espace et d'impacts paysagers.

Il est important de préciser que la présente évaluation environnementale est proportionnelle aux enjeux portés par les différents périmètres d'OAP ce qui explique les différences de précision quant à l'analyse environnementale d'une OAP vis-à-vis d'une autre.

Les OAP ont été définies sur des secteurs de renouvellement ou développement stratégiques pour la réalisation des objectifs aussi bien quantitatifs que qualitatifs du territoire. Elles sont déclinées sur différentes échelles de projet, d'un secteur de quelques hectares jusqu'à plusieurs quartiers. Le niveau de précision des OAP dépend en partie de ce facteur d'échelle.

Donges

> OAP L'ESPERANCE

CONTEXTE GLOBAL

Situé à proximité immédiate du centre-bourg de Donges, le quartier de l'Espérance est un secteur d'extension en continuité immédiate de l'urbanisation et des équipements communaux (terrain de foot, salle omnisports, etc.).

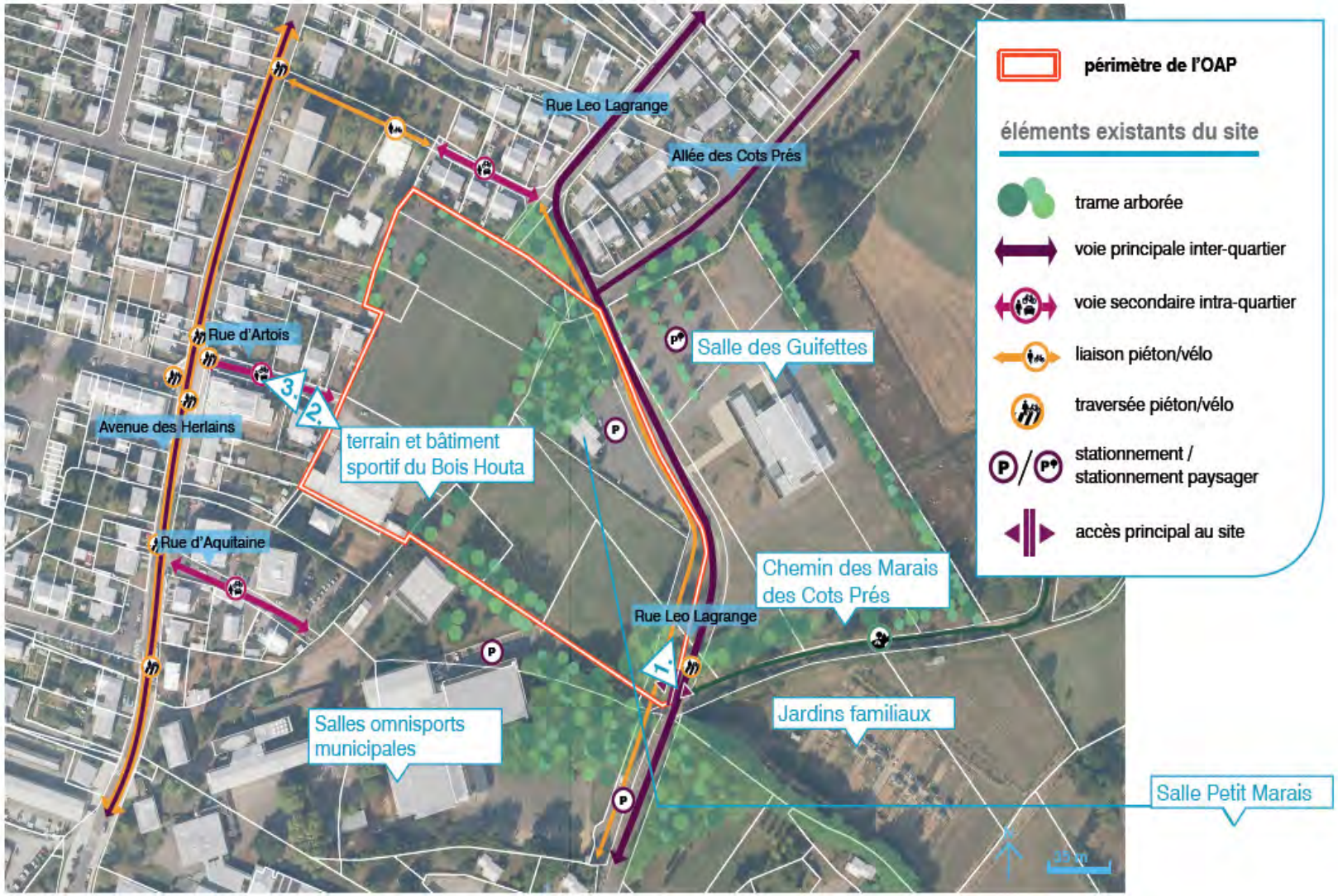
D'une superficie d'environ 2,9 hectares, ce secteur est à l'interface entre une urbanisation résidentielle de maisons individuelles et petits collectifs, au Nord et à l'Ouest, et des espaces agricoles (prairies, cultures) et naturels (bosquet de chênes, haies arborées le long de la voie de cheminements doux).

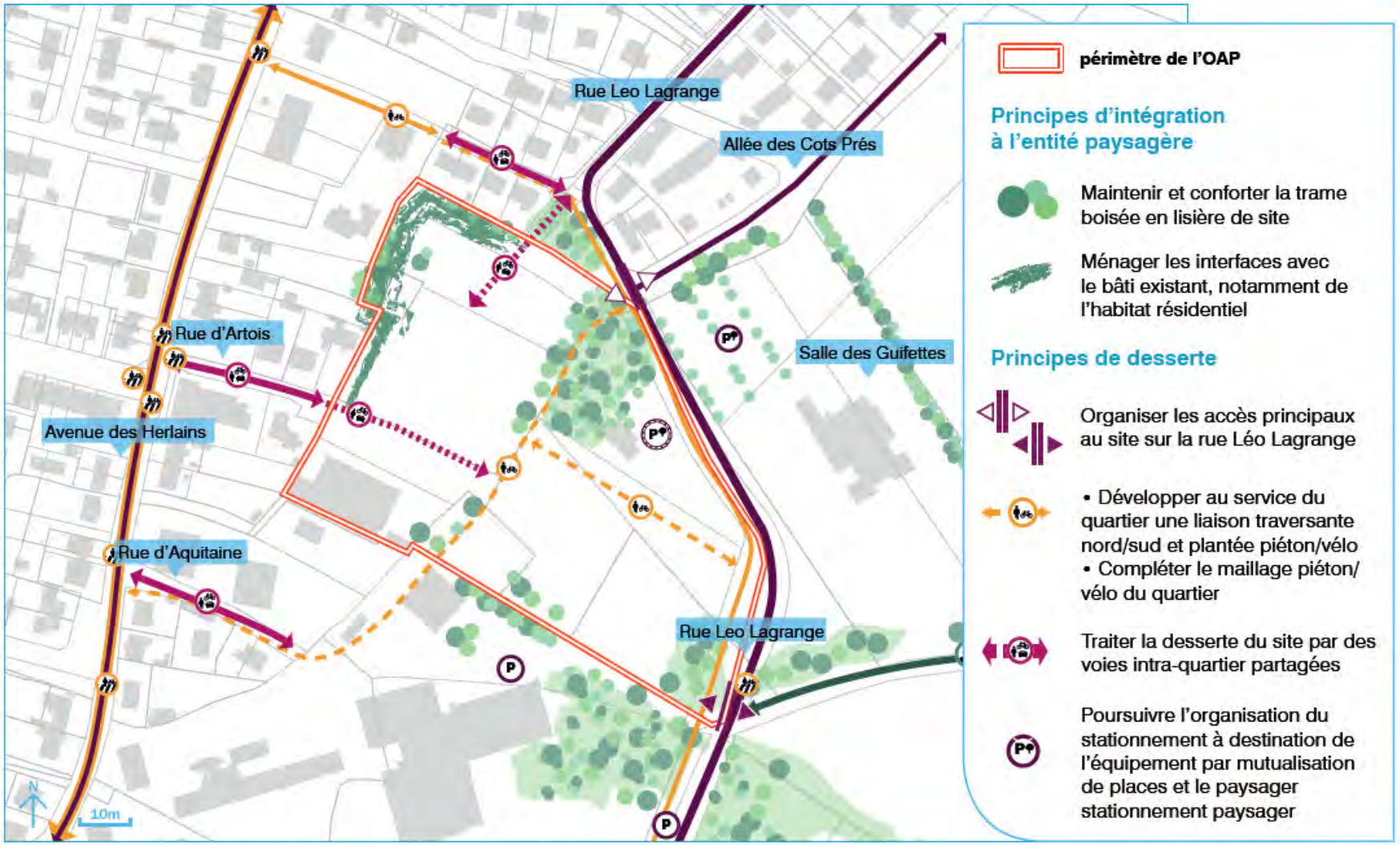
Ce secteur comporte donc déjà l'ensemble des services et équipements et présente une desserte déjà existante notamment une liaison piéton-cycliste qui constitue la limite orientale du périmètre de l'OAP.

Ce secteur constitue donc un potentiel d'urbanisation permettant d'accueillir de nouveaux logements à proximité immédiate de l'ensemble des services et équipements du centre-bourg.

LES GRANDS MILIEUX NATURELS ET AGRICOLES

L'Orientation d'Aménagement et de Programmation de l'Esperance correspond dans sa totalité à des espaces prairiaux : prairies de fauche et prairies pâturées comportant par endroits des haies de vivaces arborées et arbustives, mais aussi des bosquets principalement constitués de Chêne sessile, de Troène commun, de Châtaignier ou encore d'Orme champêtre. Ces haies donnent un caractère bocager à l'OAP qu'il faudra veiller à conserver voire à renforcer.


périmètre de l'OAP
éléments existants du site
trame arborée
voie principale inter-quartier
voie secondaire intra-quartier
liaison piéton/vélo
traversée piéton/vélo
stationnement / stationnement paysager
accès principal au site
Rue Leo Lagrange
Allée des Cots Prés
Salle des Guifettes
Rue d'Artois
Avenue des Herlains
terrain et bâtiment sportif du Bois Houta
Rue d'Aquitaine
Chemin des Marais des Cots Prés
Rue Leo Lagrange
Salles omnisports municipales
Jardins familiaux
Salle Petit Marais
1.
2.
3.
35 m


Rue Leo Lagrange
Allée des Cots Prés
Rue d'Artois
Salle des Guifettes
Avenue des Herlains
Rue d'Aquitaine
Rue Leo Lagrange
N
10m
périmètre de l'OAP
Principes d'intégration à l'entité paysagère
Maintenir et conforter la trame boisée en lisière de site
Ménager les interfaces avec le bâti existant, notamment de l'habitat résidentiel
Principes de desserte
Organiser les accès principaux au site sur la rue Léo Lagrange
• Développer au service du quartier une liaison traversante nord/sud et plantée piéton/vélo
• Compléter le maillage piéton/vélo du quartier
Traiter la desserte du site par des voies intra-quartier partagées
Poursuivre l'organisation du stationnement à destination de l'équipement par mutualisation de places et le paysager stationnement paysager

L'Espérance				
Enjeux	État des lieux	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures E (évitement), R (Réduction) ou C (compensation)
Paysages & Patrimoine	Dent creuse d'environ 2,9 hectares, le quartier de l'Espérance est en continuité directe avec le tissu urbain et constitue une interface entre l'urbanisation pavillonnaire du centre-bourg de Donges et les espaces agricoles bocagers du marais adjacent.	L'OAP prévoit la préservation de la totalité de la trame bocagère existante *in situ* qu'il s'agisse aussi bien des bosquets de feuillus que des haies arborées ou arbustives. De plus, le projet prévoit la création d'une lisière (écran végétal) au Nord-Ouest du périmètre afin de traiter de façon paysagère l'interface entre les habitations résidentielles existantes et les futurs logements de l'OAP. Cette préservation du caractère bocager du secteur participera à l'intégration des bâtis avec le contexte bocager alentour et à éviter des problèmes de co-visibilité. De la même manière l'OAP évoque la potentialité de préserver les cônes de vue existants en direction des prairies et autres espaces agricoles situés plus à l'Est. De plus l'OAP prévoit de prendre en compte les formes urbaines déjà existantes notamment en termes de gabarit pour réaliser un épannelage respectueux du paysage environnant et ainsi limiter l'impact visuel potentiel des habitats collectifs et équipements dont l'implantation est prévue au Sud. Enfin l'OAP prévoit que l'ensemble des dessertes et aire de stationnement soit limité en termes de gabarit et systématiquement végétalisées pour faciliter leur intégration paysagère et la préservation de la trame paysagère du site. La desserte du site sera traitée par des voies intra-quartiers. Des liaisons piéton/vélo compléteront ce maillage.		
Climat & Changement climatique		Le projet prévoit de venir renforcer le maillage de voies de déplacements doux (pistes cyclables/chemins pédestres) déjà existant tout en tirant profit et en valorisant le caractère bocager du secteur. Ce renforcement devrait ainsi permettre de venir connecter le quartier de l'Esperance au centre-bourg de Donges. Cette mesure devrait ainsi participer à réduire l'usage de véhicules motorisés et la consommation d'énergie fossile associée puisque cela encouragera les habitants à privilégier les modes de transports non polluants pour leurs déplacements quotidiens (aller	Le projet ne prévoit pas de définir et implanter les futurs logements de façon à favoriser les économies d'énergie.	

		chercher du pain, déposer les enfants à l'école, etc.). Cette mesure devrait participer localement à réduire les émissions de polluants atmosphériques. De plus la préservation des bosquets et haies existants permet de limiter l'îlot de chaleur qui potentiellement sera accru du fait de l'implantation de nouveaux logements.		
Richesse écologique	Grands types de milieux naturels présents : - Prairies de fauche et/ou pâturées ; - Mares dont certaines boisées ; - Haies multi-strates/multi-espèces à dominance de feuillus avec des arbres remarquables. - Boisements de feuillus. Fonctionnalité écologique du secteur : bonne du fait du maillage bocager présent et de sa connexion avec les espaces de marais plus à l'Est et ce malgré la proximité de l'urbanisation sur la façade Ouest.	L'OAP prévoit la préservation de la totalité des bosquets et haies arborées/arbustives de feuillus présents au sein du périmètre voire de les renforcer à travers la mise en place d'un écran végétal sur le flanc Nord-Ouest de l'OAP. De plus l'OAP prévoit de mutualiser les stationnements afin de limiter au maximum l'emprise réelle vouée aux stationnements des véhicules particuliers et donc de réduire la part des surfaces totales artificialisées.	L'OAP entrainera néanmoins la perte des espaces prairiaux qui, avec le réseau de haies et bosquets, constituent la trame bocagère.	En ce qui concerne les mesures d'évitement et de réduction concernant les milieux naturels, les espèces faunistiques et floristiques et la fonctionnalité écologique, se référer à au paragraphe « 5 Mesures d'Évitement et de Réduction générales pour l'ensemble des Orientations d'Aménagement et de Programmation portées par le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de la CARENE » qui leur est dédiée (hors tableau) aux alentours de la page 290.
Ressources naturelles		Le maintien de la trame boisée (bosquets, haies) participe à la réduction locale de l'effet d'îlot de chaleur.	L'OAP ne prévoit aucune mesure en faveur des énergies renouvelables ou de la limitation de la consommation énergétique locale.	
Agriculture	Secteur à dominante agricole avec des prairies bocagères de fauche et/ou		La réalisation de cette OAP entraînera la totale perte des	

	pâturées		milieux prairiaux qui y sont présents.	
Fonctionnement urbain		L'OAP prévoit de développer le secteur de l'Espérance en renforçant les déplacements doux intra/inter quartiers et vers le centre-bourg ce qui devrait permettre aux habitants d'accéder facilement à pied ou en vélo à l'ensemble des équipements et services communaux. De plus l'OAP prévoit de mutualiser les stationnements afin de limiter au maximum l'emprise réelle vouée aux stationnements des véhicules particuliers.		
Qualité des milieux et santé des habitants		Qu'il s'agisse du maintien des bosquets, des linéaires de haies et alignements d'arbres ou de leur création, du caractère arboré ou tout du moins végétalisé des voies de desserte du quartier, ces mesures devraient participer à l'obtention d'un cadre de vie agréable et intimiste. La création des déplacements doux vers la centralité villageoise participe également à une bonne qualité de vie tout en réduisant l'usage de véhicules motorisés et les nuisances sonores et pollutions atmosphériques associées.		
Risques naturels et technologiques		La préservation des linéaires de haies constitue une mesure permettant d'atténuer les nuisances sonores associées au trafic routier. Le site est concerné par un risque d'inondation du fait du réseau de fossé en eau mais aussi de la proximité immédiate des marais plus à l'Est.		Mesures de réduction (R) : L'évaluation environnementale préconise que les aménagements prennent en compte les nuisances sonores et les pollutions atmosphériques engendrées par le trafic routier. L'évaluation environnementale préconise que les aménagements prennent en compte dans leur réalisation ce risque d'inondation.
Consommation	L'occupation du sol du		L'OAP précise que	

d'espace	secteur est principalement agricole et naturelle.		l'opération devra tendre vers une densité brute de l'ordre de 20 logements à l'hectare, mais ne précise pas la localisation exacte ce qui ne permet pas d'analyser les incidences de l'artificialisation des sols.	

Montoir-de-Bretagne

> OAP LA TAILLÉE

CONTEXTE GLOBAL

Secteur d'extension localisé entre un quartier résidentiel à maisons individuelles le long de la route de Révin et le cimetière (à l'Ouest), l'Orientation d'Aménagement et de Programmation de La Taillée correspond à un potentiel d'urbanisation d'environ 2,2 hectares pour la commune de Montoir-de-Bretagne. Ce site est situé à proximité immédiate du centre-bourg de Montoir-de-Bretagne et de l'ensemble des équipements et services associé.

Cette OAP donne vue directement sur le Parc nature du Pré de la Motte qui abrite des prairies pâturées humides maillées par des alignements de Tamaris reflétant ainsi les paysages typiques de la trame ouverte et humide du PLUi de la CARENE.

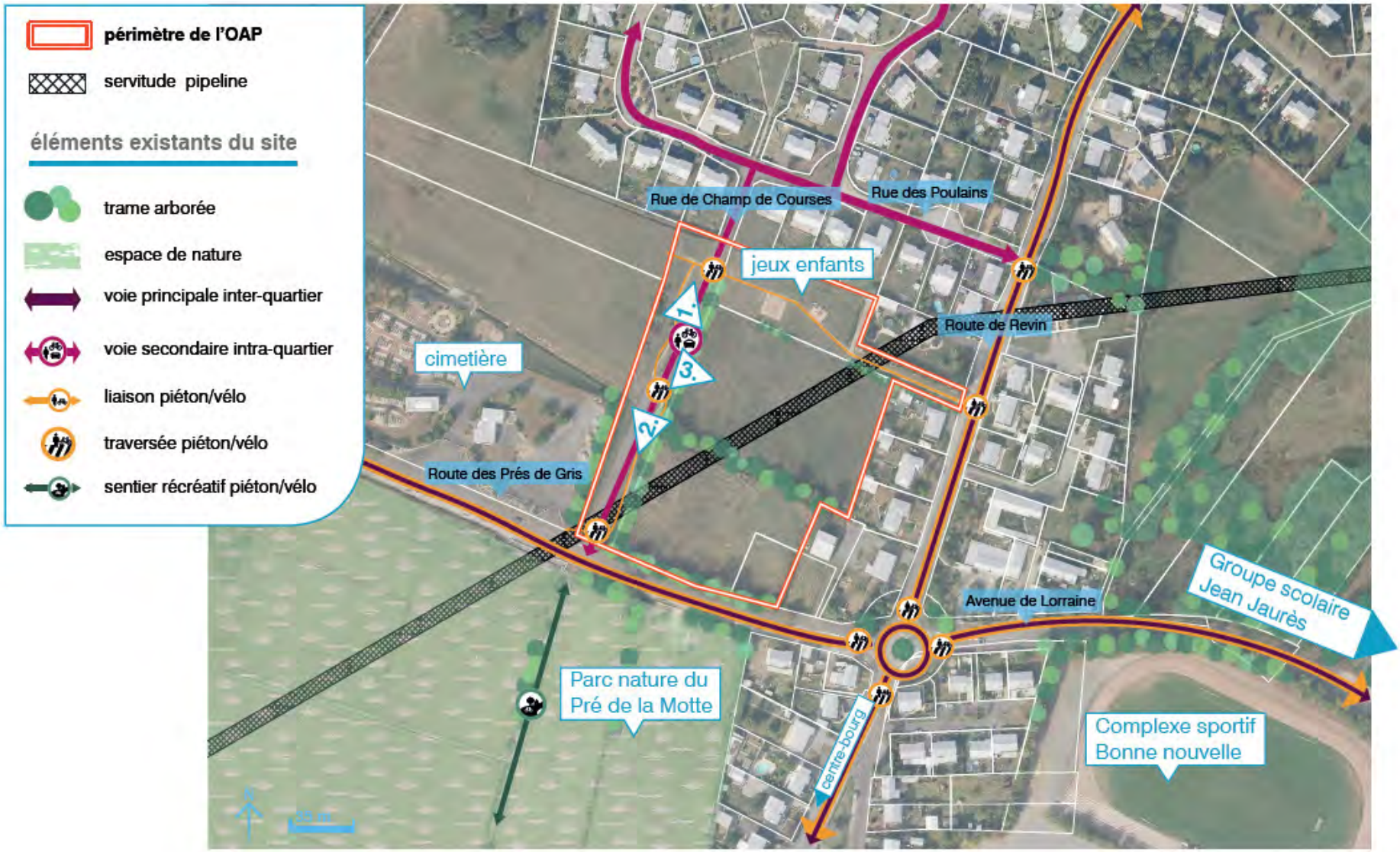
LES GRANDS MILIEUX NATURELS ET AGRICOLES

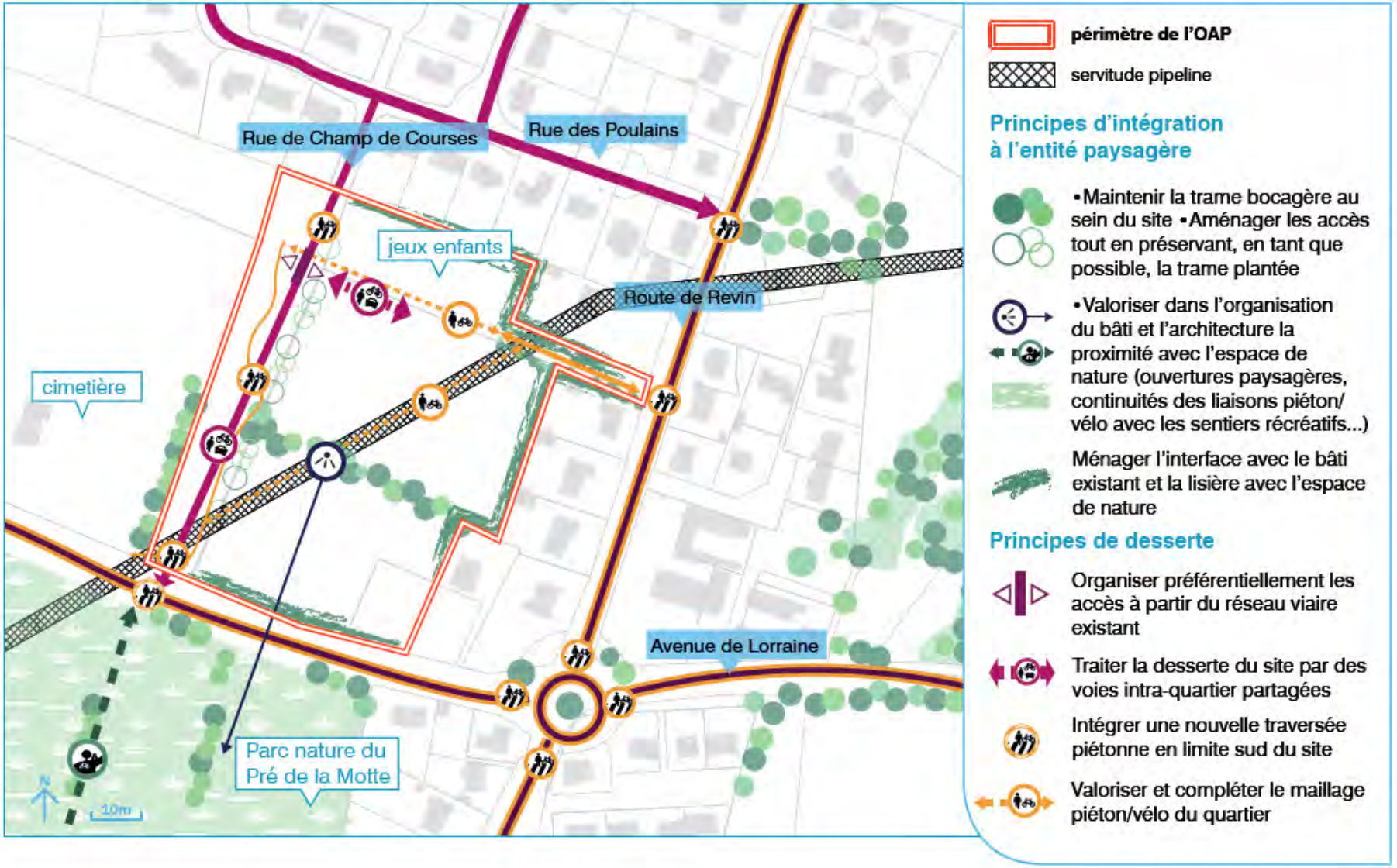
La partie sud de l'OAP de la Taillée correspond à un secteur de friche agricole tandis que la partie nord abrite encore une prairie pâturée dominée par une végétation haute de graminées (essentiellement des bonnes fourragères). Ces deux parcelles sont maillées par un réseau de haies arbustives, voire arborées (orientation Est/Ouest) essentiellement composées de Saule blanc (*Salix alba*), de Saule marsault (*Salix caprea*), de Troène commun (*Ligustrum vulgare*) ainsi que de Peuplier noir (*Populus nigra*). D'ailleurs les prospections de terrain ont permis d'identifier parmi ces haies (d'orientation Est/Ouest) quelques arbres favorables aux chiroptères.

Les haies d'orientation Nord/Sud correspondent essentiellement à des espèces arbustives ornementales (majoritairement des espèces exotiques).

Des fossés en eau sont également présents au sud du périmètre de l'OAP et comportent quelques espèces hygrophiles et s'avèrent également favorables à au moins deux espèces d'amphibiens.

La réalisation de cette OAP revêt donc un enjeu fort de préservation de la continuité écologique afin d'éviter de venir fragmenter significativement les échanges écologiques.


périmètre de l'OAP
servitude pipeline
éléments existants du site
trame arborée
espace de nature
voie principale inter-quartier
voie secondaire intra-quartier
liaison piéton/vélo
traversée piéton/vélo
sentier récréatif piéton/vélo
Rue de Champ de Courses
Rue des Poulains
jeux enfants
1.
2.
3.
Route de Revin
cimetière
Route des Prés de Gris
Avenue de Lorraine
Groupe scolaire Jean Jaurès
Parc nature du Pré de la Motte
centre-bourg
Complexe sportif Bonne nouvelle
N
50 m


Rue de Champ de Courses
Rue des Poulains
jeux enfants
Route de Revin
cimetière
Avenue de Lorraine
Parc nature du
Pré de la Motte
N
10m
périmètre de l'OAP
servitude pipeline
Principes d'intégration
à l'entité paysagère
•Maintenir la trame bocagère au sein du site •Aménager les accès tout en préservant, en tant que possible, la trame plantée
•Valoriser dans l'organisation du bâti et l'architecture la proximité avec l'espace de nature (ouvertures paysagères, continuités des liaisons piéton/ vélo avec les sentiers récréatifs...)
Ménager l'interface avec le bâti existant et la lisière avec l'espace de nature
Principes de desserte
Organiser préférentiellement les accès à partir du réseau viaire existant
Traiter la desserte du site par des voies intra-quartier partagées
Intégrer une nouvelle traversée piétonne en limite sud du site
Valoriser et compléter le maillage piéton/vélo du quartier

> OAP PRÉ DE LA CURE

CONTEXTE GLOBAL

Situé à proximité immédiate du centre bourg et de ses services et équipements, le secteur du Pré de la Cure constitue pour la commune de Montoir-de-Bretagne un potentiel d'urbanisation d'environ 3,2 hectares.

Ce site abritait auparavant un ancien stade de foot sur gazon ainsi que d'autres équipements sportifs et de loisir.

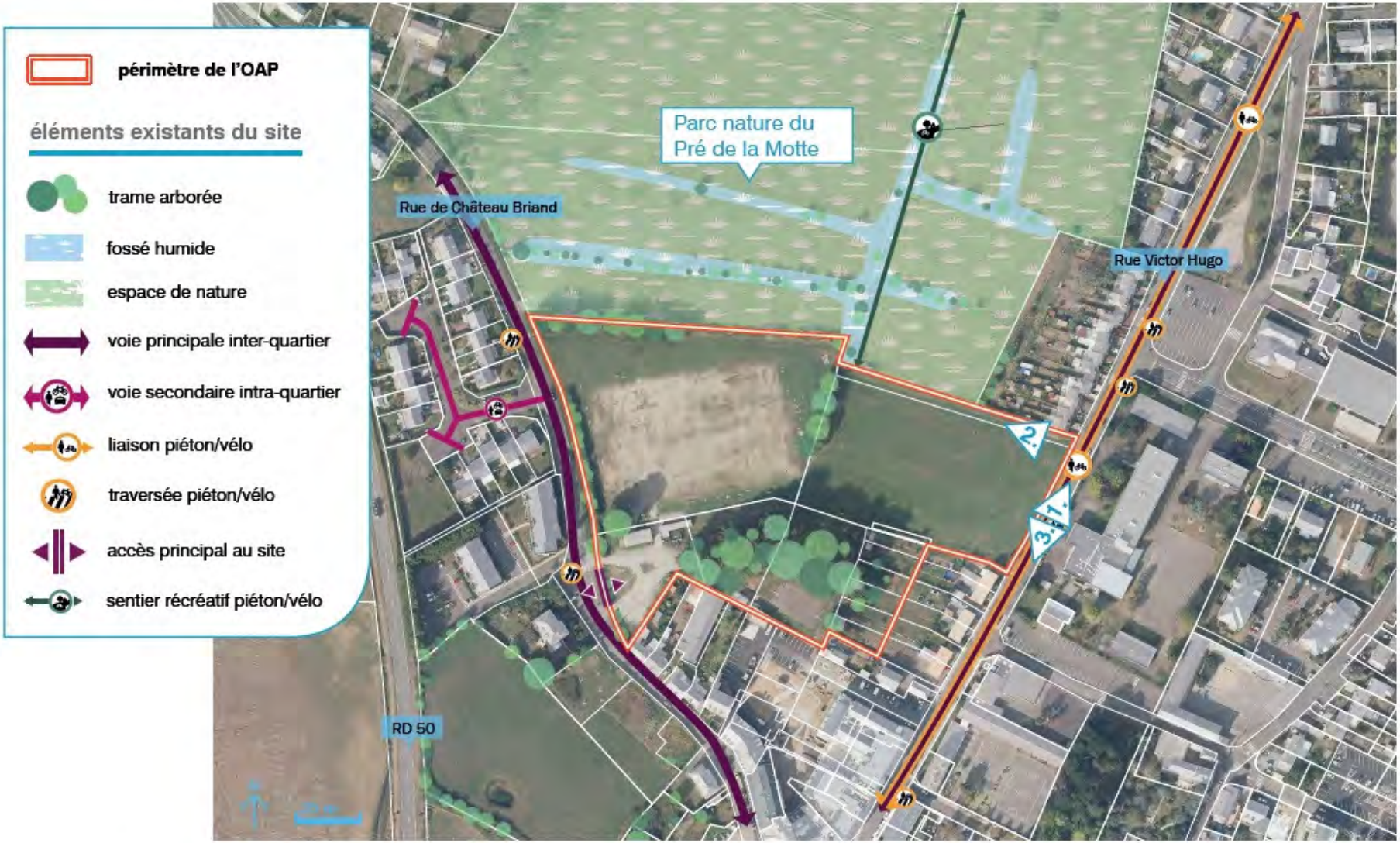
Cette OAP donne vue directement sur le Parc naturel du Pré de la Motte qui abrite des prairies pâturées humides maillées par des alignements de Tamaris reflétant ainsi les paysages typiques de la trame ouverte et humide du PLUi de la CARENE.

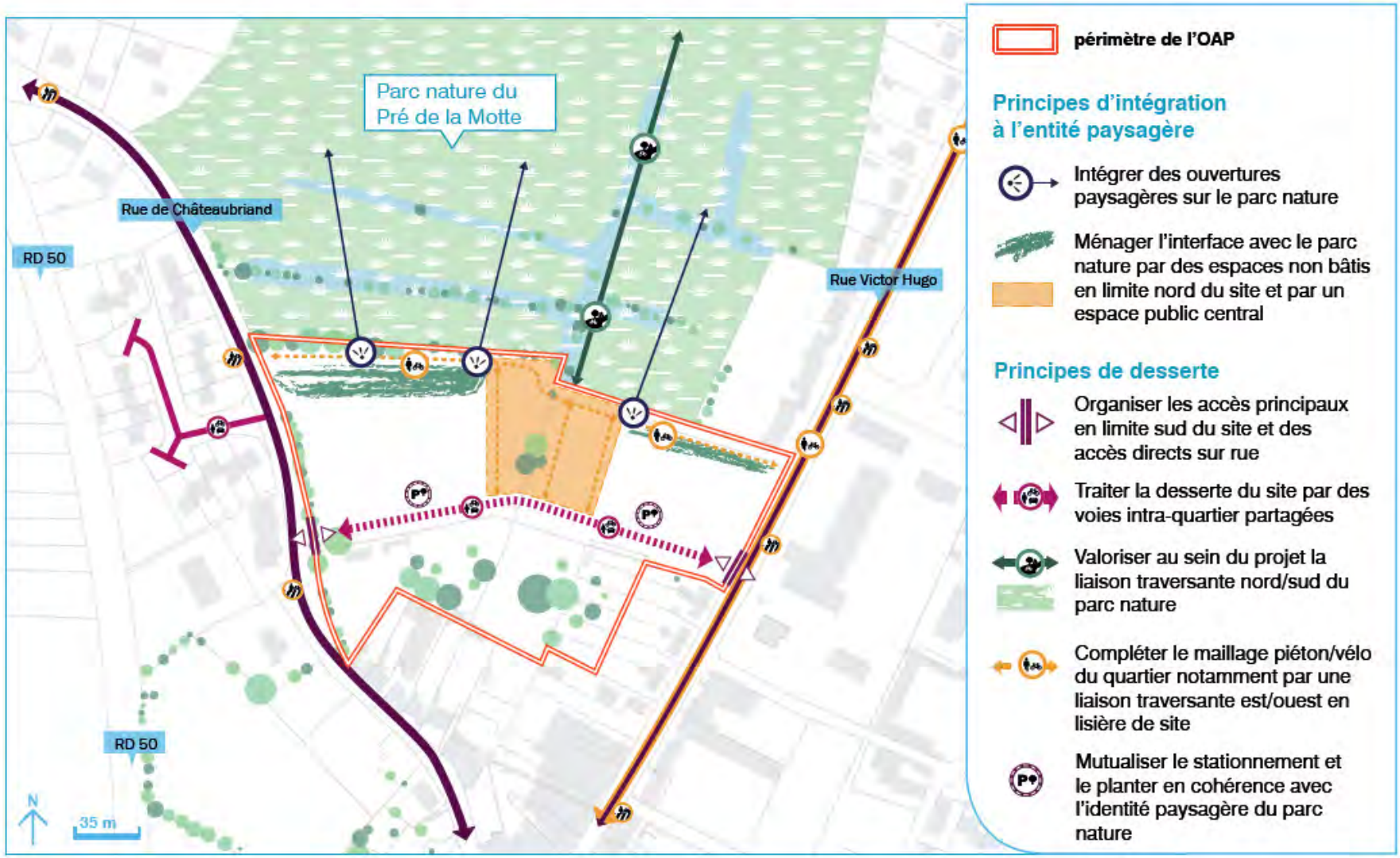
LES GRANDS MILIEUX NATURELS ET AGRICOLES

L'ancien terrain de foot le plus à l'Est de l'OAP et ayant vocation à être artificialisée correspond à une prairie pâturée présentant des indices d'humidité avec la présence notamment de légères dépressions accueillant des touffes de joncs. Les parcelles situées à l'Ouest correspondent, elles, à des prairies de fauche ainsi qu'une friche dont la végétation est dense et à hautes graminées et qui correspond à l'ancien terrain de foot : les installations étant encore existantes (clôtures, spots lumineux, etc.). Ces parcelles sont en lien direct avec les prairies humides du Pré de la Motte.

De plus, le nord de l'OAP abrite donc logiquement des prairies humides pâturées ainsi qu'un réseau de fossés en eau favorable aux amphibiens (4 espèces potentielles), mais aussi aux mammifères dont la Loutre d'Europe ainsi que pour l'avifaune inféodée aux zones humides (Cisticole des joncs, Bouscarle de Cetti, hérons, etc.).

Du fait de l'enjeu écologique fort du Pré de la Motte et de ses alentours, la réalisation de l'OAP revêt un fort enjeu de préservation et de restauration des continuités écologiques avec notamment la réalisation de passages à faune du fait du futur caractère enclavé de ce parc naturel.


périmètre de l'OAP
éléments existants du site
trame arborée
fossé humide
espace de nature
voie principale inter-quartier
voie secondaire intra-quartier
liaison piéton/vélo
traversée piéton/vélo
accès principal au site
sentier récréatif piéton/vélo
Parc nature du Pré de la Motte
Rue de Château Briand
Rue Victor Hugo
RD 50
2.
3.1.


Parc nature du
Pré de la Motte
Rue de Châteaubriand
RD 50
Rue Victor Hugo
RD 50
N
35 m
périmètre de l'OAP
Principes d'intégration
à l'entité paysagère
Intégrer des ouvertures paysagères sur le parc nature
Ménager l'interface avec le parc nature par des espaces non bâtis en limite nord du site et par un espace public central
Principes de desserte
Organiser les accès principaux en limite sud du site et des accès directs sur rue
Traiter la desserte du site par des voies intra-quartier partagées
Valoriser au sein du projet la liaison traversante nord/sud du parc nature
Compléter le maillage piéton/vélo du quartier notamment par une liaison traversante est/ouest en lisière de site
Mutualiser le stationnement et le planter en cohérence avec l'identité paysagère du parc nature

MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION – OAP DE LA TAILLEE & OAP PRÉ DE LA CURE

L'évaluation environnementale préconise de mettre en place une marge de recul d'au moins 3 à 5 mètres de chaque côté des haies et des fossés afin de conserver leur fonctionnalité écologique (effet de lisière).

L'évaluation environnementale, du fait de l'impact du projet vis-à-vis des continuités écologiques, préconise fortement la mise en place d'a minima 2 passages à faune : l'un au niveau de la Rue du champ de Course pour assurer une continuité Est/Ouest, l'autre au niveau de la route des Prés de Gris pour assurer une connexion écologique Nord/Sud permettant ainsi la connexion aux prairies humides du Pré de la Motte.

De la même manière, des passages à faune au niveau de la RD50 amélioreraient la fonctionnalité écologique du secteur.

OAP	État des lieux	Enjeux (en vert : incidence positive / en rouge : incidence négative)									Mesures E (Évitement), R (Réduction), C (Compensation)
		Paysages et Patrimoine	Changement climatique & énergie	Richesse écologique	Ressources naturelles	Agriculture	Fonctionnement urbain	Qualité des milieux et santé des habitants	Risques naturels et technologiques	Consommation d'espace	
La Taillée / Pré de la Cure	**Paysages et patrimoine :** Interface entre l'urbanisation (quartier résidentiel), équipements publics (cimetière) et l'espace agricole et naturel du Parc du Pré de la Motte. L'OAP Pré de la Cure abrite des prairies pâturées ainsi qu'une friche (correspondant à d'anciens terrains de foot) sur l'OAP pré de la Cure. Une zone humide est présente en bordure nord de l'OAP Pré de la Cure. L'OAP La Taillée abrite également des prairies de fauche et/ou de pâture. Ces milieux s'inscrivent dans un contexte bocager relativement plane. **Richesse**	L'OAP prévoit de conserver les espaces de nature à proximité du secteur (boisement, mares…) et de les valoriser à travers la création de cônes de vue (ouverture de la lisière arborée au sud de l'OAP) afin d'obtenir des percées visuelles en direction du Parc du Pré de la Motte. L'OAP prévoit la préservation de la trame paysagère. Elle prévoit le maintien des sujets arborés (haies, arbres isolés) structurants pour le paysage et globalement de l'ensemble des haies présentes *in situ*, La majorité des haies devrait être conservée afin de donner un aspect de	La création d'un maillage de voies de déplacements doux (pistes cyclables/chemins pédestres) tirant profit du caractère bocager du secteur et reliant l'OAP aux axes principaux, constitue une mesure qui devrait contribuer à réduire l'usage de véhicules motorisés et la consommation d'énergie fossile associée. De plus l'OAP prévoit que la construction des futurs logements permette des économies d'énergie (implantation et architecture du bâti, orientation des pièces de vie, etc.) notamment grâce aux apports solaires passifs.	L'OAP prévoit de préserver la quasi-totalité des haies ou alignement d'arbres présents sur les sites et qui viennent très souvent mailler le parcellaire agricole. L'OAP La Taillé prévoit notamment de préserver les arbres favorables aux chiroptères et les fossés favorables aux amphibiens identifiés au centre de l'OAP. L'OAP Pré de la Cure est concernée par une zone humide en limite nord. Cette zone humide est intégrée et préservée dans le cadre de l'OAP. Une interface non bâtie ainsi qu'un espace public	-	L'OAP prévoit de conserver la quasi-totalité des haies qui permet le maillage des parcelles agricoles et qui offrent des habitats favorables à de nombreuses espèces (insectes saproxyliques, micromammifères, oiseaux…). La réalisation de l'OAP entrainera l'artificialisation d'une partie des terrains de foot et des prairies de fauche .	L'OAP prévoit de développer le secteur en favorisant les déplacements doux intra/inter quartiers ce qui devrait permettre aux habitants d'accéder plus facilement à pied ou en vélo à certains équipements et services communaux. De plus les accès et stationnements seront organisés en cohérence avec l'existant.	L'OAP prévoit de maintenir les haies et les alignements d'arbres favorisant la qualité des milieux (habitats favorables pour la biodiversité). L'OAP prévoit également de conserver et de développer les déplacements doux, favorable à la santé des habitants (réduction des nuisances sonores, réduction de l'usage de véhicules motorisés, présence de nature en ville…) et ainsi proposer un cadre de vie de qualité.	L'OAP prévoit d'intégrer la servitude du pipeline conformément à la réglementation en vigueur.	L'OAP de la Taillé prévoit une consommation de l'espace agricole en réalisant les logements sur deux parcelles agricoles. L'OAP précise que les opérations sur la Taillée et sur le Pré de la Cure devront tendre vers une densité brute de l'ordre de 25 logements à l'hectare, mais ne précise pas la localisation exacte ce qui ne permet pas d'analyser les incidences de l'artificialisation des sols. Les accès et stationnements seront organisés en cohérence avec l'existant permettant ainsi de réduire la consommation d'espace à cet effet.	**Paysages et patrimoine :** L'évaluation environnementale préconise de ne pas venir impacter la trame bocagère et qu'en cas de réelles nécessités les éclaircissements ponctuels qui devront être faits seront accompagnés par un écologue qui accompagnera la maitrise d'œuvre dans le choix des sujets à préserver en priorité (âge des individus, présence d'insectes saproxyliques, utilisation de l'arbre…). **Richesse écologique :** -Mesures d'évitement (E) : L'évaluation environnementale préconise de contenir les dépôts de matériaux, les remblais/déblais ex-situ et sur des sites prévus à cet usage. Sur l'OAP Pré de la Cure, l'évaluation

	écologique : Les milieux dominants sont agricoles (prairies permanentes et pâturées, friches). **Consommation d'espace :** Les deux OAP sont situées à proximité de parcelles urbanisées. Les parcelles des OAP sont libres d'urbanisation.	chambre bocagère ce qui participera au cadre de vie du secteur. Les accès au site ont été réfléchis de façon à préserver au maximum les haies existantes.		permettront de préserver cette zone humide. La réalisation des différents logements prévus dans le cadre de l'OAP entraînera l'enclavement total du Parc du Pré de la Motte qui ne sera plus connecté de façon écologique.							environnementale préconise de ne pas imperméabiliser et ne pas impacter le sol de l'espace public notamment au nord afin de préserver la fonctionnalité écologique de la zone humide. -Mesures de réduction (R) : L'évaluation environnementale préconise la plantation d'espèces indigènes déjà présentes sur site. L'évaluation environnementale préconise de mettre en place une marge de recul d'au moins 3 à 5 mètres autour de la zone humide au nord de l'OAP Pré de la Cure et de chaque côté des haies des deux OAP afin de conserver leur fonctionnalité écologique (effet de lisière). L'évaluation environnementale préconise le démarrage des travaux en dehors des périodes de reproduction des espèces faunistiques, notamment avifaune, et

											floristiques (floraison) autrement dit pas au printemps ni en été. L'évaluation environnementale, du fait de l'impact du projet vis-à-vis des continuités écologiques, préconise fortement la mise en place d'a minima 2 passages à faune : l'un au niveau de la Rue du champ de Course pour assurer une continuité Est/Ouest, l'autre au niveau de la route des Prés de Gris pour assurer une connexion écologique Nord/Sud permettant ainsi la connexion aux prairies humides du Pré de la Motte. De la même manière, des passages à faune au niveau de la RD50 amélioreraient la fonctionnalité écologique du secteur. **Agriculture :** L'évaluation environnementale préconise de conserver le caractère bocager du secteur en préservant, au

											maximum, les haies et les fossés. Le cas échéant, l'évaluation environnementale préconise la plantation de nouvelles haies d'essences variées et locales de préférence similaire à celles déjà présentes sur le site.

Pornichet

> OAP PETIT CANON

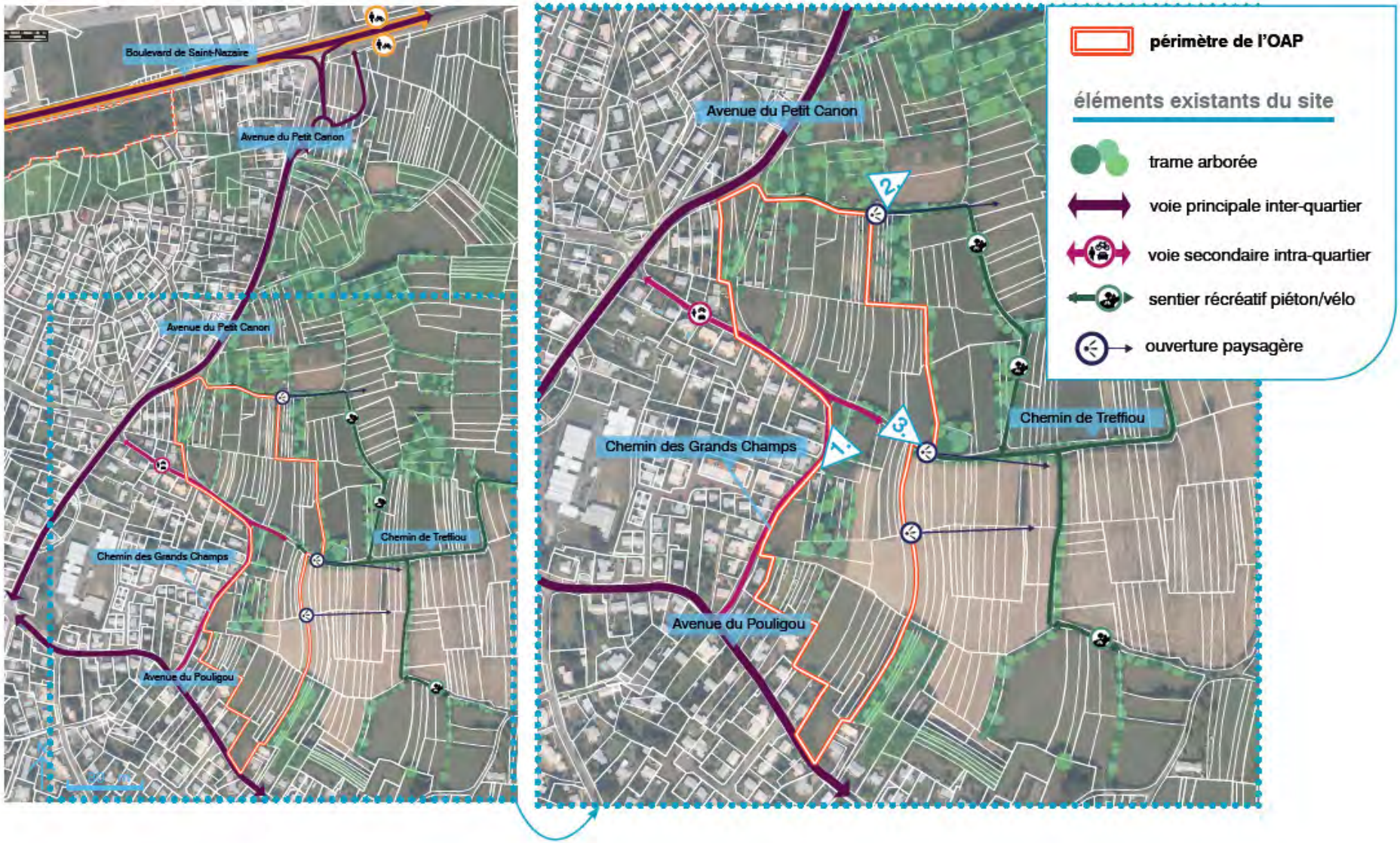
CONTEXTE GLOBAL

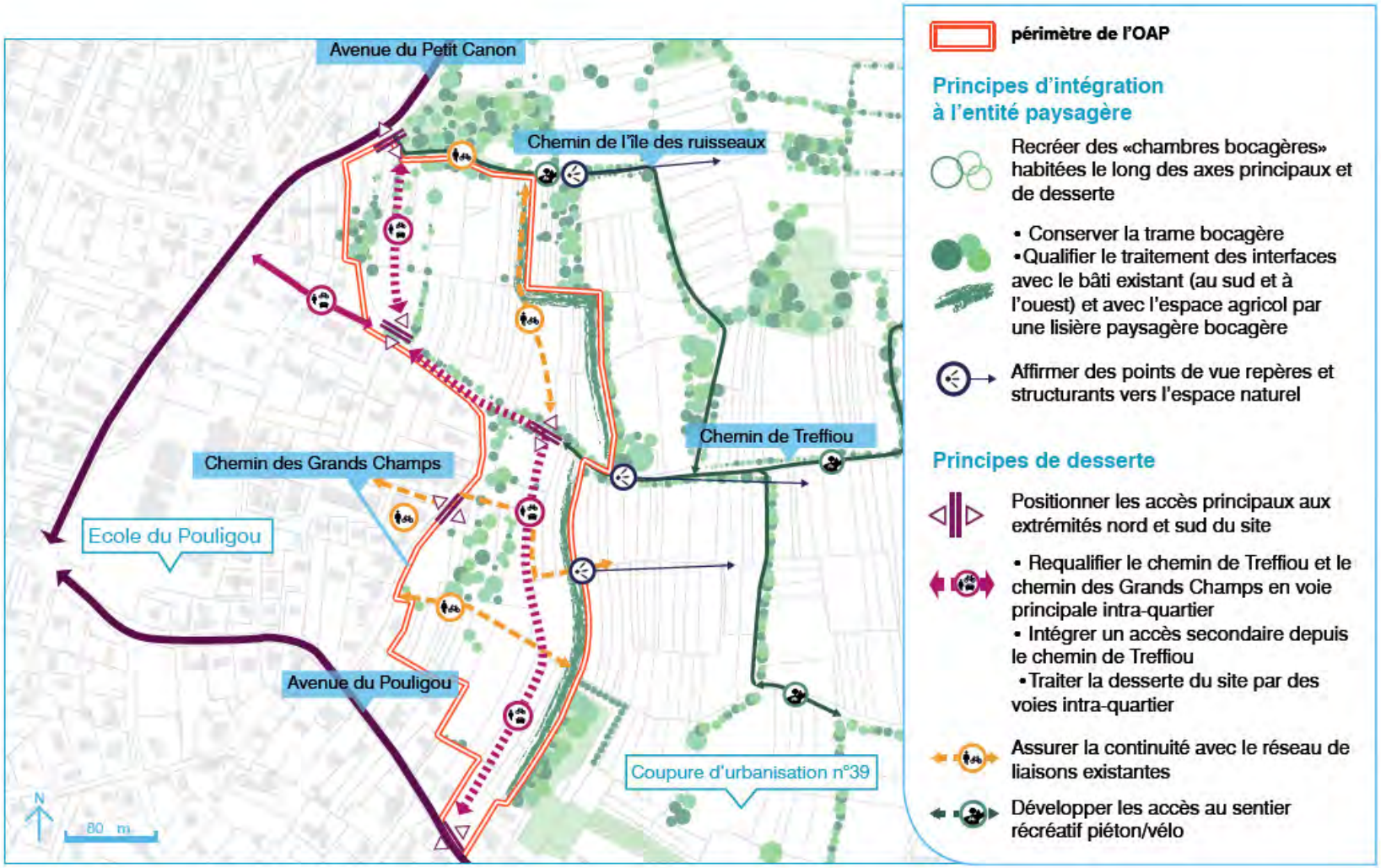
Secteur d'entrée de ville à l'Est du centre-bourg de Pornichet, l'Orientation d'Aménagement et de Programmation du Petit Canon constitue un potentiel d'urbanisation de près de 7,6 hectares à proximité immédiate de la coupure d'urbanisation entre Saint-Nazaire et Pornichet. Situé à proximité de grands axes de desserrement (Avenue du Petit Canon rejoignant directement la route départementale RD92), du centre-bourg et de l'ensemble des services et équipements qui s'y trouvent (école du Pouligou). Sur la frange occidentale, le secteur du Petit Canon s'inscrit dans une mosaïque agricole abritant des espaces de cultures (blé, tournesol, luzerne), mais aussi d'espaces prairiaux (prairies temporaires à rotation culturale, prairie de fauche, prairie permanente pâturée) dont le bocage est encore bien préservé pour la partie Nord de la coupure d'urbanisation. À noter qu'une partie de ces espaces agricoles sont gérés en agriculture biologique. Les franges Ouest et Sud correspondent à des quartiers pavillonnaires de maisons individuelles avec de nombreux jardins arborés.

Cette OAP a pour but de conforter les habitations de ce quartier situé en entrée de ville en tenant compte de l'important intérêt paysager de la coupure d'urbanisation et en veillant à prendre en compte les formes architecturales relativement hétéroclites des alentours.

LES GRANDS MILIEUX NATURELS ET AGRICOLES

Le secteur du Petit Canon abrite une majorité d'espaces agricoles avec entre autres des espaces de grandes cultures : champs de céréales (blé), champs de tournesol, des friches agricoles pour certaines en cours de fermeture par des rejets de Chêne pédonculé, des Genêts et des Ajoncs d'Europe, quelques prairies de fauche à végétation dense dominée par des graminées (bonnes fourragères) ainsi que des prairies pâturées. La partie sud de l'OAP n'est que peu bocagère et abrite également des espaces de jardins arborés. Les espaces naturels se situent essentiellement dans la partie Nord au-delà du Chemin de Treffiou qui comporte une haie arbustive dense d'arbustes (épineux pour certains) avec entre autres du Prunellier (*Prunus spinosa*), de l'Aubépine monogyne (*Crateagus monogyna*), des ronciers (dominance de la Ronce à feuilles d'ormes – *Rubus ulmifolius*) ainsi que quelques Saules marsault (*Salix caprea*) et Troène commun (*Ligustrum vulgare*), le tout envahi par du Lierre grimpant (*Hedera helix*). Quelques boisements sont également présents notamment en partie Est et correspondent à de petits bosquets arborés de feuillus : Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Peuplier noir (*Populus nigra*) et blanc (*Populus alba*). Des fossés humides voire en eau sont également présents au sein du site.


Boulevard de Saint-Nazaire
Avenue du Petit Canon
Avenue du Petit Canon
Chemin de Treffiou
Chemin des Grands Champs
Avenue du Pouligou
Avenue du Petit Canon
Chemin des Grands Champs
Chemin de Treffiou
Avenue du Pouligou
1.
2.
3.
périmètre de l'OAP
éléments existants du site
trame arborée
voie principale inter-quartier
voie secondaire intra-quartier
sentier récréatif piéton/vélo
ouverture paysagère


Avenue du Petit Canon
Chemin de l'île des ruisseaux
Chemin de Treffiou
Chemin des Grands Champs
Ecole du Pouligou
Avenue du Pouligou
Coupure d'urbanisation n°39
N
80 m
périmètre de l'OAP
Principes d'intégration à l'entité paysagère
Recréer des «chambres bocagères» habitées le long des axes principaux et de desserte
• Conserver la trame bocagère
• Qualifier le traitement des interfaces avec le bâti existant (au sud et à l'ouest) et avec l'espace agricol par une lisière paysagère bocagère
Affirmer des points de vue repères et structurants vers l'espace naturel
Principes de desserte
Positionner les accès principaux aux extrémités nord et sud du site
• Requalifier le chemin de Treffiou et le chemin des Grands Champs en voie principale intra-quartier
• Intégrer un accès secondaire depuis le chemin de Treffiou
• Traiter la desserte du site par des voies intra-quartier
Assurer la continuité avec le réseau de liaisons existantes
Développer les accès au sentier récréatif piéton/vélo

Petit Canon				
Enjeux	État des lieux	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures E (évitement), R (Réduction) ou C (compensation)
Paysages & Patrimoine	Secteur d'entrée de ville Est de la commune de Pornichet, l'OAP du Petit Canon constitue une interface directe entre une urbanisation résidentielle (quartier pavillonnaire) et la coupure d'urbanisation.	L'OAP, à travers son schéma d'aménagement, prévoit de préserver plusieurs cônes de vue notamment en direction des plateaux agricoles de la coupure d'urbanisation. L'OAP prévoit également de préserver au maximum les trames bocagère et paysagère existante et même de les renforcer notamment pour traiter les interfaces avec le bâti existant au sud, mais aussi en créant une lisière arbustive ou arborée à l'Ouest ce qui devrait participer à une meilleure insertion paysagère des futurs bâtis en recréant des « chambres bocagères ». L'OAP prévoit également que l'épannelage et l'organisation des futurs bâtis sur la totalité du site de l'OAP soient réalisés de façon à valoriser les vastes ouvertures visuelles en direction des plateaux agricoles à l'Ouest. Les principaux axes de desserte du site devraient être arborés afin d'obtenir un effet de chambres bocagères.		
Climat & Changement climatique		La partie sud du site devrait accueillir de nouvelles voies de cheminement doux permettant de connecter les futurs logements au centre-bourg et aux différents équipements (dont l'école du Pouligou) et services de Pornichet. L'OAP a la volonté de connecter ces voies de déplacements doux (pistes cyclables/chemins pédestres) avec les sentiers pédestres existants. Cette mesure devrait contribuer à réduire l'usage de véhicules motorisés et la consommation d'énergie fossile associée. À noter que ces nouvelles voies de déplacement doux viendront s'intégrer au réseau existant. L'OAP demande à ce que l'implantation et l'architecture des constructions soient pensées de façon à favoriser les économies d'énergies (orientation notamment). Cette mesure devrait permettre de réduire les dépenses énergétiques		

		associées. De plus la préservation et le renforcement du bocage sur l'ensemble du secteur constituent une mesure participant à la réduction de l'effet îlot de chaleur.		
Richesse écologique	Grands types de milieux naturels présents : - Haies arborées/arbustives ; - Fossés humides (en eau). - Friches agricoles en cours de fermeture (végétation dense arbustive) ; - Bosquets de feuillus ; - Prairies de fauche et prairies pâturées. Fonctionnalité écologique du secteur : bonne du fait du caractère encore bocager du site, notamment au Nord, et des continuités écologiques en lien direct avec les plateaux agricoles de la coupure d'urbanisation Pornichet/Saint-Nazaire. À noter qu'une partie (Est) fait partie intégrante d'un réservoir de biodiversité de la Trame Verte et Bleue du PLUi de la CARENE (correspondant aux RB de la coupure d'urbanisation)	L'OAP prévoit de préserver la majorité de la trame bocagère de la compléter essentiellement pour des raisons d'insertion paysagère ce qui participe au maintien de la fonctionnalité écologique locale. De plus l'OAP a pour projet de préserver et renforcer la trame à la fois boisée et bocagère caractéristique de la coupure d'urbanisation Pornichet/Saint-Nazaire. Les futurs stationnements ont vocation à être mutualisés et paysagers afin de limiter au maximum l'artificialisation des sols.		L'évaluateur environnemental préconise de préserver l'ensemble des fossés humides ou en eau et de mettre en place des marges de recul d'a minima 2 mètres vis-à-vis des habitations afin de préserver la faune et la flore qu'ils abritent, mais aussi de préserver l'effet de lisière, support de déplacements pour de nombreuses espèces floristiques (mesure d'évitement). Enfin l'OAP prévoit de maintenir voire de restaurer les continuités à la fois écologiques et sédimentaires notamment au sud et au nord du site à travers l'installation d'aménagements spécifiques (passage à faune) notamment pour faciliter le passage de la route départementale RD392 qui constitue un élément de fragmentation important.
Ressources naturelles		L'OAP prévoit que l'implantation et l'architecture des futurs logements favorisent les économies d'énergie notamment les apports solaires passifs ce qui devrait permettre des réductions	L'OAP ne précise pas suffisamment les mesures pouvant	

		d'énergie notamment en ce qui concerne le chauffage par exemple.	être mises en place afin de faire des économies d'énergie concrètes (orientation Sud des pièces de vie, panneaux solaires, etc.)	
Agriculture	Secteur de mosaïque agricole entre grandes cultures (blé, tournesol) et espaces prairiaux ainsi que quelques friches en cours de fermeture		La réalisation de cette OAP entraînera la perte totale des espaces agricoles.	
Fonctionnement urbain		L'OAP prévoit de développer le secteur du Petit Canon en favorisant les déplacements doux intra/inter quartiers et vers le centre-bourg ce qui devrait permettre aux habitants d'accéder facilement à pied ou en vélo à l'ensemble des équipements et services communaux (école du Pouligou) L'OAP a prévu la création de voies intra-quartier afin d'obtenir une circulation optimale. L'OAP prévoit la création de places de stationnement mutualisées.		
Qualité des milieux et santé des habitants		L'OAP prévoit de conserver et renforcer les composantes bocagères (haies & fossés) ce qui devrait permettre de constituer des écrans végétaux vis-à-vis des différents axes de desserte et ainsi de limiter leur impact paysager ce qui participera à un meilleur cadre de vie. Cette mesure couplée à la création d'une desserte interne à l'aide de voies secondaires permettant de maintenir un caractère apaisé, à l'intégration du bocage et de « chambres bocagères » et au renforcement des voies de cheminements doux en connexion avec le réseau existant de chemins de randonnée participent également à l'obtention d'un cadre de vie de qualité.		
Risques naturels et technologiques				

Consommation d'espace	L'occupation du sol du secteur est principalement agricole.	-	L'OAP précise que l'opération devra tendre vers une densité brute de 20 logements par hectare, mais ne précise pas la localisation exacte ni le type des bâtis prévus (logement individuel, individuel groupé et du petit collectif) ce qui ne permet pas d'analyser les incidences de l'artificialisation des sols	

> OAP PARC D'ARMOR

CONTEXTE GLOBAL

Important secteur d'extension en continuité du tissu urbain existant de la commune de Pornichet, l'Orientation d'Aménagement et de Programmation du Parc d'Armor constitue pour cette dernière un potentiel d'urbanisation de près de 5,8 hectares. Il s'agit pour la commune d'un secteur privilégié du fait sa proximité vis-à-vis du centre bourg de Pornichet et des différents services et équipements qu'il regroupe. De plus sa proximité immédiate vis-à-vis de la route départementale RD392 permet de rejoindre rapidement la route nationale plus au Nord et donc permettre une liaison rapide avec l'ensemble des communes avoisinantes.

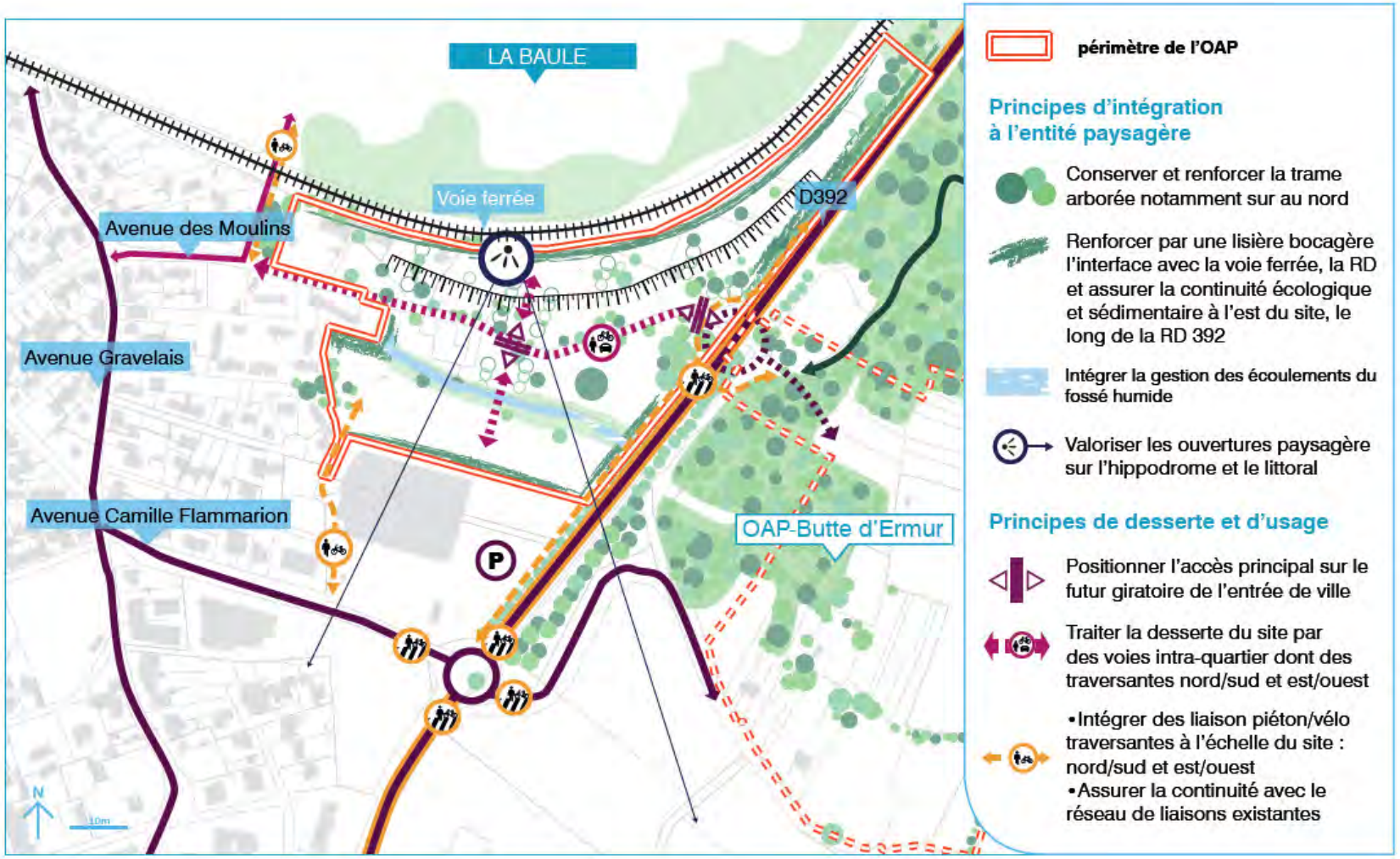
Malgré sa localisation intéressante en termes de desserte notamment, le secteur du Parc d'Armor est soumis à plusieurs risques et pollutions avec en outre un risque d'inondation (Sud du périmètre), des nuisances sonores à l'Est (trafic routier important de la RD392), au Sud (hypermarché), mais aussi au Nord (trafic ferroviaire) ainsi que les émissions de polluants atmosphériques associées.

LES GRANDS MILIEUX NATURELS ET AGRICOLES

La partie Sud de l'OAP correspond à d'anciens espaces prairiaux dont la gestion semble s'être arrêtée du fait de la colonisation relativement importante d'arbustes (installation d'un roncier notamment dominé par la Ronce à feuilles d'ormes, Genêt d'Espagne, Ajonc d'Europe, Peuplier blanc, Troène commun, etc.). Cette même partie abrite également un petit ruisseau (cours d'eau) bordé par une ripisylve essentiellement constituée de Peuplier blanc, d'individus de Saule marsault, de Troène commun, de Genêt d'Espagne et de Chênes.

La partie Nord, entre l'ancien camping et la ripisylve abrite un jeune boisement arbustif (très certainement une ancienne parcelle agricole totalement enfrichée) regroupant les espèces arbustives et arborées susmentionnées.

LA BAULE
Voie ferrée
D392
Avenue des Moulins
Avenue Gravelais
Avenue Camille Flammarion
Quai des arts
OAP-Butte d'Ermur
1.
2.
périmètre de l'OAP
éléments existants du site
trame arborée
relief du talus
fossé humide
voie principale inter-quartier
voie secondaire intra-quartier
liaison piéton/vélo
traversée piéton/vélo
stationnement


LA BAULE
Voie ferrée
D392
Avenue des Moulins
Avenue Gravelais
Avenue Camille Flammarion
OAP-Butte d'Ermur
P
N
périmètre de l'OAP
Principes d'intégration à l'entité paysagère
Conserver et renforcer la trame arborée notamment sur au nord
Renforcer par une lisière bocagère l'interface avec la voie ferrée, la RD et assurer la continuité écologique et sédimentaire à l'est du site, le long de la RD 392
Intégrer la gestion des écoulements du fossé humide
Valoriser les ouvertures paysagère sur l'hippodrome et le littoral
Principes de desserte et d'usage
Positionner l'accès principal sur le futur giratoire de l'entrée de ville
Traiter la desserte du site par des voies intra-quartier dont des traversantes nord/sud et est/ouest
•Intégrer des liaison piéton/vélo traversantes à l'échelle du site : nord/sud et est/ouest
•Assurer la continuité avec le réseau de liaisons existantes

Parc d'Armor				
Enjeux	État des lieux	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures E (évitement), R (Réduction) ou C (compensation)
Paysages & Patrimoine	Secteur d'entrée de ville Nord de la commune de Pornichet, l'OAP du Parc d'Armor constitue une interface directe entre une urbanisation résidentielle et un secteur anciennement occupé par un camping désaffecté.	L'OAP prévoit de préserver la trame paysagère. L'OAP, à travers son schéma d'aménagement, prévoit de valoriser les cônes de vue en direction du littoral et de l'hippodrome de Pornichet. L'un des principaux objectifs de l'OAP consiste à ce que la future urbanisation intègre dans sa conception les caractéristiques paysagères alentours afin de maintenir une entrée de ville qualitative et ainsi affirmer l'identité paysagère et urbaine de la ville rétro-littorale de Pornichet. Elle vise également à traiter l'interface avec la voie ferrée en limite nord d'OAP. Pour ce faire l'OAP prévoit de préserver voire de compléter la trame boisée existante et de renforcer la trame bocagère notamment le long de la route départementale RD392 afin de constituer un écran végétal. De même l'OAP demande à ce que la conception de l'entrée principale du site maintienne le traitement paysager de l'entrée de ville et le cortège boisé en place sans pour autant expliciter de mesures de concrètes. L'OAP prévoit d'intégrer l'urbanisation dans la topographie existante, cette mesure venant ainsi réduire l'impact visuel de la future urbanisation du secteur. L'OAP prévoit de préserver le cours d'eau boisé et sa ripisylve ce qui participera au caractère paysager du site. De plus les voies intra-quartiers ont vocation à être paysagères, de même en ce qui concerne les futurs stationnements.		
Climat & Changement climatique		La volonté de créer un maillage de voies de déplacements doux (pistes cyclables/chemins pédestres) intra-quartiers et permettant également de relier le centre-bourg de Pornichet,		

		mais aussi les sentiers pédestres du parc de l'hippodrome. Cette mesure devrait contribuer à réduire l'usage de véhicules motorisés et la consommation d'énergie fossile associée. À noter que ces nouvelles voies de déplacement doux viendront s'intégrer au réseau existant. L'OAP demande à ce que l'implantation et l'architecture des constructions soient pensées de façon à favoriser les économies d'énergies (orientation notamment). Cette mesure devrait permettre de réduire les dépenses énergétiques associées. De plus la préservation du boisement et d'une partie du bocage sur l'ensemble du secteur est une mesure participant à la réduction de l'effet îlot de chaleur.		
Richesse écologique	<u>Grands types de milieux naturels présents</u> : - - Haies arborées/arbustives ; - Cours d'eau et quelques fossés humides (en eau) et ripisylve arborée. - Friches agricoles en cours de fermeture (végétation dense arbustive) ; <u>Fonctionnalité écologique du secteur</u> : moyenne du fait du caractère relativement enclavé du secteur. En effet de nombreux éléments fragmentants sont situés à proximité immédiate : l'urbanisation au Sud, la voie ferrée au Nord et la route départementale RD392 à l'Est. Néanmoins le secteur abrite un fossé en eau qui reste connecté avec le secteur bocager à l'Est (OAP	L'OAP prévoit de préserver la majorité de la trame boisée voire de la compléter essentiellement pour des raisons d'insertion paysagère. De plus l'OAP a pour projet de préserver également le cours d'eau et la grande majorité de sa ripisylve ainsi que les fossés en eau. De plus l'OAP prévoit de créer des espaces arborés en utilisant plusieurs essences différentes dans le but de recréer un paysage bocager typique du site. De plus les futurs stationnements ont vocation à être mutualisés et paysagers afin de limiter au maximum l'artificialisation des sols. Enfin l'OAP prévoit de maintenir voire de restaurer les continuités à la fois écologiques et sédimentaires notamment à travers l'installation d'aménagements spécifiques (passage à faune) notamment pour faciliter le passage de la route départementale RD392 qui constitue un élément de fragmentation important.	L'OAP à travers son schéma d'aménagement prévoit la construction d'un aménagement permettant de franchir le ruisseau situé dans la partie sud du périmètre de l'OAP ce qui portera nécessaire atteinte à la ripisylve qui y est associée. Les accès n'ont pas été réfléchis de façon à préserver au maximum les boisements puisque la desserte du site par voies intra-quartiers et notamment les traversantes Est/Ouest passent au sein des	Concernant les mesures d'évitement et de réduction pour la thématique des milieux naturels et de la fonctionnalité écologique, se référer au paragraphe dédié (paragraphe suivant)

	d'Ermur) et revête ainsi un enjeu fort de maintien voire de restauration de cette continuité écologique.		boisements et des friches arbustives de la parcelle Nord de l'OAP.	
Ressources naturelles		L'OAP prévoit que l'implantation et l'architecture des futurs logements favorisent les économies d'énergie notamment les apports solaires passifs ce qui devrait permettre des réductions d'énergie notamment en ce qui concerne le chauffage par exemple.	L'OAP ne précise pas suffisamment les mesures pouvant être mises en place afin de faire des économies d'énergie concrètes (orientation Sud des pièces de vie, panneaux solaires, etc.)	
Agriculture	Secteur anciennement agricole et dont la gestion semble s'être arrêtée (parcelle en cours de fermeture).		La réalisation de cette OAP entraînera la perte totale des milieux prairiaux présents.	
Fonctionnement urbain		L'OAP prévoit de développer le secteur du Parc d'Armor en favorisant les déplacements doux intra/inter quartiers et vers le centre-ville ce qui devrait permettre aux habitants d'accéder facilement à pied ou en vélo à l'ensemble des équipements et services communaux. L'OAP a prévu la création de voies intra-quartier afin d'obtenir une circulation optimale. L'OAP prévoit la création de places de stationnement mutualisées.		
Qualité des milieux et santé des habitants		L'OAP prévoit de conserver et renforcer la lisière bocage jouxtant la route départementale RD932 ce qui devrait permettre de constituer un écran végétal et ainsi de limiter l'impact paysager de cette infrastructure linéaire de transport ce qui participera à un meilleur cadre de vie. D'autant plus que la mise en place d'un écran végétal, selon la densité et les différentes strates qui le composent, viendra atténuer légèrement les nuisances sonores induites par le trafic routier.		

		De nombreuses mesures de l'OAP participent à l'obtention d'un cadre de vie de qualité comme la préservation du boisement en partie centrale de l'OAP, une desserte interne à l'aide de voies secondaires permettant de maintenir un caractère apaisé, l'intégration du bocage et de « chambres bocagères » et le renforcement des voies de cheminements doux en connexion avec le réseau existant de chemins de randonnée. La création des déplacements doux vers la centralité villageoise participe également à une bonne qualité de vie tout en réduisant l'usage de véhicules motorisés et les nuisances sonores et pollutions atmosphériques associées. De la même manière, l'OAP prend en compte le trafic routier important de la RD392 et les nuisances sonores associées en prévoyant une implantation des constructions à 35 mètres de la RD392.		
Risques naturels et technologiques		La préservation des linéaires de haies constitue une mesure permettant d'atténuer les nuisances sonores associées au trafic routier. De plus l'OAP impose une implantation des futurs bâtis à 35 mètres de la route départementale RD392. De plus l'OAP prévoit d'intégrer la question de la gestion du risque inondation conformément aux différentes études réalisées et à la réglementation en vigueur.		
Consommation d'espace	L'occupation du sol du secteur est principalement naturelle et anciennement agricole.	-	L'OAP précise que l'opération devra tendre vers une densité brute de l'ordre de 40 logements à l'hectare au nord et de 45 logements à l'hectare au sud, mais ne précise pas la localisation exacte ce qui ne permet pas d'analyser les incidences de l'artificialisation des sols.	

MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION SPÉCIFIQUES À L'OAP DU PARC D'ARMOR

Mesures d'évitement et de réduction spécifiques aux milieux aquatiques et humides :

L'évaluation environnementale préconise de nombreuses mesures d'évitement et de réduction concernant la phase de chantier à savoir :

- Réaliser les travaux hors période de floraison et de reproduction/nidification (mesure de réduction) ;
- Éviter au maximum l'usage de produits chimiques pour éviter toutes pollutions (fuites hydrocarbures, huiles…). De plus des précautions devront être prises pour réduire au maximum ces risques de pollution à savoir un stockage dans des bacs étanches pour les liquides présentant une toxicité pour le milieu naturel dans le cas où ils s'avèrent impérativement nécessaires pour la réalisation du chantier. De plus le remplissage des réservoirs est à effectuer de préférence sur des secteurs éloignés des milieux aquatiques et humides. Les équipements de récupération des fluides doivent être à disposition lors du remplissage des réservoirs et pendant l'utilisation des engins (mesure d'évitement) ;
- Si l'emploi s'avère nécessaire, privilégier l'utilisation d'huile végétale biodégradable pour les travaux de menuiserie (mesure de réduction) ;
- Le stockage des huiles et carburants sera réalisé le plus possible loin du fossé en eau, le confinement & la maintenance du matériel et des engins se feront uniquement sur des emplacements aménagés à cet effet, loin de tout secteur écologiquement sensible afin d'éviter les apports de poussières ou d'eaux de ruissellement (mesure de réduction) ;
- En cas de production d'eaux usées, celles-ci seront systématiquement traitées (mesure de réduction) ;
- Une collecte (temporaire) sélective des déchets, avec poubelles et conteneurs, sera mise en place (mesure de réduction) ;
- Le choix des engins mécanisés pour réaliser les travaux, notamment en ce qui concerne les berges, devra se faire en fonction de la sensibilité du sol au tassement (mesure de réduction) ;
- Des matériaux locaux soient utilisés autant que possible pour éviter l'apport et la dissémination de plantes exotiques envahissantes (mesure de réduction) ;
- La terre, si son utilisation s'avère nécessaire, devra provenir d'une zone indemne de plantes exotiques envahissantes et contrôlées au préalable (mesure d'évitement) ;
- Un nettoyage systématique de l'ensemble du matériel et des engins de chantier devra être réalisé lors du projet avant d'entrer sur site, et ce afin d'éviter toute contamination (pollutions du sol et de l'eau, introduction de plantes exotiques envahissantes, introduction de graines exogènes, etc.). Ce nettoyage devra être également réalisé une fois hors de la zone de chantier (mesure d'évitement) ;
- Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent ou qu'ils soient équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autres matériaux (mesure d'évitement) ;
- L'ensemble des matériaux nécessaires à la construction du chantier devra être non toxique pour la faune, la flore et l'eau (non traité) pour ne pas altérer les qualités physico-chimiques de l'eau (mesure d'évitement) ;
- L'évaluation environnementale préconise que seules des espèces indigènes et déjà présentes sur place soient implantées sur site et que celles soient d'origine française afin d'éviter le transport de maladies lors d'une provenance d'autres pays (mesure d'évitement) ;
- L'évaluation environnementale préconise de ne pas venir impacter la ripisylve jouxtant le fossé en eau, ou tout du moins le moins possible et en ce qui concerne uniquement la largeur nécessaire à la création de la voirie (mesure de réduction) ;
- Une délimitation précise de l'emprise du chantier (piquetage, rubalise) devra être réalisée par un écologue en présence de l'entreprise chargée de réaliser les travaux afin d'éviter tout impact lors du chantier, notamment par les engins mécanisés, sur les boisements et autres éléments naturels ayant vocation à être préservés dans le cadre de l'OAP (mesure d'évitement).

> OAP PRÉ DE L'ÉTANG

CONTEXTE GLOBAL

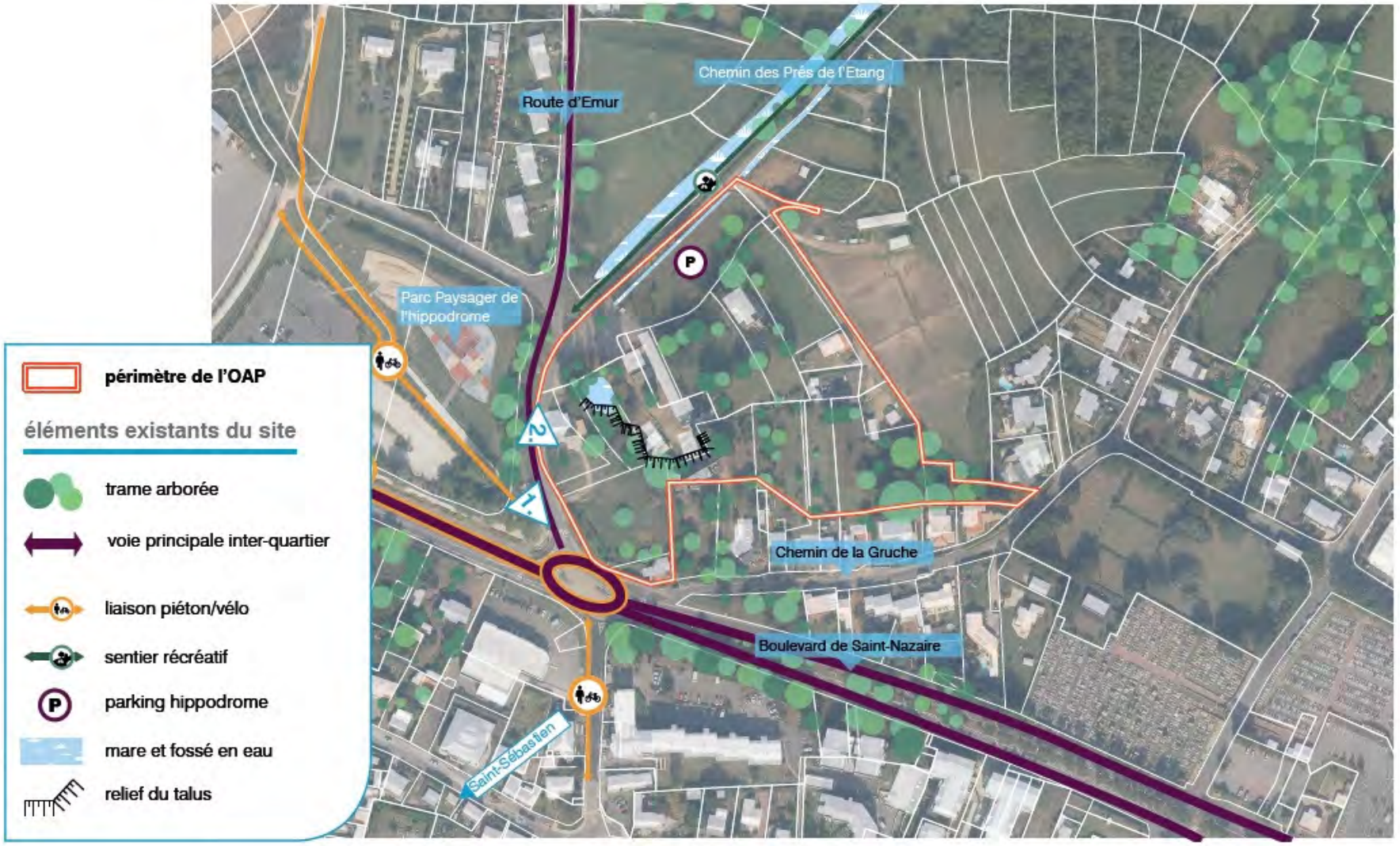
Le secteur de l'OAP Pré de l'Etang est en lien avec deux autres OAP limitrophes situées plus à l'Ouest du secteur à savoir l'OAP Parc d'Armor et l'OAP d'Ermur. Il constitue un potentiel d'urbanisation d'environ 2,8 hectares en entrée de ville est. Il s'agit d'un secteur en continuité directe avec l'urbanisation et à proximité des principales voies de desserte du centre-bourg de Pornichet à savoir le Boulevard de Saint-Nazaire ce qui lui confère une très bonne desserte. Il découle néanmoins de la proximité de grand axe de déplacement (le boulevard de Saint-Nazaire) les nuisances sonores et les pollutions atmosphériques associées au trafic routier important.
De plus il se trouve à proximité des équipements et services communaux, mais aussi en lien direct avec les départs de sentiers de promenade notamment en direction de l'hippodrome (immédiatement à l'Ouest) et du cimetière (immédiatement à l'Est).

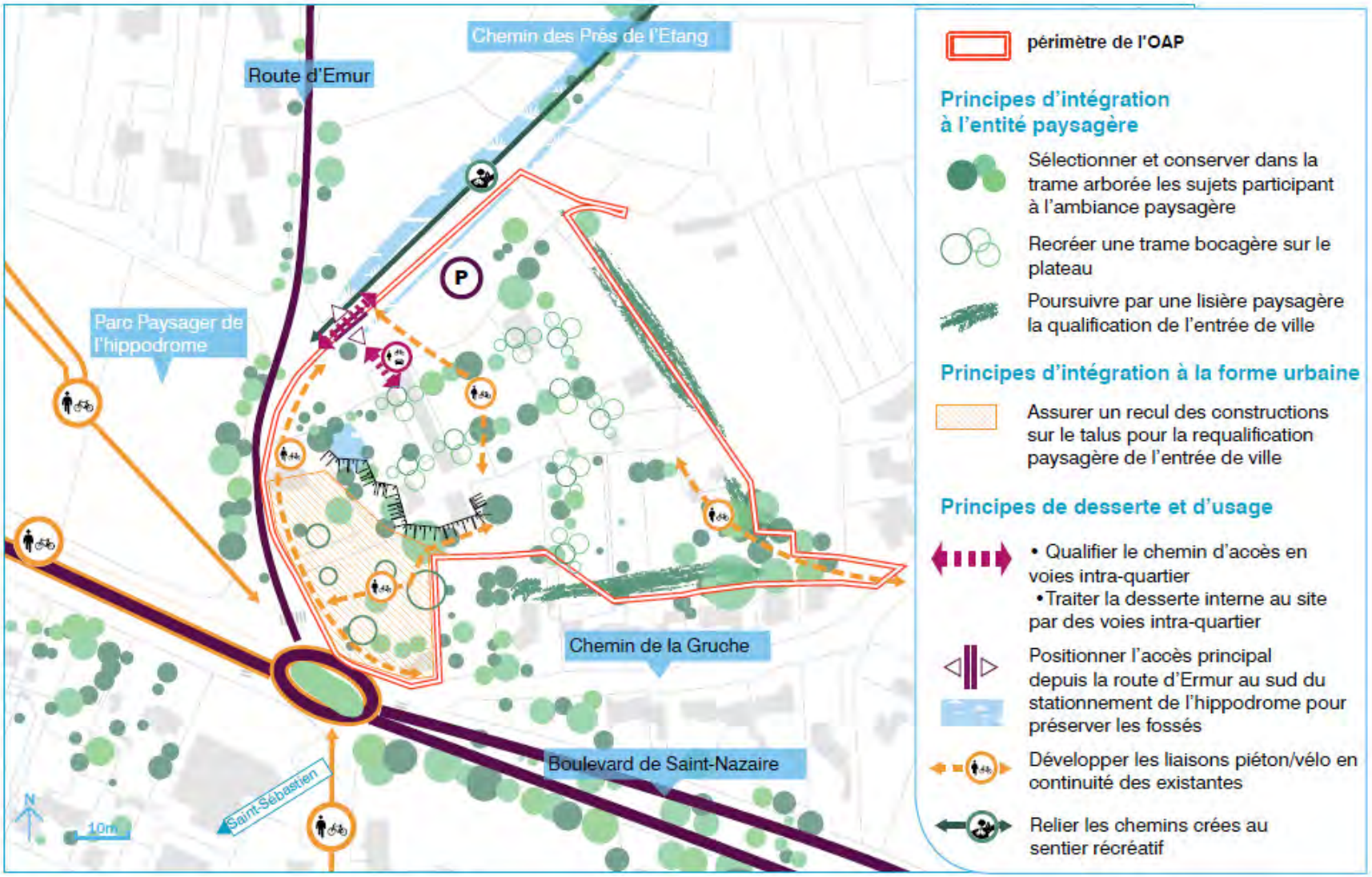
LES GRANDS MILIEUX NATURELS ET AGRICOLES

Malgré l'urbanisation située à proximité immédiate, cette OAP présente un contexte bocager relativement bien conservé avec notamment de belles haies de feuillus arborées venant mailler des prairies permanentes pâturées à la végétation rase (présence d'une écurie au sein de l'OAP) comportant également quelques arbres isolés remarquables.

Des fossés en eau situés de part et d'autre du chemin des Prés de l'étang présentent, sur leur bordure, une strate herbacée avec notamment plusieurs espèces floristiques hygrophiles et donc inféodées aux zones humides (Grande prêle, Salicaire commune, plusieurs espèces de joncs, Menthe aquatique, etc.). Plus au Nord, au niveau de la jonction entre le chemin des Prés de l'Étang et le chemin du Clos Roux, se trouve un boisement de feuillus (chênaie pédonculée) dont le sous-bois s'avère frais, voire humide, par endroits (affleurements de la nappe, stagnation de l'eau de pluie, présence de plusieurs espèces hygrophiles : joncs, luzule, Grande prêle, etc.).

Dans le cadre de l'OAP, il sera nécessaire de préserver ces fossés en eau et la végétation associée ainsi qu'un maximum de haies. Il faut également noter la présence d'une mare au sein de la parcelle privée (la maison jouxtant la route d'Ermur) et qui abrite elle aussi une végétation inféodée aux zones humides ainsi que des amphibiens (notamment des Grenouilles rieuses.


Route d'Emur
Chemin des Prés de l'Etang
Parc Paysager de l'hippodrome
Chemin de la Gruche
Boulevard de Saint-Nazaire
Saint-Sébastien
périmètre de l'OAP
éléments existants du site
trame arborée
voie principale inter-quartier
liaison piéton/vélo
sentier récréatif
parking hippodrome
mare et fossé en eau
relief du talus


Chemin des Prés de l'Etang
Route d'Emur
P
Parc Paysager de l'hippodrome
Chemin de la Gruche
Boulevard de Saint-Nazaire
Saint-Sébastien
N
10m
périmètre de l'OAP
Principes d'intégration à l'entité paysagère
Sélectionner et conserver dans la trame arborée les sujets participant à l'ambiance paysagère
Recréer une trame bocagère sur le plateau
Poursuivre par une lisière paysagère la qualification de l'entrée de ville
Principes d'intégration à la forme urbaine
Assurer un recul des constructions sur le talus pour la requalification paysagère de l'entrée de ville
Principes de desserte et d'usage
• Qualifier le chemin d'accès en voies intra-quartier
• Traiter la desserte interne au site par des voies intra-quartier
Positionner l'accès principal depuis la route d'Ermur au sud du stationnement de l'hippodrome pour préserver les fossés
Développer les liaisons piéton/vélo en continuité des existantes
Relier les chemins crées au sentier récréatif

Pré de l'Étang				
Enjeux	État des lieux	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures E (évitement), R (Réduction) ou C (compensation)
Paysages & Patrimoine	Secteur de continuité directe avec l'urbanisation existante. Secteur de densification (dent creuse) en lien avec les équipements et les services communaux. Secteur d'interface entre deux grands équipements : le parc paysager de l'hippodrome et le cimetière.	L'OAP, à travers son schéma d'aménagement, prévoit la préservation dans son intégralité de la trame bocagère, mais également son renforcement en implantant des alignements d'arbres permettant ainsi d'obtenir ce que l'on pourrait appeler des chambres bocagères ce qui devrait participer à la bonne intégration paysagère des futurs bâtis. Cette mesure participera au traitement paysager de l'entrée du parc de l'hippodrome et de qualifier le rond-point d'entrée de ville Est depuis le boulevard de Saint-Nazaire. L'OAP prévoit également de prendre en compte la topographie (déclivité notamment) pour obtenir une meilleure intégration des futurs bâtis (moins d'impact visuel), mais aussi ménager des cônes de vue depuis et vers le site. De plus les voies intra-quartiers ont vocation à être paysagères, de même en ce qui concerne les futurs stationnements et le projet de requalification du stationnement public de l'hippodrome.		
Climat & Changement climatique		La volonté de créer un maillage de voies de déplacements doux (pistes cyclables/chemins pédestres) intra-quartiers venant compléter le réseau viaire existant devrait ainsi permettre de relier ce secteur au centre-bourg de Pornichet, mais aussi aux sentiers pédestres du parc de l'hippodrome. Cette mesure devrait contribuer à réduire l'usage de véhicules motorisés et la consommation d'énergie fossile associée. À noter que ces nouvelles voies de déplacement doux viendront s'intégrer au réseau existant. L'OAP demande à ce que l'implantation et l'architecture des constructions soient pensées de façon à favoriser les économies d'énergies (orientation notamment). Cette mesure devrait permettre de réduire les dépenses énergétiques associées.		

		De plus la préservation du bocage sur l'ensemble du secteur et son renforcement constitue une mesure participant à la réduction de l'effet îlot de chaleur.		
Richesse écologique	<u>Grands types de milieux naturels présents</u> : - Prairies permanentes pâturées par des chevaux et à la végétation rase ; - Prairies temporaires de fauche à végétation dominée par de grandes graminées (bonne fourragère) et comportant des arbres isolés ; - réseau de haies arborées et arbustives ; - Fossés humides (en eau) aux bordures végétalisées (présence d'espèces indicatrices de zones humides) ; - Mare avec par endroits quelques touffes de Grande massette et des Joncs. <u>Fonctionnalité écologique du secteur</u> : Très bonne du fait du caractère bocager du secteur et de son lien avec le parc paysager de l'hippodrome (prairies humides, réseau de fossés en eau) à l'Ouest et avec des boisements humides (au Nord) et d'autres parcelles agricoles bocagères. Le boulevard de Saint-	L'OAP prévoit de préserver la totalité de la trame bocagère et de la renforcer pour constituer des chambres bocagères qui, outre leur intérêt paysager, participeront à maintenir la fonctionnalité écologique existante sur site et notamment les continuités écologiques Nord/Sud et celles en lien avec le parc paysager à prairies humides du Nord de l'hippodrome. De plus l'OAP a pour projet de préserver la mare située au sud du périmètre (à proximité des écuries). De plus l'OAP prévoit de créer des espaces arborés en utilisant plusieurs essences différentes dans le but de recréer un paysage bocager typique du site. De plus les futurs stationnements ont vocation à être mutualisés et paysagers afin de limiter au maximum l'artificialisation des sols.		Seules des mesures d'évitement et de réduction concernant la phase de chantier et notamment la mare située au sud du périmètre sont préconisées par l'évaluation environnementale dans le cadre de la réalisation de l'OAP du Pré de l'Étang (confère le paragraphe suivant)

	Nazaire situé en limite sud du secteur constitue un important élément de fragmentation.			
Ressources naturelles		L'OAP prévoit que l'implantation et l'architecture des futurs logements favorisent les économies d'énergie notamment les apports solaires passifs ce qui devrait permettre des réductions d'énergie notamment en ce qui concerne le chauffage par exemple.	L'OAP ne précise pas suffisamment les mesures pouvant être mises en place afin de faire des économies d'énergie concrètes (orientation Sud des pièces de vie, panneaux solaires, etc.)	
Agriculture	Secteur à dominante agricole (prairies permanentes pâturées, prairies temporaires de fauche) dans un contexte bocager préservé.		La réalisation de cette OAP entraînera la perte totale des milieux prairiaux présents.	
Fonctionnement urbain		L'OAP prévoit de développer le secteur du Parc d'Armor en favorisant les déplacements doux intra/inter quartiers et vers le centre-ville ce qui devrait permettre aux habitants d'accéder facilement à pied ou en vélo à l'ensemble des équipements et services communaux. L'OAP a prévu la création de voies intra-quartier afin d'obtenir une circulation optimale. L'OAP prévoit la création de places de stationnement mutualisées et de requalifier l'aire de stationnement actuelle de l'hippodrome pour des usages mixtes.		
Qualité des milieux et santé des habitants		L'OAP prévoit de conserver et renforcer la lisière bocage afin d'obtenir des chambres bocagères qui participeront à la bonne qualité de vie du secteur (bon cadre de vie). D'autant plus que la mise en place d'écrans végétaux d'individus arborés viendra atténuer légèrement les nuisances sonores induites par le trafic routier du boulevard de Saint-Nazaire. De nombreuses mesures de l'OAP participent à l'obtention d'un		

		cadre de vie de qualité comme la préservation dans son intégralité du bocage existant, de la mare au Sud ainsi que des fossés en eau jouxtant le chemin des Prés de l'Étang, mais aussi une desserte interne à l'aide de voies secondaires permettant de maintenir un caractère apaisé, l'intégration du bocage et de « chambres bocagères » et le renforcement des voies de cheminements doux en connexion avec le réseau existant de chemins de randonnée. La création des déplacements doux vers la centralité villageoise participe également à une bonne qualité de vie tout en réduisant l'usage de véhicules motorisés et les nuisances sonores et pollutions atmosphériques associées. De la même manière, l'OAP prend en compte le trafic routier important du boulevard en préservant notamment le talus situé au sud de l'urbanisation.		
Risques naturels et technologiques				
Consommation d'espace	L'occupation du sol du secteur est principalement agricole.	-	L'OAP précise que l'opération devra tendre vers une densité brute de l'ordre de 20 logements à l'hectare, mais ne précise pas la localisation exacte ce qui ne permet pas d'analyser les incidences de l'artificialisation des sols.	

MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION SPÉCIFIQUES À L'OAP PRE DE L'ETANG

Mesures d'évitement et de réduction spécifiques aux milieux aquatiques et humides :

L'évaluation environnementale préconise de nombreuses mesures d'évitement et de réduction concernant la phase de chantier à savoir :

- Réaliser les travaux hors période de floraison et de reproduction/nidification (mesure de réduction) ;
- Éviter au maximum l'usage de produits chimiques pour éviter toutes pollutions (fuites hydrocarbures, huiles…). De plus des précautions devront être prises pour réduire au maximum ces risques de pollution à savoir un stockage dans des bacs étanches pour les liquides présentant une toxicité pour le milieu naturel dans le cas où ils s'avèrent impérativement nécessaires pour la réalisation du chantier. De plus le remplissage des réservoirs est à effectuer de préférence sur des secteurs éloignés des milieux aquatiques et humides. Les équipements de récupération des fluides doivent être à disposition lors du remplissage des réservoirs et pendant l'utilisation des engins (mesure d'évitement) ;
- Si l'emploi s'avère nécessaire, privilégier l'utilisation d'huile végétale biodégradable pour les travaux de menuiserie (mesure de réduction) ;
- Le stockage des huiles et carburants sera réalisé le plus possible loin du fossé en eau, le confinement & la maintenance du matériel et des engins se feront uniquement sur des emplacements aménagés à cet effet, loin de tout secteur écologiquement sensible afin d'éviter les apports de poussières ou d'eaux de ruissellement (mesure de réduction) ;
- En cas de production d'eaux usées, celles-ci seront systématiquement traitées (mesure de réduction) ;
- Une collecte (temporaire) sélective des déchets, avec poubelles et conteneurs, sera mise en place (mesure de réduction) ;
- Le choix des engins mécanisés pour réaliser les travaux, notamment en ce qui concerne les berges, devra se faire en fonction de la sensibilité du sol au tassement (mesure de réduction) ;
- Des matériaux locaux soient utilisés autant que possible pour éviter l'apport et la dissémination de plantes exotiques envahissantes (mesure de réduction) ;
- La terre, si son utilisation s'avère nécessaire, devra provenir d'une zone indemne de plantes exotiques envahissantes et contrôlées au préalable (mesure d'évitement) ;
- Un nettoyage systématique de l'ensemble du matériel et des engins de chantier devra être réalisé lors du projet avant d'entrer sur site, et ce afin d'éviter toute contamination (pollutions du sol et de l'eau, introduction de plantes exotiques envahissantes, introduction de graines exogènes, etc.). Ce nettoyage devra être également réalisé une fois hors de la zone de chantier (mesure d'évitement) ;
- Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent ou qu'ils soient équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autres matériaux (mesure d'évitement) ;
- L'ensemble des matériaux nécessaires à la construction du chantier devra être non toxique pour la faune, la flore et l'eau (non traité) pour ne pas altérer les qualités physico-chimiques de l'eau (mesure d'évitement) ;
- L'évaluation environnementale préconise que seules des espèces indigènes et déjà présentes sur place soient implantées sur site et que celles soient d'origine française afin d'éviter le transport de maladies lors d'une provenance d'autres pays (mesure d'évitement) ;
- L'évaluation environnementale préconise de ne pas venir impacter la ripisylve jouxtant le fossé en eau, ou tout du moins le moins possible et en ce qui concerne uniquement la largeur nécessaire à la création de la voirie (mesure de réduction) ;
- Une délimitation précise de l'emprise du chantier (piquetage, rubalise) devra être réalisée par un écologue en présence de l'entreprise chargée de réaliser les travaux afin d'éviter tout impact lors du chantier, notamment par les engins mécanisés, sur les boisements et autres éléments naturels ayant vocation à être préservés dans le cadre de l'OAP (mesure d'évitement).

> OAP VILLAGE D'ERMUR

CONTEXTE GLOBAL

Située en entrée de ville de Pornichet, l'Orientation d'Aménagement et de Programmation du Village d'Ermur s'inscrit dans un contexte bocager abritant des résidences individuelles en bord de voiries (faible densité).

D'une superficie totale de 3,6 hectares, cette OAP prévoit d'encadrer l'urbanisation sur les parcelles libres restantes afin d'offrir un cadre de vie de qualité aux habitants et de réaliser une greffe urbaine efficace à l'interface entre le centre-ville, le parc paysager de l'hippodrome et les différents chemins de randonnée s'enfonçant au Nord dans un bocage plus dense.

Le contexte bocager et boisé s'avère plus prégnant sur la partie septentrionale de l'OAP et présente un relief plus marqué au niveau de la Butte d'Ermur. Du fait de son caractère d'interface entre le flanc est pavillonnaire du village et la campagne agricole, un des objectifs de cette OAP est de conforter les liaisons douces (chemins pédestres et pistes cyclables).

Cette OAP ne comporte actuellement aucune route structurante : son accessibilité s'effectue en effet en impasse. De ce fait, cette OAP vise notamment à mettre en œuvre un nouveau maillage de voirie depuis la route départementale RD2 afin d'améliorer l'accessibilité de ce secteur.

Cette OAP fait partie d'un grand projet d'ensemble visant à urbaniser la presque quasi-totalité des secteurs situés au Nord du Boulevard de Saint-Nazaire, et ce à travers quatre Orientations d'Aménagement et de Programmation différentes dont le Village d'Ermur fait partie à savoir celle de la Butte d'Ermur, celle du Pré de l'Etang et celle du Parc d'Armor.

LES GRANDS MILIEUX NATURELS ET AGRICOLES

Le périmètre de l'OAP du Village d'Ermur abrite un maillage bocager avec un réseau de haies arbustives (Aubépine monogyne, Troène commun, Saule marsault) pour la plupart, mais certaines arborées (dominance du Chêne pédonculé accompagné de Peuplier noir quelques Tilleuls, quelques Frênes élevés et Bouleau pubescent) et de fourrés (Ajonc et Prunellier) qui s'avère favorables à au moins 5 espèces de reptiles. Ce bocage comporte également des individus d'arbres têtards favorables à l'avifaune, mais aussi à plusieurs espèces de chiroptères. Ce site malgré son caractère limitrophe avec l'urbanisation est très fonctionnel d'un point de vue écologique, d'autant plus qu'il est en lien avec un réservoir à fort enjeu de préservation plus au Nord. Ces haies sont majoritairement dominées par du Chêne pédonculé (Quercus robur), du Peuplier noir (Populus nigra), du Frêne élevé (Fraxinus excelsior), du Troène commun (Ligustrum vulgare), mais aussi de l'Ajonc d'Europe (Ulex europaeus) et des ronciers.

Les parcelles agricoles qui s'y trouvent correspondent dans la quasi-totalité à des prairies soit pâturées, par des chevaux pour la plupart, soit à des prairies de fauche bien que ces dernières peuvent, elles aussi, être pâturées sur le regain. Des friches ainsi que quelques parcelles de grandes cultures sont également présentes, mais occupent une superficie moindre comparée aux prairies.

Les boisements de feuillus présents au sein du périmètre sont eux aussi favorables aux chiroptères et à l'avifaune, mais aussi aux amphibiens puisqu'ils abritent une zone humide potentielle. Ce boisement est dominé par du Chêne pédonculé, du Peuplier noir, du Frêne élevé, du Chêne vert (Quercus ilex), du Saule blanc (Salix alba), du Troène commun, mais aussi un petit peuplement de Grande Prêle (Equisetum telmateia) qui se retrouve également le long des différents fossés bordant les voiries, fossés humides et très souvent en eau.
Cela se traduit par la présence de nombreuses parcelles agricoles au sein du périmètre de l'OAP qu'il s'agisse de prairies temporaires de fauches, de friches agricoles ou de cultures.

périmètre de l'OAP

éléments existants du site

trame arborée

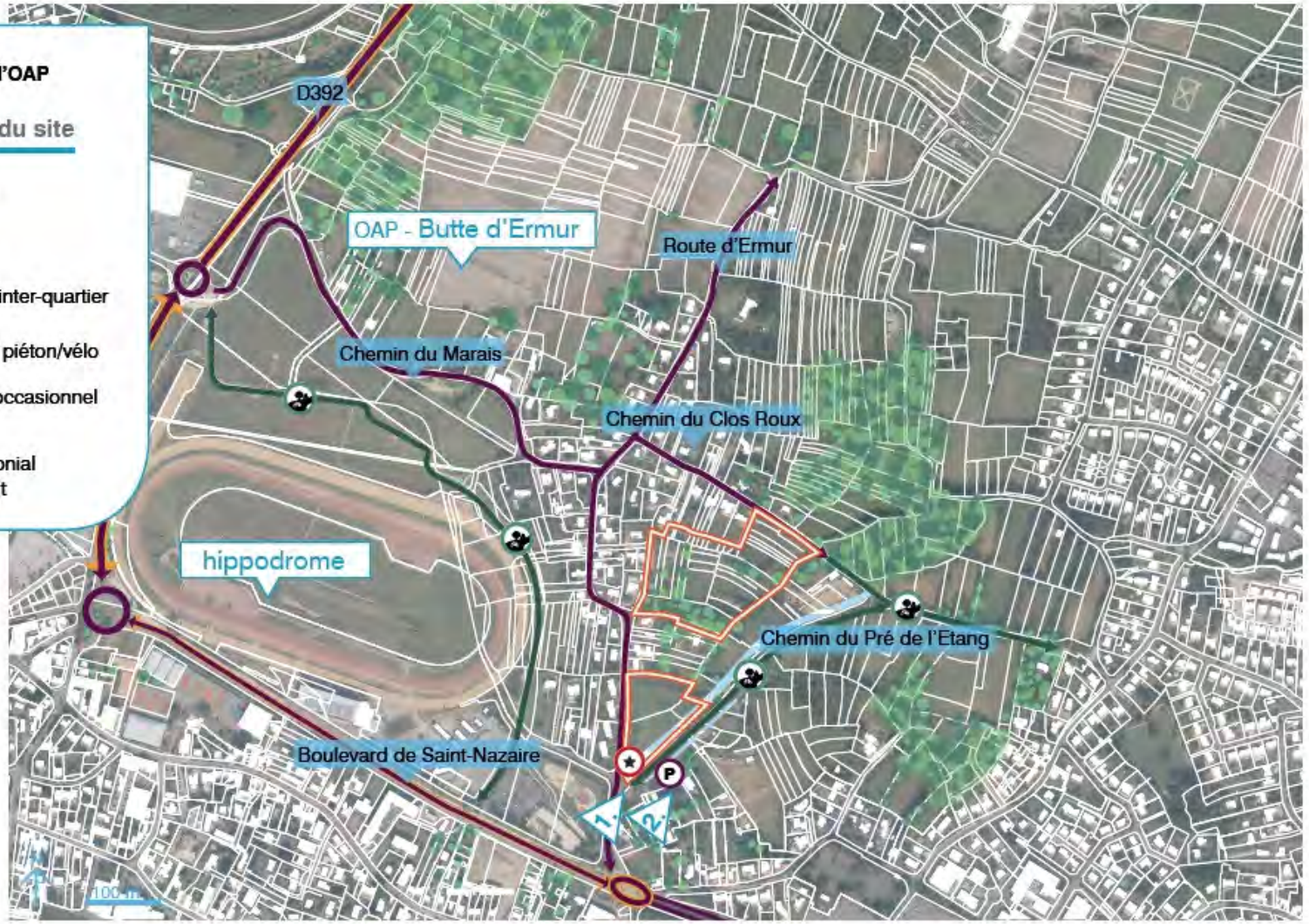
cours d'eau

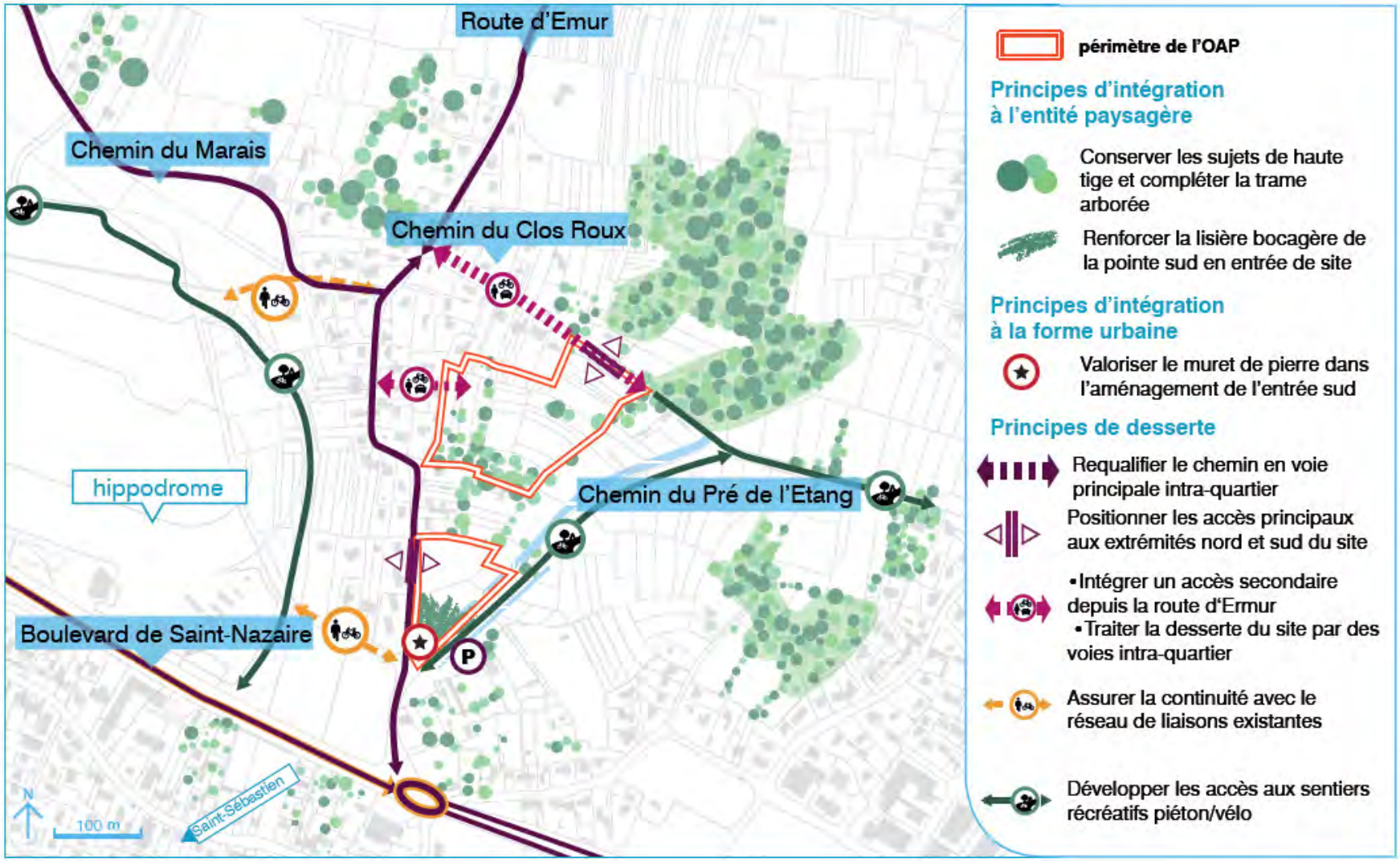
voie principale inter-quartier

sentier récréatif piéton/vélo

stationnement occasionnel hippodrome

élément patrimonial et/ou structurant




Route d'Emur
Chemin du Marais
Chemin du Clos Roux
hippodrome
Chemin du Pré de l'Etang
Boulevard de Saint-Nazaire
P
N
100 m
Saint-Sébastien
périmètre de l'OAP
Principes d'intégration à l'entité paysagère
Conserver les sujets de haute tige et compléter la trame arborée
Renforcer la lisière bocagère de la pointe sud en entrée de site
Principes d'intégration à la forme urbaine
Valoriser le muret de pierre dans l'aménagement de l'entrée sud
Principes de desserte
Requalifier le chemin en voie principale intra-quartier
Positionner les accès principaux aux extrémités nord et sud du site
• Intégrer un accès secondaire depuis la route d'Ermur
• Traiter la desserte du site par des voies intra-quartier
Assurer la continuité avec le réseau de liaisons existantes
Développer les accès aux sentiers récréatifs piéton/vélo

ANALYSE DES INCIDENCES DE L'OAP VILLAGE D'ERMUR

Village d'Ermur				
Enjeux	État des lieux	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures E (évitement), R (Réduction) ou C (compensation)
Paysages & Patrimoine	Secteur d'entrée de centre-bourg de Pornichet et à proximité du principal axe de desserte : le boulevard de Saint-Nazaire, le Village d'Ermur constitue l'interface directe avec l'hippodrome (à l'Ouest) et des espaces agricoles (prairies pâturées et de fauche) à l'Est.	L'OAP prévoit de préserver au maximum la trame bocagère caractéristique du secteur voire de la renforcer en ce qui concerne la lisière du site avec l'urbanisation (pointe sud) ce qui participera au traitement et à l'intégration des bâtis avec le contexte bocager alentour. L'OAP prévoit le maintien des sujets arborés structurants pour le paysage en cas d'éclaircissement ponctuel du bocage, sont considérés structurants par l'OAP les sujets de hautes tiges L'OAP prévoit de conserver le petit patrimoine bâti (cabanons/murets de pierres) et arboré ce qui participe au maintien de la qualité de l'entrée de ville. L'OAP prévoit d'intégrer l'urbanisation dans la topographie existante, cette mesure venant ainsi réduire l'impact visuel de cette dernière et donc de conserver le caractère rural et bocager du secteur. C'est notamment le cas du futur stationnement paysager. L'OAP prévoit de préserver le fossé boisé en eau. Les accès au site ont été réfléchis de façon à préserver au maximum les boisements. L'OAP prévoit également la préservation des cônes de vue depuis/en direction de l'OAP. L'OAP prévoit la création de parkings arborés.	.	
Climat & Changement climatique		La volonté de créer un maillage de voies de déplacements doux (pistes cyclables/chemins pédestres) en tirant profit et en valorisant le caractère bocager du secteur, connectant ainsi le secteur d'Ermur-Villes Mahaud avec le centre-ville de Pornichet et les départs des chemins de randonnée plus au Nord constitue une mesure qui devrait contribuer à réduire l'usage de véhicules motorisés et la consommation d'énergie fossile associée.		

		À noter que ces nouvelles voies de déplacement doux viendront s'intégrer au réseau existant. L'OAP demande à ce que l'implantation et l'architecture des constructions soient pensées de façon à favoriser les économies d'énergies (orientation notamment). Cette mesure devrait permettre de réduire les dépenses énergétiques associées. De plus la préservation du boisement et d'une partie du bocage sur l'ensemble du secteur est une mesure participant à ce que l'effet d'îlot de chaleur induit par les habitations et les usages anthropiques n'augmente pas de manière excessive.		
Richesse écologique	Grands types de milieux naturels présents : - Prairies de fauche et/ou pâturées pour certaines avec arbres isolés (dès fois taillés en têtard) ; - Haies arborées/arbustives ; - Fossés humides (en eau) et talus végétalisé. - Friches agricoles. Fonctionnalité écologique du secteur : bonne à très bonne malgré une proximité vis-à-vis de l'urbanisation et notamment de la route départementale RD92 plus au Sud. Ce secteur est en plus en connexion avec un réservoir de biodiversité plus au Nord. L'enjeu de préservation de la fonctionnalité écologique de cette OAP est donc	L'OAP prévoit de préserver une partie du bocage et du boisement présent *in situ* voire même de le renforcer à certains endroits. De même les principaux accès au secteur ont été choisis de façon à préserver au maximum les boisements présents au centre de l'OAP.	L'OAP prévoit néanmoins d'éclaircir certaines haies et bosquets dans le cadre de l'aménagement de ce secteur, mais prévoit de conserver les sujets les plus « structurants », mais sur le critère du paysage et non de l'écologie. L'OAP prévoit la création d'un accès piéton au-dessus du fossé en eau depuis le site vers le chemin des Prés de l'Étang à l'Est-ce qui peut entraîner des incidences notamment sur l'eau (pollutions accidentelles), 'évaluation environnementale préconise ainsi des	Mesures d'évitement (E) : Pour les mesures d'évitement et de réduction, se référer au paragraphe dédié (paragraphe suivant).

	important.		mesures d'évitement et de réduction (paragraphe dédié ci-après) ayant pour but de cadrer la phase de chantier d'un point de vue environnemental.	
Ressources naturelles		L'OAP prévoit que l'implantation et l'architecture des futurs logements favorisent les économies d'énergie notamment les apports solaires passifs ce qui devrait permettre des réductions d'énergie notamment en ce qui concerne le chauffage par exemple.	L'OAP ne précise pas suffisamment les mesures pouvant être mises en place afin de faire des économies d'énergie concrètes (orientation Sud des pièces de vie, panneaux solaires, etc.)	
Agriculture	Secteur à dominante agricole composé de prairies pâturées et potentiellement fauchées bocagère, mais aussi naturel avec la présence de boisements.		La réalisation de cette OAP entraînera la perte totale des espaces agricoles présents, dont les milieux prairiaux.	
Fonctionnement urbain		L'OAP prévoit de développer le secteur d'Ermur Mahaut en favorisant les déplacements doux intra/inter quartiers et vers le centre-ville ce qui devrait permettre aux habitants d'accéder facilement à pied ou en vélo à l'ensemble des équipements et services communaux.		
Qualité des milieux et santé des habitants		De nombreuses mesures de l'OAP participent à l'obtention d'un cadre de vie de qualité comme la préservation du boisement en partie centrale de l'OAP, une desserte interne à l'aide de voie partagée en sens unique permettant de maintenir un caractère apaisé, l'intégration du bocage et de « chambres bocagères » et le renforcement des voies de cheminements doux en connexion avec le réseau existant de chemins de randonnée. La création des déplacements doux vers la centralité villageoise		

		participe également à une bonne qualité de vie tout en réduisant l'usage de véhicules motorisés et les nuisances sonores et pollutions atmosphériques associées.		
Risques naturels et technologiques		La préservation des linéaires de haies constitue une mesure permettant d'atténuer les nuisances sonores associées au trafic routier.		Mesures de réduction (R) : L'évaluation environnementale préconise que les aménagements prennent en compte les nuisances sonores et les pollutions atmosphériques engendrées par le trafic routier.
Consommation d'espace	L'occupation du sol du secteur est principalement agricole.		L'OAP prévoit une densité brute de 20 logements par hectare en créant notamment soit du logement individuel soit de l'individuel groupé. Néanmoins l'absence de précision quant à la localisation exacte et à la proportion de ces différents types de bâtis ne permet pas d'analyser la consommation d'espace associée.	

MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION SPÉCIFIQUES A L'OAP DU VILLAGE D'ERMUR

Mesures d'évitement et de réduction spécifiques aux milieux aquatiques et humides :

L'évaluation environnementale préconise de nombreuses mesures d'évitement et de réduction concernant la phase de chantier à savoir :

- Réaliser les travaux hors période de floraison et de reproduction/nidification (mesure de réduction) ;
- L'évaluation environnementale préconise de ne pas venir impacter la trame bocagère et qu'en cas de réelles nécessités les éclaircissements ponctuels qui devront être faits seront accompagnés par un écologue qui accompagnera la maitrise d'œuvre dans le choix des sujets à préserver en priorité (âge des individus, présence d'insectes saproxyliques, de chiroptères arboricoles ou encore des oiseaux – rapaces nocturnes) ;
- Éviter au maximum l'usage de produits chimiques pour éviter toutes pollutions (fuites hydrocarbures, huiles…). De plus des précautions devront être prises pour réduire au maximum ces risques de pollution à savoir un stockage dans des bacs étanches pour les liquides présentant une toxicité pour le milieu naturel dans le cas où ils s'avèrent impérativement nécessaires pour la réalisation du chantier. De plus le remplissage des réservoirs est à effectuer de préférence sur des secteurs éloignés des fossés en eau. Les équipements de récupération des fluides doivent être à disposition lors du remplissage des réservoirs et pendant l'utilisation des engins (mesure d'évitement) ;
- Si l'emploi s'avère nécessaire, privilégier l'utilisation d'huile végétale biodégradable pour les travaux de menuiserie (mesure de réduction) ;
- Le stockage des huiles et carburants sera réalisé le plus possible loin du fossé en eau, le confinement & la maintenance du matériel et des engins se feront uniquement sur des emplacements aménagés à cet effet, loin de tout secteur écologiquement sensible afin d'éviter les apports de poussières ou d'eaux de ruissellement (mesure de réduction) ;
- En cas de production d'eaux usées, celles-ci seront systématiquement traitées (mesure de réduction) ;
- Une collecte (temporaire) sélective des déchets, avec poubelles et conteneurs, sera mise en place (mesure de réduction) ;
- Le choix des engins mécanisés pour réaliser les travaux, notamment en ce qui concerne les berges des fossés, devra se faire en fonction de la sensibilité du sol au tassement (mesure de réduction) ;
- Des matériaux locaux sont utilisés autant que possible pour éviter l'apport et la dissémination de plantes exotiques envahissantes (mesure de réduction) ;
- La terre, si son utilisation s'avère nécessaire, devra provenir d'une zone indemne de plantes exotiques envahissantes et contrôlées au préalable (mesure d'évitement) ;
- Un nettoyage systématique de l'ensemble du matériel et des engins de chantier devra être réalisé lors du projet avant d'entrer sur site, et ce afin d'éviter toute contamination (pollutions du sol et de l'eau, introduction de plantes exotiques envahissantes, introduction de graines exogènes, etc.). Ce nettoyage devra être également réalisé une fois hors de la zone de chantier (mesure d'évitement) ;
- Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent ou qu'ils soient équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autres matériaux (mesure d'évitement) ;
- L'ensemble des matériaux nécessaires à la construction du chantier devra être non toxique pour la faune, la flore et l'eau (non traité) pour ne pas altérer les qualités physico-chimiques de l'eau (mesure d'évitement) ;
- L'évaluation environnementale préconise que seules des espèces indigènes et déjà présentes sur place soient implantées sur site et que celles soient d'origine française afin d'éviter le transport de maladies lors d'une provenance d'autres pays (mesure d'évitement) ;
- L'évaluation environnementale préconise de ne pas venir impacter la ripisylve jouxtant le fossé en eau, ou tout du moins le moins possible et en ce qui concerne uniquement la largeur nécessaire à la création de la voirie (mesure de réduction).

> OAP BUTTE D'ERMUR

CONTEXTE GLOBAL

Secteur d'entrée de ville Nord-Ouest de la commune de Pornichet, l'Orientation d'Aménagement et de Programmation de la Butte d'Ermur s'inscrit dans un contexte bocager important et préservé et comporte quelques résidences individuelles avec jardins arborés (faible densité).

D'une superficie de près de 18,8 hectares, cette OAP constitue le potentiel d'urbanisation le plus important de Pornichet, et ce à proximité des grands axes de desserte communaux (à savoir la route départementale RD392), mais aussi des différents services, équipements, commerces et activités (hippodrome et son parc paysager à prairies humides immédiatement au sud du site) du centre-bourg.

Le site s'inscrit dans l'ensemble paysager d'Ermur qui comporte une trame bocagère relativement bien préservée sur le flanc Nord du périmètre de l'OAP en lien avec une différence de pratiques agricoles, plus intensives dans la majeure partie de l'OAP tandis que le flanc Ouest comporte des boisements de feuillus. Le relief y plus marqué au niveau de la Butte d'Ermur puisque ce secteur présente une pente relativement importante au Sud du périmètre tandis que les secteurs agricoles présentent un dénivelé moins marqué. L'objectif principal de cette OAP est de permettre d'urbaniser la Butte d'Ermur de manière paysagère afin d'obtenir une entrée de ville qualitative.

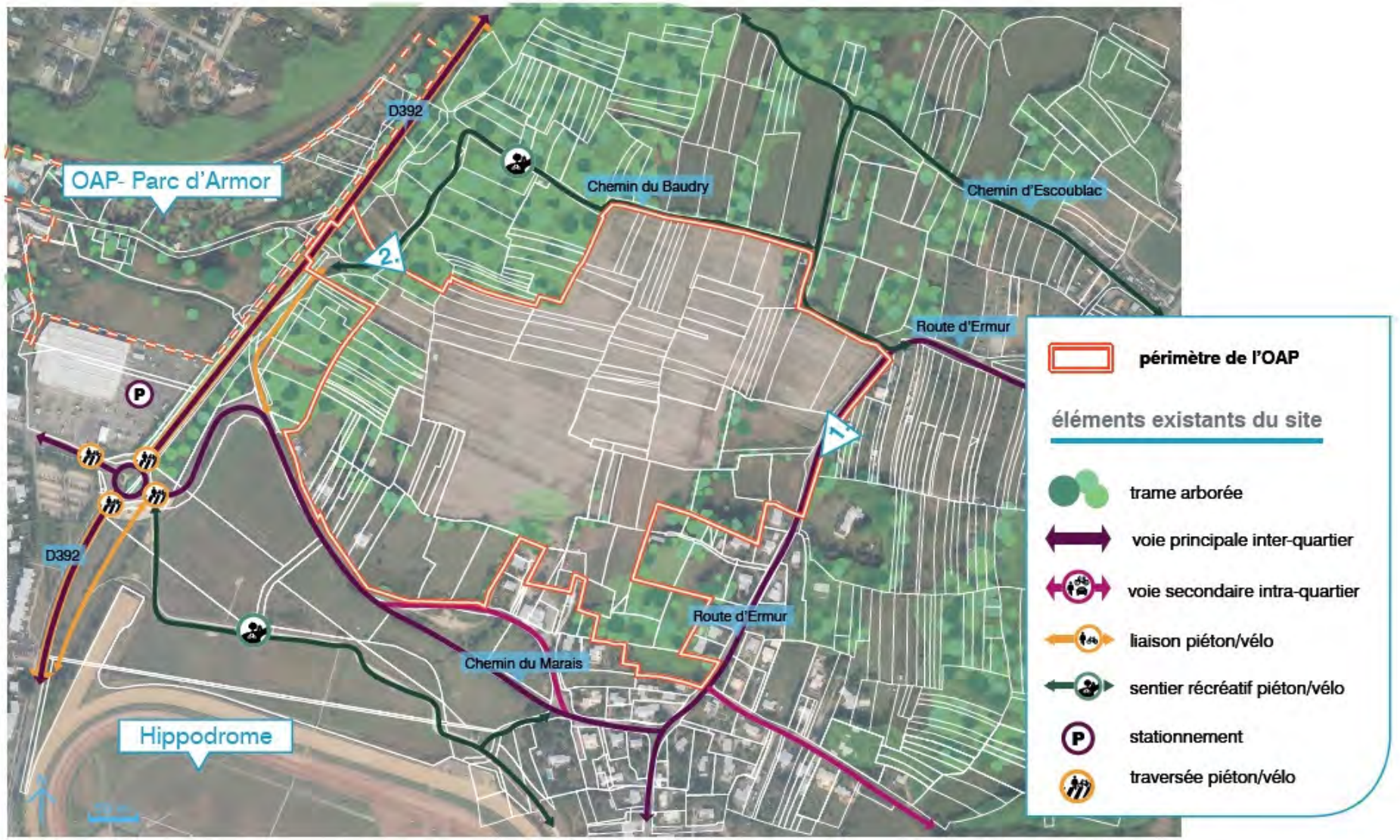
Cette OAP fait partie d'un grand projet d'ensemble visant à urbaniser la presque quasi-totalité des secteurs situés au Nord du Boulevard de Saint-Nazaire, et ce à travers quatre Orientations d'Aménagement et de Programmation différentes dont la Butte d'Ermur fait partie, à savoir celle du Village d'Ermur, celle du Pré de l'Etang et celle du Parc d'Armor.

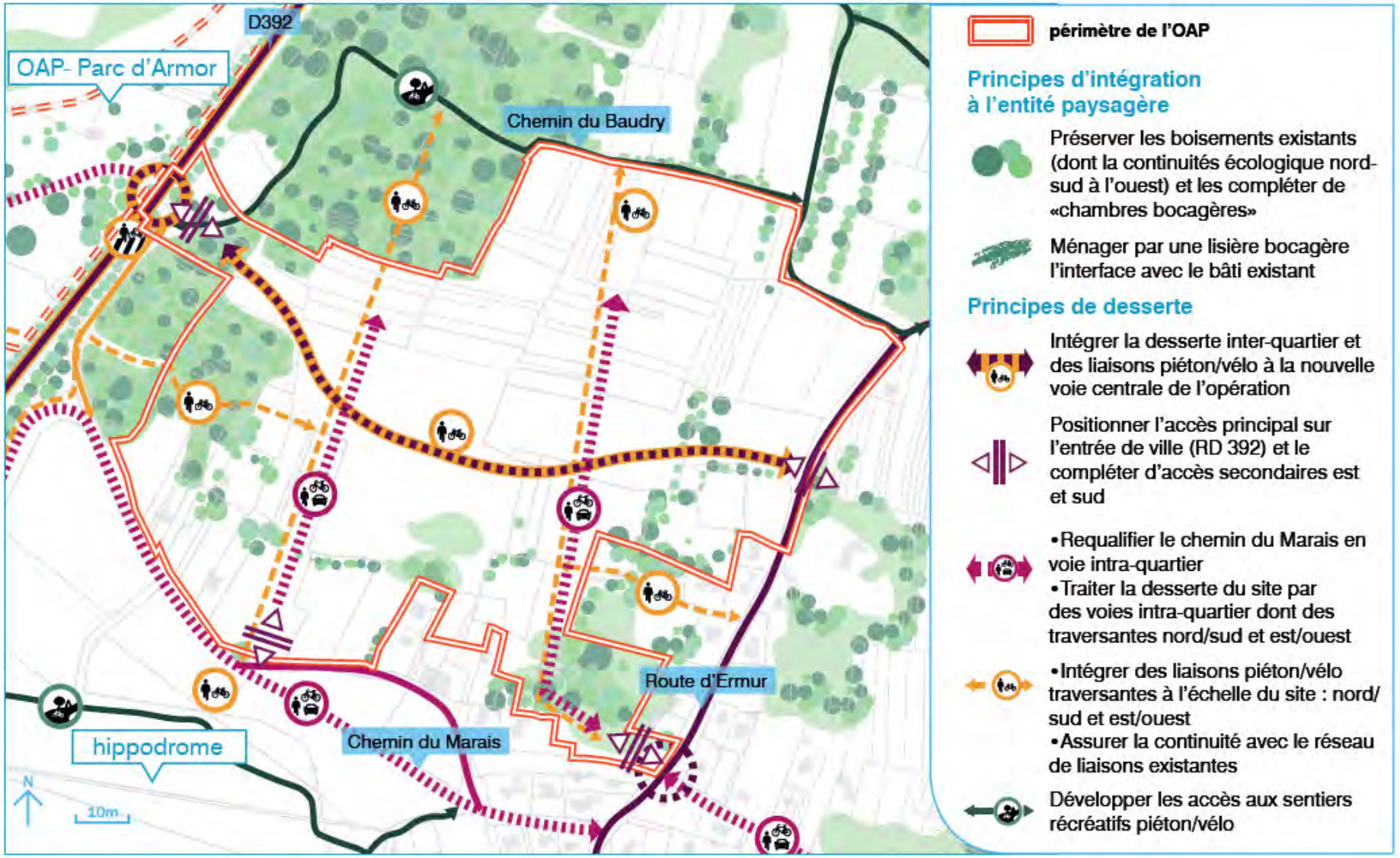
LES GRANDS MILIEUX NATURELS ET AGRICOLES

Le périmètre de l'OAP de la Butte d'Ermur abrite, comme dit précédemment, sur le flanc Ouest de l'OAP des boisements arbustifs bien préservés de feuillus (Chêne pédonculé, Peuplier noir, Troène commun, Saule marsault, quelques Saules blancs) ainsi que des secteurs de fourrés et landes à Genêt et Ajoncs d'Europe ainsi que d'autres espèces d'arbustifs épineux tel que le Prunellier ou encore l'Aubépine accompagnés de ronciers (Ronce à feuilles d'ormes). Ces fourrés et haies arborées/arbustives s'avèrent favorables aux reptiles (3 espèces présentes et 2 potentielles) ainsi qu'à l'avifaune. Ce secteur de l'OAP abrite également un fond de vallon humide avec plusieurs mares qui revêtent un fort intérêt écologique (plus de 5 espèces d'amphibiens potentielles). Les parcelles agricoles présentent sur ce flanc ainsi qu'en limite Sud de l'OAP sont plus extensives et correspondent dans la grande majorité des cas à des prairies de fauche à végétation dense de hautes graminées (fourragères), à des prairies pâturées, mais aussi à quelques friches).

Les fourrés arbustifs et les prairies bocagères situées sur le flanc sud-est de l'OAP (le long de la route d'Ermur) présentent également un intérêt écologique important : 5 espèces de reptiles potentielles et quelques arbres favorables aux chiroptères et aux rapaces nocturnes. Il en va de même pour le réseau de haies et fossés humides présents au Nord de l'OAP (le long du chemin du Courtil Landais et du Chemin de Baudry) et qui s'avèrent favorables à la fois aux reptiles (5 espèces potentielles) et aux amphibiens (3 espèces potentielles).

Le restant de l'OAP, centralité du secteur et flanc Est, autrement dit la grande majorité de la surface de l'OAP correspond à des secteurs de grandes cultures dominées par des parcelles de maïs et de blé.


OAP- Parc d'Armor
D392
Chemin du Baudry
Chemin d'Escoublac
Route d'Ermur
Route d'Ermur
Chemin du Marais
D392
Hippodrome
1.
2.
périmètre de l'OAP
éléments existants du site
trame arborée
voie principale inter-quartier
voie secondaire intra-quartier
liaison piéton/vélo
sentier récréatif piéton/vélo
stationnement
traversée piéton/vélo


D392
OAP- Parc d'Armor
Chemin du Baudry
Route d'Ermur
Chemin du Marais
hippodrome
N
10m
périmètre de l'OAP
Principes d'intégration à l'entité paysagère
Préserver les boisements existants (dont la continuités écologique nord-sud à l'ouest) et les compléter de «chambres bocagères»
Ménager par une lisière bocagère l'interface avec le bâti existant
Principes de desserte
Intégrer la desserte inter-quartier et des liaisons piéton/vélo à la nouvelle voie centrale de l'opération
Positionner l'accès principal sur l'entrée de ville (RD 392) et le compléter d'accès secondaires est et sud
•Requalifier le chemin du Marais en voie intra-quartier
•Traiter la desserte du site par des voies intra-quartier dont des traversantes nord/sud et est/ouest
•Intégrer des liaisons piéton/vélo traversantes à l'échelle du site : nord/sud et est/ouest
•Assurer la continuité avec le réseau de liaisons existantes
Développer les accès aux sentiers récréatifs piéton/vélo

ANALYSE DES INCIDENCES DE L'OAP BUTTE D'ERMUR

Butte d'Ermur				
Enjeux	État des lieux	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures E (évitement), R (Réduction) ou C (compensation)
Paysages & Patrimoine	Secteur d'entrée de ville Nord-Ouest de Pornichet, à proximité du principal axe de desserte : la RD392, la Butte d'Ermur s'inscrit dans un contexte à la fois bocager (essentiellement au Nord) et boisé (flanc Ouest) et comporte quelques résidences pavillonnaires en limite Sud. Il s'inscrit en continuité directe avec le parc paysager de l'hippodrome et devra, pour cette raison, mais aussi pour son caractère d'entrée de ville, faire l'objet d'un bon encadrement paysager.	L'OAP prévoit de préserver à la fois la trame bocagère et celle boisée voire de les renforcer pour ce qui est de la lisière Ouest du site ce qui participera au traitement et à l'intégration des bâtis avec le contexte bocager alentour. L'OAP prévoit d'intégrer l'urbanisation dans la topographie existante (déclivité) afin de réduire l'impact visuel des futurs bâtis et obtenir une meilleure intégration paysagère. L'OAP prévoit de réaliser des places de stationnement arborées, mutualisées et paysagers afin de limiter leur impact visuel.	.	
Climat & Changement climatique		L'OAP prévoit de mailler l'ensemble du secteur de voies de cheminements doux (pistes cyclables/chemins pédestres) notamment Nord/Sud permettant ainsi de desservir la totalité du futur quartier résidentiel de la Butte d'Ermur tout en le reliant au parc paysager de l'hippodrome immédiatement au Sud tout en tirant profit et en valorisant le caractère bocager du secteur. Cette mesure devrait ainsi participer à réduire l'usage de véhicules motorisés et la consommation d'énergie fossile associée. À noter que ces nouvelles voies de déplacement doux viendront s'intégrer au réseau existant. L'OAP demande à ce que l'implantation et l'architecture des constructions soient pensées de façon à favoriser les économies d'énergies (orientation notamment). Cette mesure		

		devrait permettre de réduire les dépenses énergétiques associées. De plus la préservation du boisement et d'une partie du bocage sur l'ensemble du secteur est une mesure participant à ce que l'effet d'îlot de chaleur induit par les habitations et les usages anthropiques n'augmente pas de manière excessive.		
Richesse écologique	<u>Grands types de milieux naturels présents</u> : - Boisements de feuillus ; - Landes et fourrés arbustifs à Genêt, Ajonc d'Europe et autres arbustes épineux - Prairies de fauche ; - Haies arborées/arbustives ; - Fossés humides (en eau) et talus végétalisé. - Friches agricoles ; - Champs de maïs et de blé ou tournesol. <u>Fonctionnalité écologique du secteur</u> : moyenne à bonne du fait du caractère boisé du flanc Ouest en lien direct avec le bocage situé plus au Nord, mais fragmenté par la présence de grandes parcelles de grandes cultures (notamment le maïs) ainsi que par la proximité immédiate de la route départementale RD392 à l'Ouest qui constitue un important élément de fragmentation au	L'OAP prévoit de préserver la quasi-totalité du bocage et des boisements présents au sein et à proximité du secteur de la Butte d'Ermur. Cette mesure devrait permettre de maintenir un certain niveau de fonctionnalité écologique et de conserver un lien avec les secteurs bocagers plus au Nord. L'ensemble des éléments naturels (boisements, haies, fourrés, fossés) identifiés comme présentant un intérêt écologique lors des phases de terrain a vocation à être préservé dans le cadre de la réalisation de l'OAP.	L'OAP prévoit le passage de voies de cheminements doux à travers les boisements, fourrés et landes à Genet/Ajoncs et le bocage sur le flanc Ouest et Nord ce qui nécessitera forcément l'abattage d'arbres ou arbustes, mais aussi des opérations d'élagage, de débroussaillage et de fauchage.	<u>Mesures d'évitement (E)</u> : Pour les mesures d'évitement et de réduction, se référer au paragraphe général dédié L'évaluation environnementale préconise de ne pas venir impacter la trame bocagère et qu'en cas de réelles nécessités les éclaircissements ponctuels qui devront être faits seront accompagnés par un écologue qui accompagnera la maitrise d'œuvre dans le choix des sujets à préserver en priorité (âge des individus, présence d'insectes saproxyliques, de chiroptères arboricoles ou encore des oiseaux – rapaces nocturnes).

	déplacement de la plupart des espèces faunistiques. Ce secteur comporte certaines parties classées en tant que réservoir de biodiversité de la Trame Verte et Bleue du PLUi de la CARENE et d'autres directement en lien avec des réservoirs de biodiversité. L'enjeu de préservation de la fonctionnalité écologique de cette OAP est donc important.			
Ressources naturelles		L'OAP prévoit que l'implantation et l'architecture des futurs logements favorisent les économies d'énergie notamment les apports solaires passifs ce qui devrait permettre des réductions d'énergie notamment en ce qui concerne le chauffage par exemple.	L'OAP ne précise pas suffisamment les mesures pouvant être mises en place afin de faire des économies d'énergie concrètes (orientation Sud des pièces de vie, panneaux solaires, etc.)	
Agriculture	Secteur à dominante agricole composé essentiellement de parcelles de grandes cultures (maïs notamment), mais aussi de quelques parcelles de prairies de fauche.		La réalisation de cette OAP entraînera la perte totale des espaces agricoles présents.	
Fonctionnement urbain		L'OAP prévoit de développer le secteur de la butte d'Ermur en favorisant les déplacements doux intra/inter quartiers et aussi en les connectant au réseau existant, notamment au niveau du parc paysager de l'hippodrome et le long de la route départementale RD392. Cela devrait permettre aux habitants d'accéder facilement à pied ou en vélo à l'ensemble des équipements et services communaux.		

Qualité des milieux et santé des habitants		De nombreuses mesures de l'OAP participent à l'obtention d'un cadre de vie de qualité comme la préservation du boisement et du bocage existant, une desserte interne aussi bien viaire que de cheminements doux desservant la totalité du secteur de la Butte d'Ermur et les alentours, l'intégration du bocage et de « chambres bocagères ».		
Risques naturels et technologiques		La préservation des fourrés et landes, des haies arborées et des boisements notamment sur le flanc Ouest de l'OAP constitue une mesure permettant d'atténuer les nuisances sonores associées au trafic routier.		Mesures de réduction (R) : L'évaluation environnementale préconise que les aménagements prennent en compte les nuisances sonores et les pollutions atmosphériques engendrées par le trafic routier.
Consommation d'espace	L'occupation du sol du secteur est principalement agricole au centre du périmètre, mais naturel sur les flancs (majoritairement la lisière Ouest).		L'OAP prévoit une densité brute de 20 logements par hectare en créant notamment soit du logement individuel soit de l'individuel groupé. Néanmoins l'absence de précision quant à la localisation exacte et à la proportion de ces différents types de bâtis ne permet pas d'analyser la consommation d'espace associée.	

> OAP LES FORGES

CONTEXTE GLOBAL

L'OAP Les Forges se situe dans le quartier des Forges au Nord-Est du centre-ville de Pornichet et s'inscrit dans un contexte bocager bien développé. Cette OAP est en extension et se développe au sein d'un secteur majoritairement résidentiel avec des maisons individuelles à proximité du camping des Forges, immédiatement au Sud. L'OAP est voisine de ce camping de mobil-homes.

Ce secteur représente un potentiel d'urbanisation d'environ 1,3 hectare réparti en deux sites. Il est implanté le long de routes, chemins et voies carrossables. Le premier site se situe au Nord du camping et du chemin du Camp Cado, alors que le deuxième site se situe à l'est du camping et au sud du chemin du Camp Cado. Ce dernier site correspond à la parcelle mitoyenne au camping.

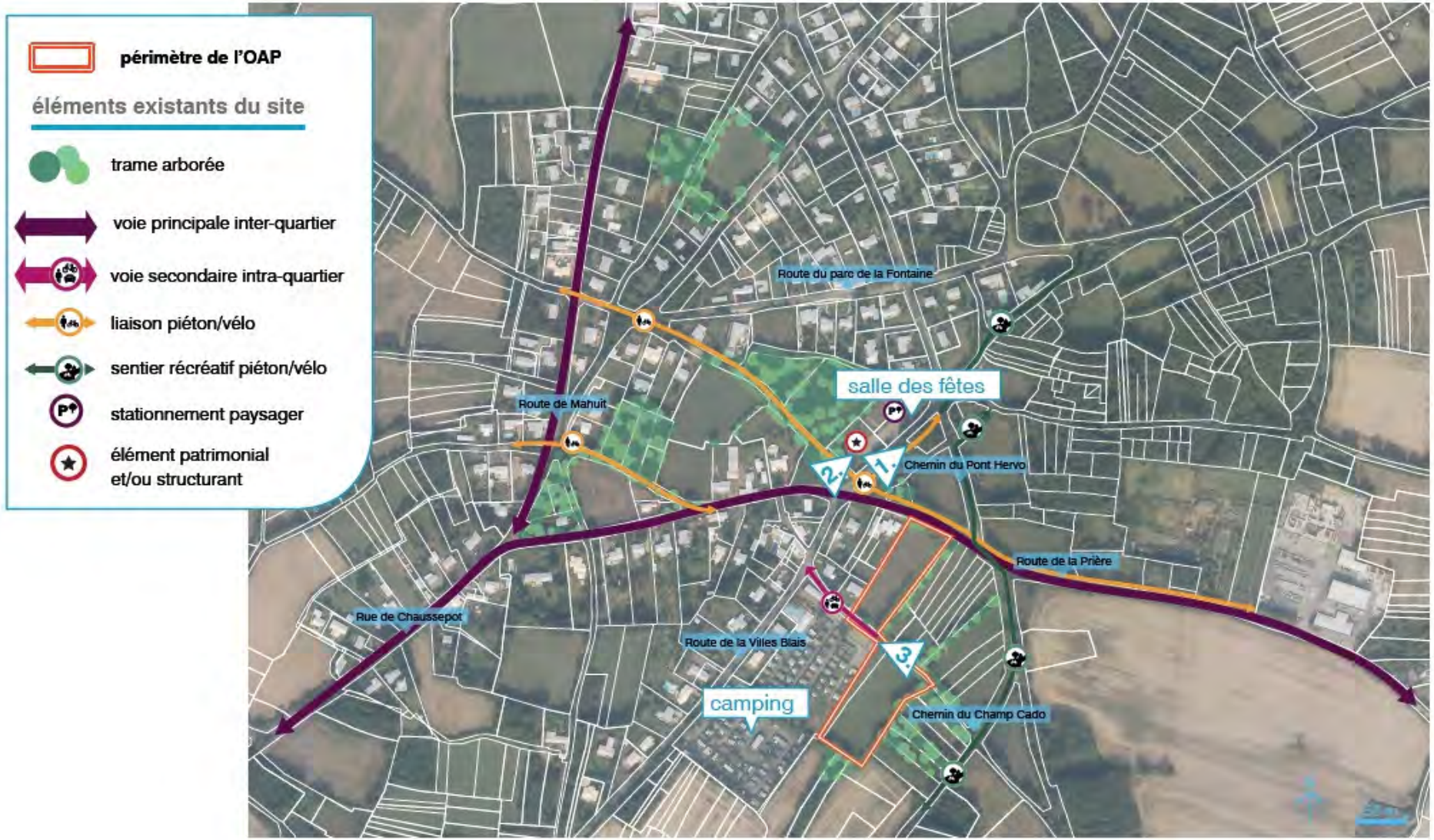
L'OAP les forges s'intègre dans le paysage de la commune. Ce paysage est caractérisé par une ambiance boisée due à la densité du bocage. Le secteur correspond à un bocage fonctionnel et s'insère au sein d'une trame bocagère bien préservée.

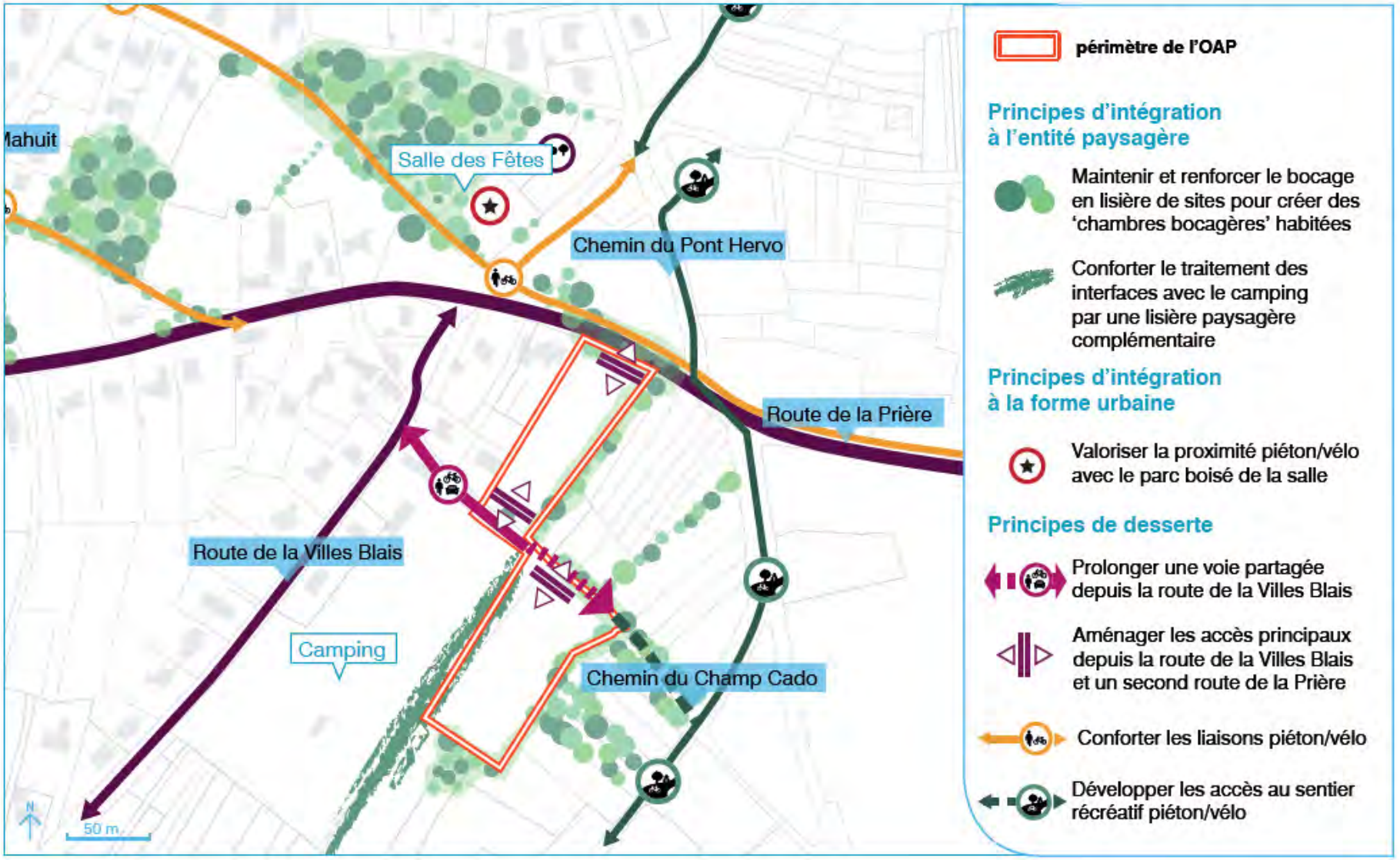
L'objectif principal de cette OAP est de conforter l'habitat du village en accueillant une opération d'une densité brute de 20 logements à l'hectare.

LES GRANDS MILIEUX NATURELS ET AGRICOLES

Cette OAP s'inscrit dans un contexte bocager et abrite de ce fait deux parcelles de prairies de fauche pouvant être également pâturées sur le regain ainsi que des haies arbustives ou arborées associées et quelques massifs boisés de feuillus. Ces différents habitats s'avèrent très favorables pour de nombreux taxons, comme les reptiles ou encore l'avifaune. Quelques arbres remarquables au sein des haies arborées peuvent être favorables à certaines espèces de chiroptères et de rapaces nocturnes.

L'objectif de l'OAP est de maintenir et renforcer le bocage en lisière de sites pour créer des chambres bocagères habitées.


périmètre de l'OAP
éléments existants du site
trame arborée
voie principale inter-quartier
voie secondaire intra-quartier
liaison piéton/vélo
sentier récréatif piéton/vélo
stationnement paysager
élément patrimonial et/ou structurant
Route du parc de la Fontaine
salle des fêtes
Route de Mahuit
Chemin du Pont Hervo
Route de la Prière
Rue de Chaussepot
Route de la Villes Blais
camping
Chemin du Champ Cado
1.
2.
3.


Salle des Fêtes
Chemin du Pont Hervo
Route de la Prière
Route de la Villes Blais
Camping
Chemin du Champ Cado
50 m
périmètre de l'OAP
Principes d'intégration à l'entité paysagère
Maintenir et renforcer le bocage en lisière de sites pour créer des 'chambres bocagères' habitées
Conforter le traitement des interfaces avec le camping par une lisière paysagère complémentaire
Principes d'intégration à la forme urbaine
Valoriser la proximité piéton/vélo avec le parc boisé de la salle
Principes de desserte
Prolonger une voie partagée depuis la route de la Villes Blais
Aménager les accès principaux depuis la route de la Villes Blais et un second route de la Prière
Conforter les liaisons piéton/vélo
Développer les accès au sentier récréatif piéton/vélo

Les forges				
Enjeux	État des lieux	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures E (évitement), R (Réduction) ou C (compensation)
Paysages & Patrimoine	Interface entre l'urbanisation et l'espace agricole. Il comporte ainsi des parcelles agricoles. C'est une plaine bocagère relativement plane. Les sites s'inscrivent dans un tissu résidentiel implanté le long de routes et chemins. Le contexte paysager du village se caractérise par une ambiance boisée due à la densité du bocage et de sentiers. On retrouve également un réseau de chemin pédestre à proximité de l'OAP.	L'OAP prévoit le maintien et le renforcement du bocage en lisière des parcelles (haies, arbres isolés) pour créer des chambres bocagères habitées. Ces lisières structurent le paysage bocager et viennent mailler le parcellaire agricole ce qui participe au cadre de vie paysager du secteur. L'OAP prévoit de conforter le traitement des interfaces avec le camping en insérant une lisière paysagère complémentaire (bosquets, haies…). L'OAP prévoit d'intégrer l'urbanisation dans la topographie existante, cette mesure venant ainsi réduire l'impact visuel de cette dernière. Le contexte paysager du village se caractérise par une grande qualité d'ambiances boisées dues à la densité du bocage et de sentiers. L'OAP intègre dans sa conception les caractéristiques paysagères et le caractère rural qui font la qualité du site (haies bocagères, chênes, fossés…). L'OAP valorise également le maillage de sentiers récréatifs et renforce la centralité du petit parc boisé. L'ensemble de la desserte du site sera traité par des voies intra-quartier : voirie partagée au gabarit limité préservant la trame paysagère. Le chemin du Champ Cado, accès principal, sera intégré au projet comme support de la trame paysagère.		
Climat & Changement climatique		L'OAP prévoit d'implanter des constructions favorisant les économies d'énergies notamment les apports solaires passifs. L'OAP prévoit de développer les liaisons piéton/vélo et les sentiers récréatifs piéton/vélo tout en tirant profit et en		

		valorisant le caractère bocager du secteur. Cette mesure devrait ainsi participer à réduire l'usage de véhicules motorisés et la consommation d'énergie fossile associée. À noter que ces nouvelles voies de déplacement doux viendront s'intégrer au réseau existant. De plus la préservation du boisement et du bocage sur l'ensemble du secteur est une mesure participant à ce que l'effet d'îlot de chaleur induit par les habitations et les usages anthropiques n'augmente pas de manière excessive.		
Richesse écologique	Les milieux naturels dominants sont des milieux agricoles (prairies temporaires, friches). L'OAP est bocagère et présente plusieurs haies, arbres isolés…	L'OAP prévoit de préserver les haies et les alignements d'arbres présents sur le site et qui viennent mailler le parcellaire agricole. L'OAP prévoit de préserver le bocage et les boisements présents au sein et à proximité du secteur des Forges. Cette mesure devrait permettre de maintenir un certain niveau de fonctionnalité écologique et de conserver un lien avec les secteurs bocagers à proximité. L'OAP prévoit également de renforcer la centralité du petit parc boisé. Les accès aux sites seront positionnés de façon à préserver au maximum les boisements, haies et fossés.		-<u>Mesures d'évitement (E) :</u> L'évaluation environnementale préconise que la sélection des individus (arbres/arbustes) à préserver devra être faite par un écologue en amont des travaux. L'évaluation environnementale préconise de contenir les dépôts de matériaux, les remblais/déblais uniquement in situ, et uniquement sur les périmètres prévus à l'artificialisation au sein du secteur. L'évaluation environnementale préconise de ne pas venir impacter la trame bocagère et qu'en cas de réelles nécessités les éclaircissements ponctuels qui devront être faits seront accompagnés par un écologue qui accompagnera la maitrise d'œuvre dans le choix des sujets à préserver en priorité (âge des individus, présence d'insectes saproxyliques, de chiroptères arboricoles ou encore des oiseaux – rapaces nocturnes).

				-Mesures de réduction (R) : L'évaluation environnementale préconise la plantation d'espèces indigènes (autres que du Cyprès) et de préférence d'essences similaires à celles déjà présentes sur site. L'évaluation environnementale préconise de mettre en place une marge de recul d'au moins 5 à 10 mètres de chaque côté des haies afin de conserver leur fonctionnalité écologique.
Ressources naturelles		L'OAP prévoit d'implanter des constructions favorisant les économies d'énergies notamment les apports solaires passifs ce qui devrait permettre des réductions d'énergie notamment en ce qui concerne le chauffage par exemple.	L'OAP ne précise pas suffisamment les mesures pouvant être mises en place afin de faire des économies d'énergie concrètes (orientation Sud des pièces de vie, panneaux solaires, etc.)	
Agriculture	Le secteur de l'OAP est à dominante bocagère composée de deux parcelles de prairies de fauche bordées de haies.	L'OAP prévoit de conserver la majorité des haies qui permet le maillage des parcelles agricoles et qui offrent des habitats favorables à de nombreuses espèces (insectes saproxyliques, micromammifères, oiseaux…).	La réalisation de cette OAP entraînera la perte des espaces agricoles présents sur l'OAP.	
Fonctionnement urbain		Le chemin du Champ Cado, accès principal, sera intégré au projet comme support pour les accès piéton/vélo et viendra compléter le maillage de sentiers récréatifs. L'ensemble de la desserte du site sera traité par des voies intra-quartier : voirie partagée au gabarit limité préservant la trame paysagère et la vie de quartier.		

Qualité des milieux et santé des habitants		L'OAP prévoit de favoriser l'accès aux piétons et aux vélos en intégrant le chemin du Champ Cado au projet. Cela devrait permettre aux habitants d'accéder facilement à pied ou en vélo à l'ensemble des équipements et services communaux. La vie de quartier et la qualité de vie seront préservées via l'ensemble de la desserte du site traité par des voies intra-quartier (voirie partagée au gabarit limité) : nuisances sonores et pollutions atmosphériques réduites. L'OAP participe à l'obtention d'un cadre de vie de qualité en préservant le bocage existant.		
Risques naturels et technologiques		La préservation du bocage (haies, fourrés…) constitue une mesure permettant d'atténuer les nuisances sonores associées au trafic routier.		
Consommation d'espace	L'OAP est située au sein de l'enveloppe urbaine à proximité de parcelles urbanisées. Les parcelles de l'OAP ne sont pas urbanisées. Les Forges constituent un potentiel d'urbanisation d'environ 1,3 hectare réparti en deux sites au sein du village des Forges. L'occupation du sol est totalement agricole (prairie de fauche).		L'OAP prévoit une densité brute de 20 logements par hectare en créant notamment soit du logement individuel soit de l'individuel groupé. Néanmoins l'absence de précision quant à la localisation exacte et à la proportion de ces différents types de bâtis ne permet pas d'analyser la consommation d'espace associée.	

Saint-André-des-Eaux

> OAP CHATEAULOUP OUEST

CONTEXTE GLOBAL

Secteur d'extension en continuité directe avec l'existant, le site de Châteauloup Ouest constitue l'entrée nord de la commune de Saint-André-des-Eaux. Cette poche d'urbanisation d'environ 4,7 hectares est donc située à l'interface entre un quartier résidentiel pavillonnaire à dominante de maisons individuelles (au sud) et un maillage bocager extrêmement fonctionnel d'un point de vue écologique et abritant des haies et boisements arborés et arbustifs favorables à de nombreuses espèces et notamment aux insectes saproxyliques et à certaines espèces de chiroptères, tous des espèces d'intérêt communautaire et pour certaines protégées à l'échelle nationale.
Du fait de son caractère d'entrée de ville, ce secteur est d'ores et déjà doté des équipements et desserte avec notamment à l'Ouest la rue de Bretagne permettant de rejoindre directement les routes départementales RD47 et RD247 et, à l'Est, la rue de la Guilloterie. Il se situe également à proximité immédiate du centre-bourg de Saint-André-des-Eaux et de l'ensemble de ses équipements (scolaires, culturels, sportifs, etc.), services, activités et commerces.
Le but de cette OAP est de venir renforcer le centre-bourg de Saint-André-des-Eaux tout en privilégiant les modes de cheminements doux (piétons, cyclistes, etc.) en direction du centre-village ce qui devrait permettre de diminuer l'usage de véhicules motorisés et donc la réduction des énergies fossiles et des émissions de polluants atmosphériques associés.
L'enjeu fort de cette OAP est de réaliser un maximum de logements en veillant à respecter au maximum le maillage bocager existant.

LES GRANDS MILIEUX NATURELS ET AGRICOLES

Le bocage est un écosystème qui regroupe des ensembles de prairies (permanentes ou temporaires et potentiellement humides) et de mares séparées par des linéaires de haies arborées ou arbustives, fossés ou talus formant ainsi un véritable réseau de tailles et de formes diverses et variées. Il s'agit donc d'une interface entre le milieu forestier, les zones humides et l'espace agricole, d'où son importance en tant que trame verte, de lien et de structure entre les autres milieux. Les haies constituent des corridors écologiques permettant le maintien de connexions écologiques qui, selon leurs caractéristiques, peuvent favoriser le déplacement d'espèces forestières (Chevreuils, Hérisson d'Europe, certaines espèces de chiroptères comme le Grand Rhinolophe, etc.), d'espèces inféodées aux milieux humides (les différentes espèces de Tritons ou de Salamandres) ou même ouverts (certaines espèces de chauves-souris par exemple). Ce milieu, par sa complexité, permet d'abriter une faune importante dont la richesse varie en fonction de la diversité des strates (herbacés, arbustives, arborées), des milieux et micro-habitats (prairies, bosquets, mares, talus, etc.) qui le composent ainsi que du stade de conservation. Ordinaire ou remarquable, cette faune regroupe l'ensemble des taxons que ce soit les mammifères (Lapin de Garenne, Genette, Chauves-souris, etc.), l'avifaune (Perdrix, Alouette lulu, Chevêche d'Athéna, Effraie des clochers, etc.), les reptiles et amphibiens (Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, Rainette arboricole, Tritons, etc.) ou encore les insectes (Grand Capricone, Lucane Cerf-Volant, odonates, etc.). Les haies servent ainsi d'abri (contre les conditions climatiques et les prédateurs), de lieu d'alimentation et de site de reproduction selon les différentes espèces, et ce à tous les niveaux (sol, litière de feuilles, humus, feuillage, tige, tronc, branches hautes). Ces haies présentent comme espèces les plus courantes des Chênes pédonculés et sessiles, du Troène commun, quelques Châtaigniers, du Cornouiller (sanguin généralement), du Frêne élevé, parfois du Hêtre, de l'Orme champêtre, l'Aubépine monogyne, le Prunellier et l'Ajonc d'Europe (dans le cas de haies arbustives). La prairie type « bocagère » correspond, elle, aux prairies permanentes ou toujours en herbe ainsi qu'aux prairies temporaires.

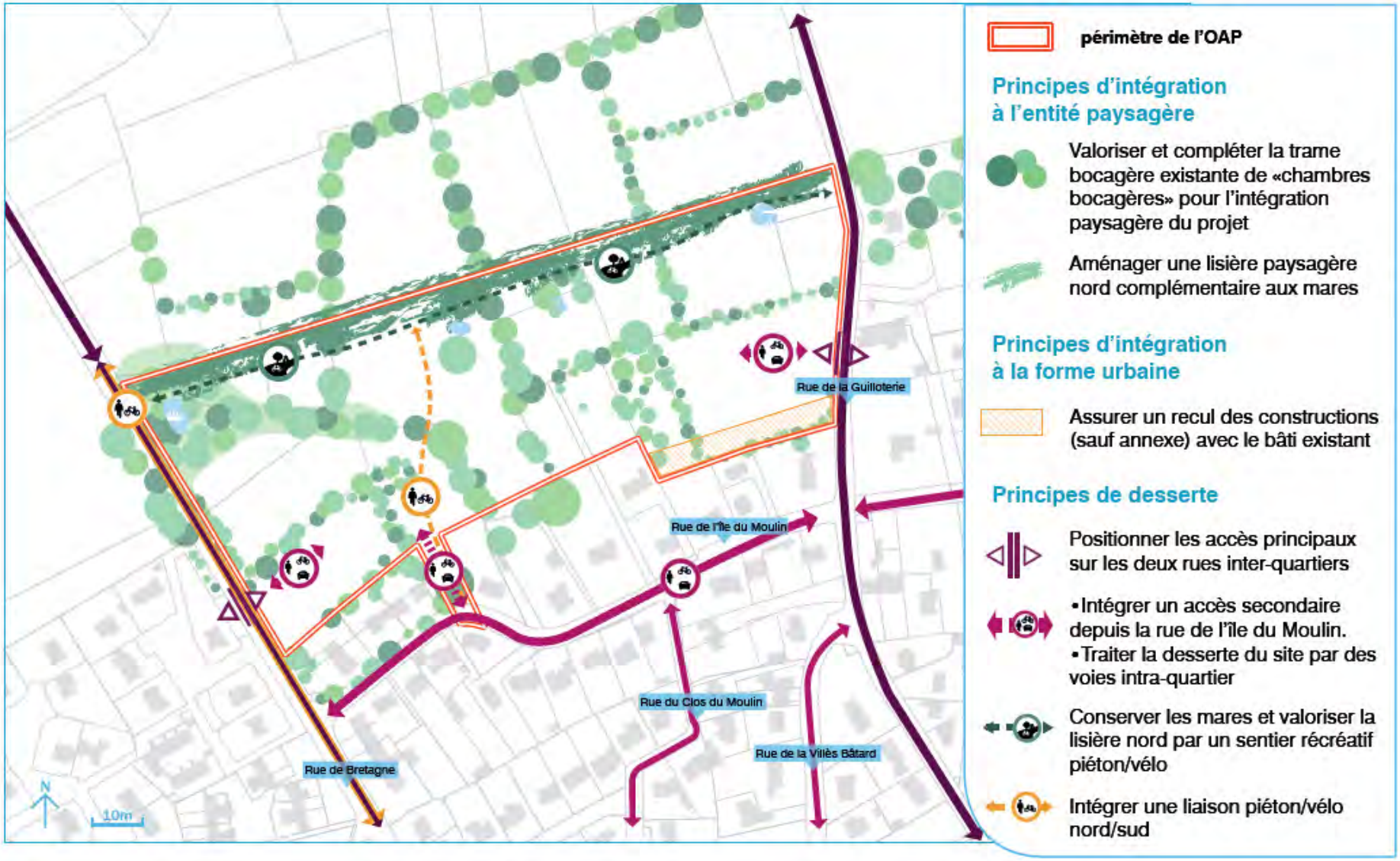
Le secteur de Châteauloup Ouest est un secteur comportant un maillage bocager remarquable. En effet les haies présentes s'avèrent être des haies multi-strates et multi-espèces avec une dominance de feuillus et notamment de Chêne pédonculé (*Quercus robur*) qui s'accompagnent, de quelques Frênes élevés (*Fraxinus excelsior*), d'une strate arbustive essentiellement constituée de Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), d'Orme champêtre (*Ulmus minor*), de Troène commun (*Ligustrum vulgare*), d'Aubépine monogyne (*Crateagus monogyna*) et à certains endroits de ronciers dominés par la Ronce à feuilles d'orme (*Rubus ulmifolius*).

Ce réseau de haies est très intéressant d'un point de vue écologique puisqu'il abrite de vieux individus (remarquables) de Chênes pédonculés qui s'avèrent être propices aux insectes saproxyliques (notamment au Grand Capricorne – espèce jugée vulnérable par la Liste Rouge mondiale de l'IUCN & protégée à l'échelle nationale par l'article 2 - voire au Lucane Cerf-volant, deux espèces d'intérêt

communautaire), des arbres présentant des cavités, pour certaines très certainement encore utilisées par des individus de Pic vert ou de Pic épeiche (contactés sur place), des individus taillés en têtards et donc également très intéressants pour l'avifaune (Coucou gris), mais aussi pour les chiroptères (Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein qui sont deux espèces arboricoles). Ce maillage bocager dense (réseau de haies, bosquets, mares, prairies) présente donc une fonctionnalité écologique importante et constitue pour de nombreuses espèces floristiques et faunistiques des secteurs de vie, de repos ou de déplacement. Il est d'autant plus fonctionnel que deux mares sont présentes sur site avec une potentialité forte de près de 8 espèces d'amphibiens différentes tandis que le réseau de haies s'avère, lui, favorable à près de 5 espèces de reptiles, mais aussi aux chiroptères.

Les prairies qui sont présentes correspondent à des prairies de fauche fleuries dont le cortège floristique correspond à une dominance de hautes graminées annuelles très souvent utilisées pour leur qualité de bonnes fourragères à savoir l'Avoine (*Avena sativa*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Pâturin des prés (*Poa pratensis*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*). D'autres graminées sont souvent en mosaïque avec ces espèces, notamment au niveau des bordures des champs (talus, bandes enherbées, etc.) : du Blé, du Brome érigé (*Bromus erectus*), de la Ray-grass (*Lolium perenne*) ou encore du Brome stérile (*Anisantha sterilis*). Les espèces accompagnatrices en mélange avec les graminées dominantes peuvent être nombreuses avec notamment le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), la Fléole des prés (*Phleum pratense*), plusieurs espèces de Trèfles (le Trèfle des prés — *Trifolium pratense* — le Trèfle porte-fraises — *Trifolium fragiferum* — etc.), de la Luzerne cultivée (*Medicago sativa*), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), de la Carotte sauvage (*Daucus carota*), de la Grande Oseille (*Rumex acetosa*), de l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*) pour les prairies moins nitrophiles ainsi que plusieurs espèces de Gesses dont la Gesse à larges feuilles (*Lathyrus latifolius*) qui sont très souvent présentes au sein même des prairies de fauche. D'autres espèces comme la Vesce des moissons (*Vicia segetalis*), le Géranium disséqué (*Geranium dissectum*), le Pissenlit (*Taraxacum* sp.), le Cirse commun (*Cirsium vulgare*) ou des champs (*Cirsium arvense*) ou encore des espèces de Silènes (Compagnon blanc — *Silene latifolia* — ou la Silène enflé — *Silene vulgaris* —) sont présentes. Certaines d'entre elles comportent également et parfois de la Petite pimprenelle (*Sanguisorba minor*) au pied des haies. La parcelle la plus au Sud présente quelques signes de fermeture du milieu ou d'une gestion agricole non adaptée du fait de l'installation de nombreuses pousses de Chêne pédonculé, de Cornouiller sanguin, mais aussi de ronces. Ces prairies attirent de nombreux insectes (papillons – Azuré sp., Myrtil, Mégère, etc.) et donc leurs prédateurs (avifaune et chiroptères). Le secteur présente également une bonne diversité en termes d'oiseaux avec entre autres (liste non exhaustive) du Coucou gris, du Merle noir, du Rougegorge familier, du Pinson des arbres, de la Mésange charbonnière, de la Mésange bleue, du Pouillot véloce, de la Tourterelle des bois, de la Tourterelle turque, de la Corneille noir, du Verdier d'Europe, de la Sitelle torchepot, etc.

périmètre de l'OAP
éléments existants du site
trame arborée
mares
voie principale inter-quartier
voie secondaire intra-quartier
liaison piéton/vélo
mares boisées
les «chambres bocagères»
1.
2.
3.
Rue de Bretagne
Centre-bourg
Rue du Clos du Moulin
Rue de l'Ile du Moulin
Rue de la Villès Bâtard
Rue de la Guilloterie
Rue des Iris
Centre-bourg


périmètre de l'OAP
Principes d'intégration à l'entité paysagère
Valoriser et compléter la trame bocagère existante de «chambres bocagères» pour l'intégration paysagère du projet
Aménager une lisière paysagère nord complémentaire aux mares
Principes d'intégration à la forme urbaine
Assurer un recul des constructions (sauf annexe) avec le bâti existant
Principes de desserte
Positionner les accès principaux sur les deux rues inter-quartiers
•Intégrer un accès secondaire depuis la rue de l'île du Moulin.
•Traiter la desserte du site par des voies intra-quartier
Conserver les mares et valoriser la lisière nord par un sentier récréatif piéton/vélo
Intégrer une liaison piéton/vélo nord/sud
Rue de la Guilloterie
Rue de l'île du Moulin
Rue du Clos du Moulin
Rue de la Villès Bâtard
Rue de Bretagne
N
10m

Châteauloup Ouest				
Enjeux	État des lieux	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures E (évitement), R (Réduction) ou C (compensation)
Paysages & Patrimoine	Secteur d'entrée de village à l'interface entre l'urbanisation (quartier résidentiel) et la plaine agricole bocagère. Il comporte ainsi des prairies temporaires de fauche, des haies denses formant de véritables « chambres bocagères » qui donnent au secteur un caractère intimiste (absence de vis-à-vis) puisqu'elles constituent de véritables écrans végétaux, des mares, des bosquets ainsi que des résidences privées avec jardins arborés.	L'OAP prévoit de préserver une grande partie de la trame bocagère caractéristique du secteur voire de la renforcer en ce qui concerne la lisière du site en lien direct avec les mares existantes (pointe nord). Cette préservation du caractère bocager du secteur participera à l'intégration des bâtis avec le contexte bocager alentour et à éviter des problèmes de co-visibilité. De plus l'OAP prévoit de réaliser le traitement de l'interface au Sud entre le bâti existant et les futures opérations d'aménagement en venant renforcer le linéaire bocager à cet endroit : création de haies. L'OAP prévoit le maintien des sujets arborés structurants pour le paysage en cas d'éclaircissement ponctuel du bocage. L'OAP prévoit de conserver le petit patrimoine bâti (cabanons/murets de pierres) et arboré ce qui participe au maintien de la qualité de l'entrée de ville. L'OAP prévoit d'intégrer l'urbanisation dans le contexte paysager existant et notamment de mettre en place une marge de recul vis-à-vis des constructions au Sud-Est pour des questions d'interface paysagère : cette mesure venant ainsi réduire l'impact visuel de cette dernière (déjà peu important) et donc de conserver le caractère rural et bocager du secteur. L'OAP détermine les formes urbaines afin d'assurer une continuité avec la morphologie des habitations existantes au Sud, mais également pour limiter l'impact visuel des futurs logements		
Climat & Changement climatique		La volonté de créer un maillage de voies de déplacements doux (pistes cyclables/chemins pédestres) en tirant profit et en valorisant le caractère bocager du secteur, connectant ainsi le secteur de Châteauloup au centre-bourg de Saint-André-des-Eaux constitue une mesure qui devrait contribuer à réduire		

		l'usage de véhicules motorisés et la consommation d'énergie fossile associée. Cette mesure devrait également encourager ces modes de transports non polluants pour les déplacements quotidiens des habitants (aller chercher du pain, déposer les enfants à l'école, etc.) ce qui participera donc localement à la réduction des émissions de polluants atmosphériques associés à l'usage de véhicules motorisés. À noter que ces nouvelles voies de déplacement doux viendront s'intégrer au réseau existant. L'OAP demande à ce que l'implantation et l'architecture des constructions soient pensées de façon à favoriser les économies d'énergies (orientation notamment). Cette mesure devrait permettre de réduire les dépenses énergétiques associées. De plus la préservation du boisement et d'une partie du bocage sur l'ensemble du secteur est une mesure participant à la réduction locale de l'effet îlot de chaleur.		
Richesse écologique	<u>Grands types de milieux naturels présents</u> : - Prairies de fauche et/ou pâturées ; - Mares dont certaines boisées ; - Haies multi-strates/multi-espèces à dominance de feuillus avec des arbres remarquables. - Boisements de feuillus. <u>Fonctionnalité écologique du secteur</u> : très bonne du fait du maillage bocager au caractère exceptionnel présent à proximité immédiate de l'urbanisation.	L'OAP prévoit de préserver une grande partie de la trame bocagère caractéristique du secteur voire de la renforcer en ce qui concerne la lisière du site en lien direct avec les mares existantes (pointe nord). Cette préservation du caractère bocager du secteur participera à l'intégration des bâtis avec le contexte bocager alentour et à éviter des problèmes de co-visibilité. De plus l'OAP prévoit de réaliser le traitement de l'interface au Sud entre le bâti existant et les futures opérations d'aménagement en venant renforcer le linéaire bocager à cet endroit : création de haies. L'OAP prévoit le maintien des sujets arborés structurants pour le paysage en cas d'éclaircissement ponctuel du bocage.	L'OAP prévoit néanmoins d'éclaircir certaines haies et bosquets dans le cadre de l'aménagement de ce secteur. L'OAP vise à sélectionner et conserver les arbres « participant » à l'ambiance paysagère du site et non la préservation de l'ensemble de la trame arborée présente au Nord L'OAP ne précise pas comment la sélection se fera en ce qui concerne les	En ce qui concerne les mesures d'évitement et de réduction concernant les milieux naturels, les espèces faunistiques et floristiques et la fonctionnalité écologique, se référer au paragraphe suivant (hors tableau).

			sujets arborés qui seront préservés en cas d'éclaircissement ponctuel du bocage L'OAP n'est pas suffisamment claire en ce qui concerne la préservation ou non de la totalité des mares, pour certaines boisées, présentes au sein du périmètre.	
Ressources naturelles		L'OAP prévoit que l'implantation et l'architecture des futurs logements favorisent les économies d'énergie notamment les apports solaires passifs ce qui devrait permettre des réductions d'énergie notamment en ce qui concerne le chauffage par exemple.	L'OAP ne précise pas suffisamment les mesures pouvant être mises en place afin de faire des économies d'énergie concrètes (orientation Sud des pièces de vie, panneaux solaires, etc.)	
Agriculture	Secteur à dominante agricole avec de belles prairies bocagères de fauche et/ou pâturées		La réalisation de cette OAP entraînera la totale perte des milieux prairiaux qui y sont présents.	
Fonctionnement urbain		L'OAP prévoit de développer le secteur de Châteauloup Ouest en favorisant les déplacements doux intra/inter quartiers et vers le centre-bourg ce qui devrait permettre aux habitants d'accéder facilement à pied ou en vélo à l'ensemble des équipements et services communaux. De plus l'OAP précise que l'accès au secteur doit obligatoirement se limiter aux accès identifiés pour cause de sécurité routière (manque de visibilité dans le virage,		

		fréquentation des voiries en question).		
Qualité des milieux et santé des habitants		Qu'il s'agisse des îlots de verdure, du maintien des linéaires de haies et alignements d'arbres ou de leur création, le maintien d'une grande majorité de la trame bocagère devrait participer à l'obtention d'un cadre de vie agréable et intimiste. La création des déplacements doux vers la centralité villageoise participe également à une bonne qualité de vie tout en réduisant l'usage de véhicules motorisés et les nuisances sonores et pollutions atmosphériques associées.		Mesures de réduction (R) : L'évaluation environnementale préconise que les aménagements prennent en compte les nuisances sonores et les pollutions atmosphériques engendrées par le trafic routier.
Risques naturels et technologiques		La préservation des linéaires de haies constitue une mesure permettant d'atténuer les nuisances sonores associées au trafic routier.		Mesures de réduction (R) : L'évaluation environnementale préconise que les aménagements prennent en compte les nuisances sonores et les pollutions atmosphériques engendrées par le trafic routier.
Consommation d'espace	L'occupation du sol du secteur est principalement agricole et naturelle.	Taux d'artificialisation à chiffrer dans une version plus détaillée	L'OAP prévoit une densité brute de 25 logements par hectare. Néanmoins l'absence de précision quant à la localisation exacte ne permet pas d'analyser la consommation d'espace associée.	

> OAP LES FRÊNES

CONTEXTE GLOBAL

D'une superficie inférieure à un hectare (0,9 ha), le secteur des Frênes correspond à une dent creuse importante située à moins de 600 m du centre-bourg de Saint-André-des-Eaux.

Localisée au sein de la tâche urbaine (continuité immédiate avec l'existant et notamment avec le quartier résidentiel de maisons individuelles), cette poche revêt un très bon potentiel en termes d'urbanisation pour la commune puisque l'ensemble des réseaux, services et équipements est d'ores et déjà existant.

Son caractère d'entrée de ville en contexte de paysage bocager nécessite que les aménagements soient bien intégrés d'un point de vue paysager et de réaliser un traitement optimal pour l'interface bâti/nature.

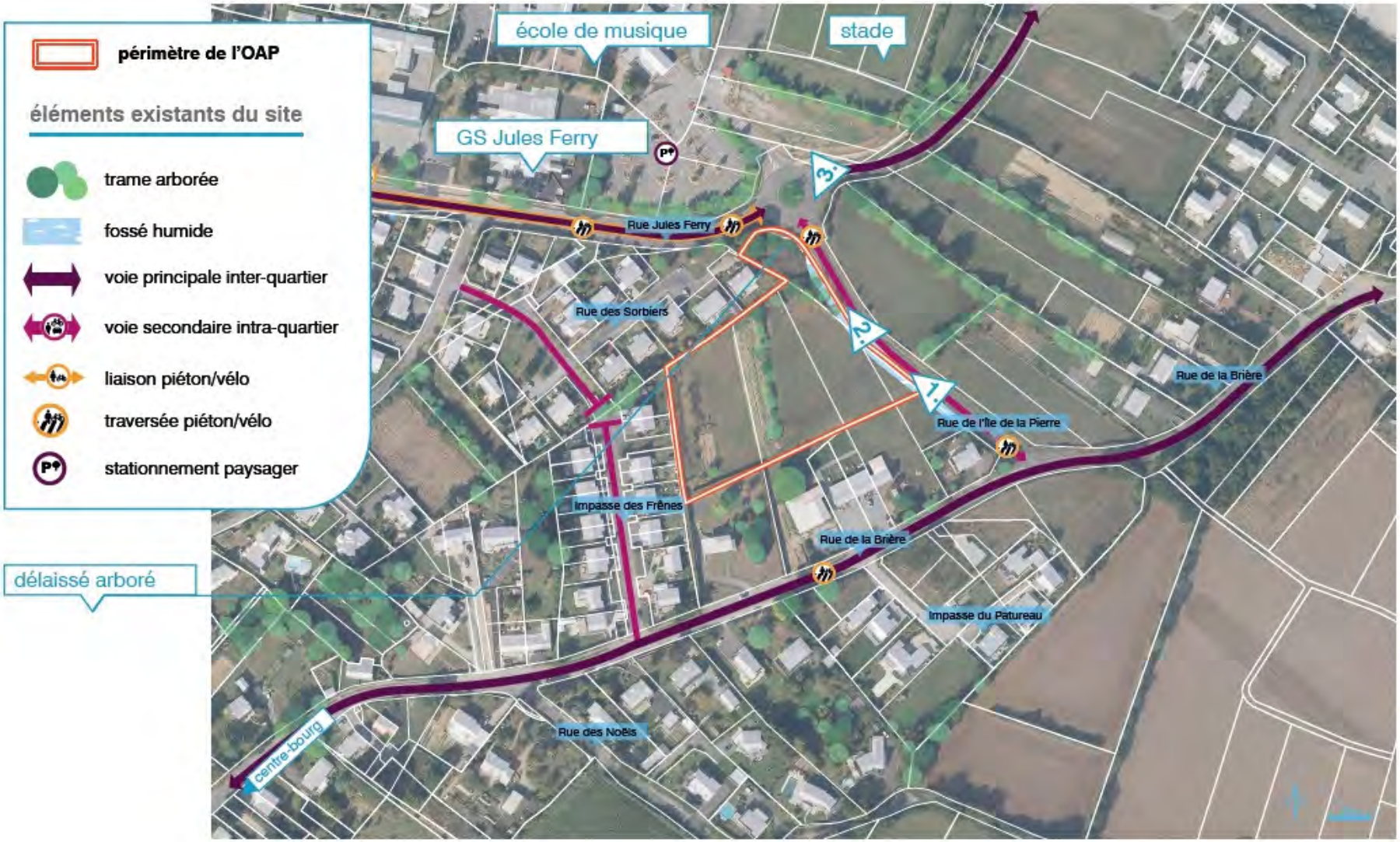
Tout comme l'OAP de Châteauloup Ouest, un des objectifs principaux de l'OAP des Frênes est de proposer des modes doux de déplacements aux habitants notamment pour leur trajet quotidien en direction du centre-bourg et des différences services et équipements qu'il offre (boulangerie, équipements scolaires, etc.).

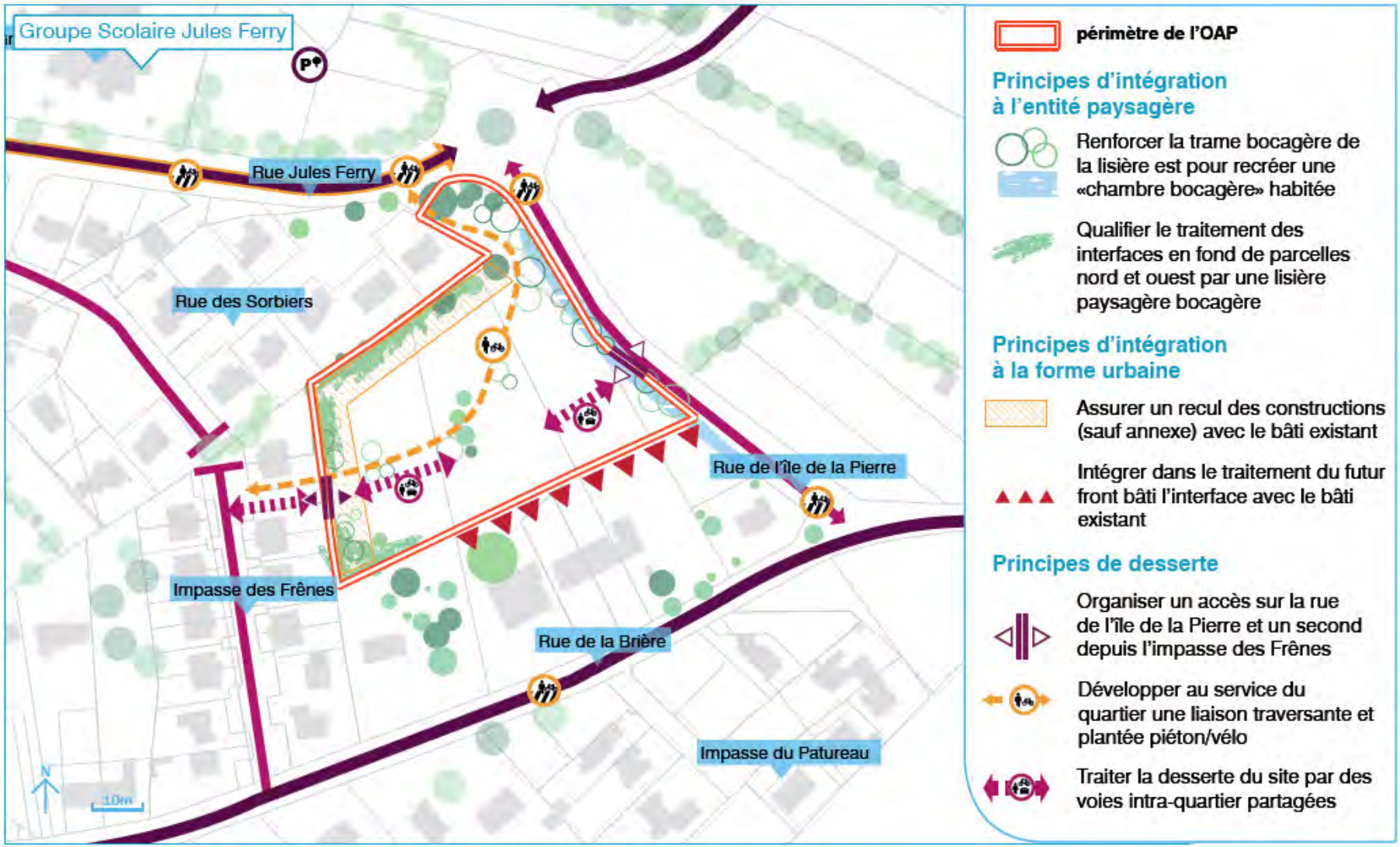
LES GRANDS MILIEUX NATURELS ET AGRICOLES

Le secteur des Frênes correspond entièrement à des prairies pâturées pouvant également être fauchées qui s'inscrivent dans un léger relief (dénivelé) s'accentuant en direction du Nord et de l'Est. Le cortège floristique y est dominé par de hautes graminées correspondant pour la grande majorité à de bonnes plantes fourragères et appétantes pour le bétail. Ce secteur est longé à l'Est par une haie arbustive de buissons épineux dominés par de la Ronce (*Rubus ulmifolius*), de l'Eglantiers des chiens (*Rosa canina*) et du Prunellier (*Prunus spinosa*) avec de l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) suivie par un léger fossé humide pour enfin aboutir sur la rue de l'île de la Pierre.

La partie Nord du périmètre de l'OAP qui constitue l'interface avec le lotissement résidentiel existant abrite une haie arbustive d'Orme champêtre, de Peupliers noirs (*Populus nigra*), de Prunellier, de Figuier (*Ficus carica*) et d'autres espèces fruitières qu'il serait intéressant de maintenir voire de renforcer pour des questions d'insertion paysagère du projet.

Le caractère ouvert et agricole de ce secteur est donc favorable à de nombreux invertébrés et à leurs prédateurs à savoir l'avifaune et les chiroptères.


périmètre de l'OAP
éléments existants du site
trame arborée
fossé humide
voie principale inter-quartier
voie secondaire intra-quartier
liaison piéton/vélo
traversée piéton/vélo
stationnement paysager
délaissé arboré
école de musique
stade
GS Jules Ferry
Rue Jules Ferry
Rue des Sorbiers
Rue de la Brière
Rue de l'Île de la Pierre
Impasse des Frênes
Rue de la Brière
Impasse du Patureau
Rue des Noëls
centre-bourg
1.
2.
3.


Groupe Scolaire Jules Ferry
Rue Jules Ferry
Rue des Sorbiers
Rue de l'île de la Pierre
Impasse des Frênes
Rue de la Brière
Impasse du Patureau
N
10m
périmètre de l'OAP
Principes d'intégration à l'entité paysagère
Renforcer la trame bocagère de la lisière est pour recréer une «chambre bocagère» habitée
Qualifier le traitement des interfaces en fond de parcelles nord et ouest par une lisière paysagère bocagère
Principes d'intégration à la forme urbaine
Assurer un recul des constructions (sauf annexe) avec le bâti existant
Intégrer dans le traitement du futur front bâti l'interface avec le bâti existant
Principes de desserte
Organiser un accès sur la rue de l'île de la Pierre et un second depuis l'impasse des Frênes
Développer au service du quartier une liaison traversante et plantée piéton/vélo
Traiter la desserte du site par des voies intra-quartier partagées

Les Frênes				
Enjeux	État des lieux	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures E (évitement), R (Réduction) ou C (compensation)
Paysages & Patrimoine	Secteur d'entrée de village Sud-Est de Saint-André-des-Eaux, les Frênes constitue une interface directe entre une urbanisation résidentielle et un paysage de plaine agricole bocagère avec des prairies maillées par des haies arbustives ou arborées.	L'OAP prévoit de traiter de façon paysagère les interfaces Nord et Ouest avec les logements déjà existants en venant renforcer les haies bocagères ce qui devrait réduire la co-visibilité. Cette mesure se verra renforcée d'une marge de recul (inconstructible sauf pour les annexes) qui devrait normalement être maintenue en espace de pleine terre. De la même manière, l'OAP prévoit de renforcer la haie arbustive de buissons épineux en bordure de la rue de l'île de la Pierre afin de constituer une chambre bocagère habitée et ainsi former un cadre de vie de qualité et relativement intimiste. L'OAP prévoit, sans pourtant autant donner de mesures concrètes, d'intégrer dans le traitement du futur front bâti l'exploitation agricole présente au Sud du périmètre de l'OAP. L'OAP prend également en compte la question de l'insertion paysagère en dimensionnant le gabarit de la future desserte du site pour une préservation optimale du paysage existant et l'obtention d'un cadre de vie de qualité. Enfin l'OAP tient compte du patrimoine architectural alentour afin de réaliser une greffe urbaine de qualité : création d'habitats intermédiaires et/ou du petit collectif.		
Climat & Changement climatique		La volonté de créer un maillage de voies de déplacements doux (pistes cyclables/chemins pédestres) connectant ainsi le secteur des Frênes au centre-bourg de Saint-André-des-Eaux constitue une mesure qui devrait contribuer à réduire l'usage de véhicules motorisés et la consommation d'énergie fossile associée. Cette mesure devrait également encourager ces modes		

		de transports non polluants pour les déplacements quotidiens des habitants (aller chercher du pain, déposer les enfants à l'école, etc.) ce qui participera donc localement à la réduction des émissions de polluants atmosphériques associés à l'usage de véhicules motorisés. À noter que ces nouvelles voies de déplacement doux viendront s'intégrer au réseau existant. L'OAP demande à ce que l'implantation et l'architecture des constructions soient pensées de façon à favoriser les économies d'énergies (orientation notamment). Cette mesure devrait permettre de réduire les dépenses énergétiques associées.		
Richesse écologique	<u>Grands types de milieux naturels présents</u> : - Prairies de fauche et/ou pâturées ; - Haies arbustives de buissons épineux ; - Fossé humide et talus végétalisé. <u>Fonctionnalité écologique du secteur</u> : bonne malgré un caractère de dent creuse et un enclavement au sein de l'urbanisation. En lien avec les prairies bocagères plus à l'Est.	L'OAP prévoit le renforcement du fossé bocager en lisière orientale du site afin d'obtenir un caractère bocager plus prononcé	L'OAP prévoit l'arrachage en partie de la haie arbustive de buissons épineux existante en plein centre de l'OAP, mais prévoit de conserver les sujets les plus vieux (mâtures) présents au sein de cette haie. L'OAP ne précise toutefois pas comment cette sélection s'effectuera. L'OAP prévoit également l'aménagement partielle du secteur en cours de fermeture au nord du site (destruction partielle de la strate arborée et arbustive) afin de développer une liaison piétonne/vélo.	En ce qui concerne les mesures d'évitement et de réduction concernant les milieux naturels, les espèces faunistiques et floristiques et la fonctionnalité écologique, se référer au paragraphe suivant (hors tableau).
Ressources naturelles		L'OAP prévoit que l'implantation et l'architecture des futurs logements favorisent les économies d'énergie notamment les apports solaires passifs ce qui devrait	L'OAP ne précise pas suffisamment les mesures pouvant être mises en	

		permettre des réductions d'énergie notamment en ce qui concerne le chauffage par exemple.	place afin de faire des économies d'énergie concrètes (orientation Sud des pièces de vie, panneaux solaires, etc.)	
Agriculture	Secteur à dominante agricole composé de prairies pâturées et potentiellement fauchées.		La réalisation de cette OAP entraînera la perte totale des milieux prairiaux qui y sont présents.	
Fonctionnement urbain		L'OAP prévoit de développer le secteur des Frênes en favorisant les déplacements doux intra/inter quartiers et vers le centre-bourg ce qui devrait permettre aux habitants d'accéder facilement à pied ou en vélo à l'ensemble des équipements et services communaux. L'OAP prévoit que les dessertes du secteur se fassent par des voies intra-quartier en réalisant une nouvelle voirie qui viendra se greffer à la trame viaire existante.		
Qualité des milieux et santé des habitants		Le maintien et le renforcement des haies bocagères sur l'ensemble des côtés de l'OAP, mais aussi la conservation de quelques sujets arborés en cœur de site sont autant de mesures qui participent à l'obtention d'un cadre de vie de qualité. La création des déplacements doux vers la centralité villageoise participe également à une bonne qualité de vie tout en réduisant l'usage de véhicules motorisés et les nuisances sonores et pollutions atmosphériques associées.		
Risques naturels et technologiques		La préservation des linéaires de haies constitue une mesure permettant d'atténuer les nuisances sonores associées au trafic routier.		Mesures de réduction (R) : L'évaluation environnementale préconise que les aménagements prennent en compte les nuisances sonores et les pollutions atmosphériques engendrées par le trafic routier.

Consommation d'espace	L'occupation du sol du secteur est principalement agricole.		L'OAP prévoit d'accueillir une opération de 20 logements (+/-4). Néanmoins l'absence de précision quant à la localisation exacte ne permet pas d'analyser la consommation d'espace associée.	

> OAP LA METAIRIE NEUVE

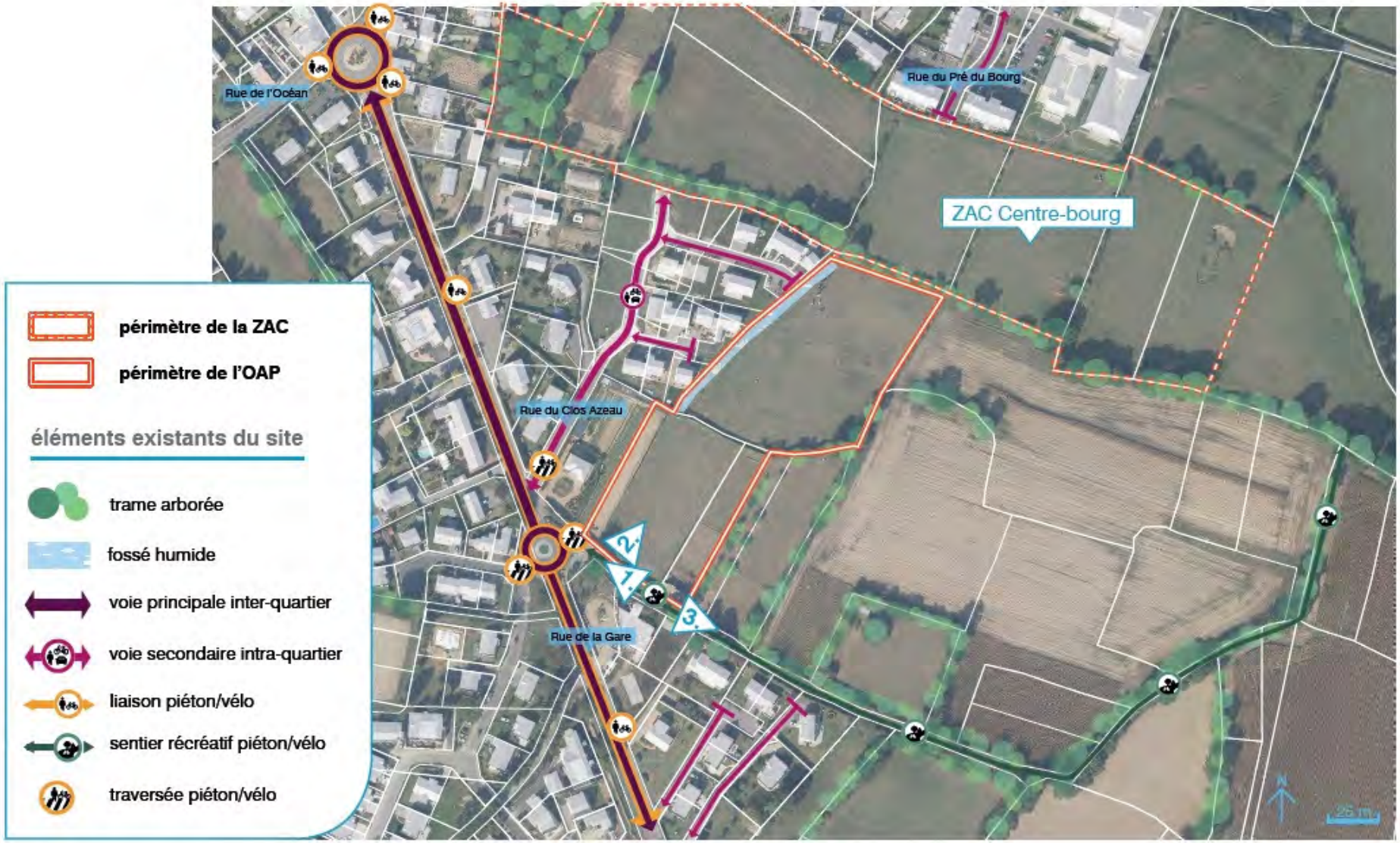
CONTEXTE GLOBAL

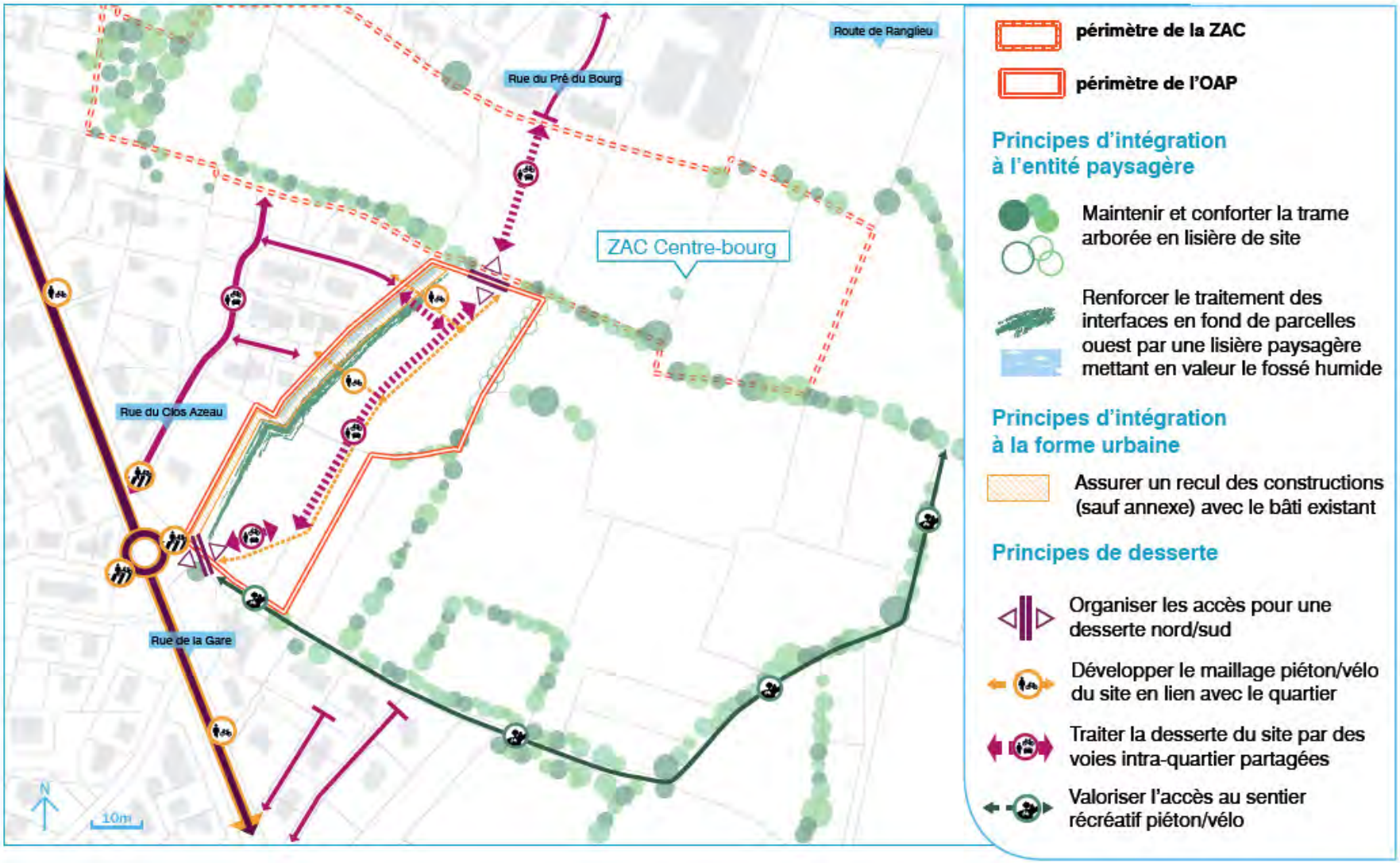
L'Orientation d'Aménagement et de Programmation de la Métairie neuve constitue un secteur d'extension en entrée de ville sud de la commune de Saint-André-des-Eaux. Directement en lien avec la Zone d'Aménagement Concerté du Centre-bourg (immédiatement au Nord), ce secteur a pour but de conforter le centre-bourg en développant de l'habitat sur environ 1,5 hectare, et ce en parallèle de la réalisation de la ZAC.
Ce secteur est relativement bien desservi du fait de la présence de la rue de la Gare plus au Sud et qui permet de le relier à la fois au centre-bourg de Saint-André-des-Eaux à l'Ouest et au Parc d'activités Brais Pedras à l'Est. Il s'inscrit dans un quartier résidentiel récent de maisons individuelles groupées qui sont pour une grande majorité desservie en impasses. Le site offre des perspectives visuelles (ouvertures) sur les espaces agricoles bocagers plus à l'Est.

LES GRANDS MILIEUX NATURELS ET AGRICOLES

Le site de la Métairie neuve est principalement composé d'espaces agricoles actuellement gérés et notamment de prairies de fauche à la végétation dense de grandes graminées ainsi que de prairies permanentes pâturées le tout dans un contexte bocager du fait du réseau de haies arborées de feuillus (essentiellement du Chêne pédonculé) qui sont accompagnées par un endroit par des fossés humides, parfois en eau.
Certaines des prairies en lien notamment en ce qui concerne l'OAP de la ZAC du Centre-Bourg présentent des tendances humides.

Espaces prairiaux et bocagers


Rue de l'Océan
Rue du Pré du Bourg
ZAC Centre-bourg
Rue du Clos Azeau
Rue de la Gare
1.
2.
3.
périmètre de la ZAC
périmètre de l'OAP
éléments existants du site
trame arborée
fossé humide
voie principale inter-quartier
voie secondaire intra-quartier
liaison piéton/vélo
sentier récréatif piéton/vélo
traversée piéton/vélo


Route de Ranglieu
Rue du Pré du Bourg
ZAC Centre-bourg
Rue du Clos Azeau
Rue de la Gare
N
10m
périmètre de la ZAC
périmètre de l'OAP
Principes d'intégration à l'entité paysagère
Maintenir et conforter la trame arborée en lisière de site
Renforcer le traitement des interfaces en fond de parcelles ouest par une lisière paysagère mettant en valeur le fossé humide
Principes d'intégration à la forme urbaine
Assurer un recul des constructions (sauf annexe) avec le bâti existant
Principes de desserte
Organiser les accès pour une desserte nord/sud
Développer le maillage piéton/vélo du site en lien avec le quartier
Traiter la desserte du site par des voies intra-quartier partagées
Valoriser l'accès au sentier récréatif piéton/vélo

METAIRIE NEUVE				
Enjeux	État des lieux	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures E (évitement), R (Réduction) ou C (compensation)
Paysages & Patrimoine	Secteur d'extension, la Métairie Neuve offre des ouvertures visuelles à l'Est sur les secteurs prairiaux bocagers avec lesquels il est en lien. L'enjeu de traitement paysager est particulièrement important du fait de son caractère d'entrée de ville sud de Saint-André-des-Eaux.	L'OAP prévoit la préservation de la quasi-totalité du réseau de haies arborées afin de conserver le caractère de chambre bocagère déjà existante. De plus l'OAP prévoit de compléter ces haies afin de réaliser une interface d'entrée de ville paysagère tandis que le fossé humide existant à vocation à être valorisé à travers une marge de recul du bâti. L'OAP, à travers son schéma d'aménagement, a vocation à renforcer le traitement paysager entre le futur secteur de logement de La Métairie Neuve et les jardins privés des parcelles situées en limite Ouest, notamment à travers la mise en place d'une marge de recul dédiée. L'OAP prévoit également de limiter le gabarit du futur réseau viaire intra-quartiers pour des raisons d'insertion paysagère tandis que les places de stationnements seront, elles, arborées. Enfin l'OAP tiendra compte des formes architecturales contemporaines alentours (exemple de l'école maternelle) pour la construction des futurs bâtis et ainsi permettre une meilleure greffe urbaine.		
Climat & Changement climatique		L'aménagement du site de la Métairie Neuve a pour objectif de conforter le secteur en développant de l'habitat à proximité directe des différents équipements et services du centre-bourg de Saint-André-des-Eaux, mais aussi en direction du parc d'activités et ce en en favorisant l'accessibilité à pied et à vélo. Cette volonté de développement des déplacements doux (pistes cyclables/chemins pédestres) devrait contribuer à réduire l'usage de véhicules motorisés et la consommation d'énergie fossile associée. Cette mesure devrait également encourager ces modes de transports non polluants pour les déplacements quotidiens des habitants (aller chercher du pain, déposer les enfants à l'école, etc.) ainsi que pour les habitants travaillant au		

		sein du parc d'activités Brais Pedras ce qui participera donc localement à la réduction des émissions de polluants atmosphériques associés à l'usage de véhicules motorisés. L'OAP demande à ce que l'implantation et l'architecture des constructions soient pensées de façon à favoriser les économies d'énergies (notamment les apports solaires passifs). Cette mesure devrait permettre de réduire les dépenses énergétiques associées.		
Richesse écologique	<u>Grands types de milieux naturels présents</u> : - Prairies permanentes pâturées et prairies de fauches ; - Haies bocagères de feuillus (Chêne pédonculé) ; - Fossés humides ; <u>Fonctionnalité écologique du secteur</u> : Bonne du fait du caractère bocager et des prairies pâturées fonctionnelles présentes au sein de l'OAP et en lien direct avec l'espace agricole champêtre à l'Est et au Nord. Ces prairies sont ainsi fonctionnelles que ce soit pour l'avifaune, les mammifères et micro-mammifères, les papillons ou encore les reptiles (3 espèces potentielles)	L'OAP prévoit la préservation de la grande majorité des haies arborées ainsi que leur renforcement couplé à une préservation du réseau de fossés. Elle prévoit également la préservation du fossé humide et les sujets de hautes tiges du talus. Le talus sera également complété par d'autres éléments arborés.	L'OAP entrainera la destruction de prairies permanentes et de la biodiversité associée (espèces floristiques mellifères, insectes et leurs prédateurs – oiseaux, chauves-souris).	
Ressources naturelles		L'OAP prévoit que l'implantation et l'architecture des futurs logements favorisent les économies d'énergie notamment les apports solaires passifs ce qui devrait permettre des réductions d'énergie notamment en ce qui concerne le chauffage par	L'OAP ne précise pas suffisamment les mesures pouvant être mises en place afin	

		exemple.	de faire des économies d'énergie concrètes (orientation Sud des pièces de vie, panneaux solaires, etc.)	
Agriculture	L'OAP est concernée en totalité par des espaces agricoles et notamment par des prairies pâturées et de fauche.		La totalité des espaces agricole va être artificialisée excepté le réseau de haies et de fossés qui en est actuellement associé.	
Fonctionnement urbain		L'OAP prévoit de développer le secteur en favorisant les déplacements doux intra/inter quartiers et vers les équipements et services du centre-bourg, mais aussi en direction du parc d'activités ce qui devrait permettre aux habitants d'y accéder facilement à pied ou en vélo.		
Qualité des milieux et santé des habitants		La conservation des haies arborées ainsi que des fossés participera à l'obtention d'un cadre de vie de qualité à travers le maintien d'une chambre bocagère. Le développement des déplacements doux vers la centralité villageoise participe également à une bonne qualité de vie tout en réduisant l'usage de véhicules motorisés et les nuisances sonores et pollutions atmosphériques associées.		
Risques naturels et technologiques				
Consommation d'espace	L'occupation du sol du secteur est mixte avec des zones humides, des secteurs de ronciers, des prairies agricoles, des vergers, des jardins privés arborés ou encore des secteurs de friche.	Le fait d'arborer les places de stationnement, mais aussi de les mutualiser permet de consommer et d'artificialiser moins d'espace naturel ou agricole.	L'OAP prévoit d'accueillir une opération d'habitat de 20 logements environ (+/-2). Il y est attendu du logement individuel, individuel groupé et/ou du collectif.	

Saint-Joachim

> OAP AIGNAC

CONTEXTE GLOBAL

Secteur en continuité directe avec l'urbanisation et en plein cœur de l'île d'Aignac dont elle constitue l'entrée Sud, cette Orientation d'Aménagement et de Programmation constitue pour la commune des Marais de Brière un potentiel d'urbanisation de près de 1,9 hectare.

Située à moins d'un kilomètre au sud du centre-bourg de Saint-Joachim, cette OAP occupe une position stratégique du fait de sa proximité vis-à-vis de la route départementale RD50, principal axe de communication Nord/Sud de la partie orientale des marais de Brière.

Il semble toutefois important de rappeler qu'il s'agit d'une gagnerie qui participe ainsi de manière prépondérante au caractère paysager des îles de Brière et des marais associés à travers notamment les maisons dotées de toits en chaume et des percées visuelles en direction des marais limitrophes.

Secteur de friche à végétation dense et haute de Graminées et tour de l'ancien moulin

Roncier jouxtant les habitations

LES GRANDS MILIEUX NATURELS ET AGRICOLES

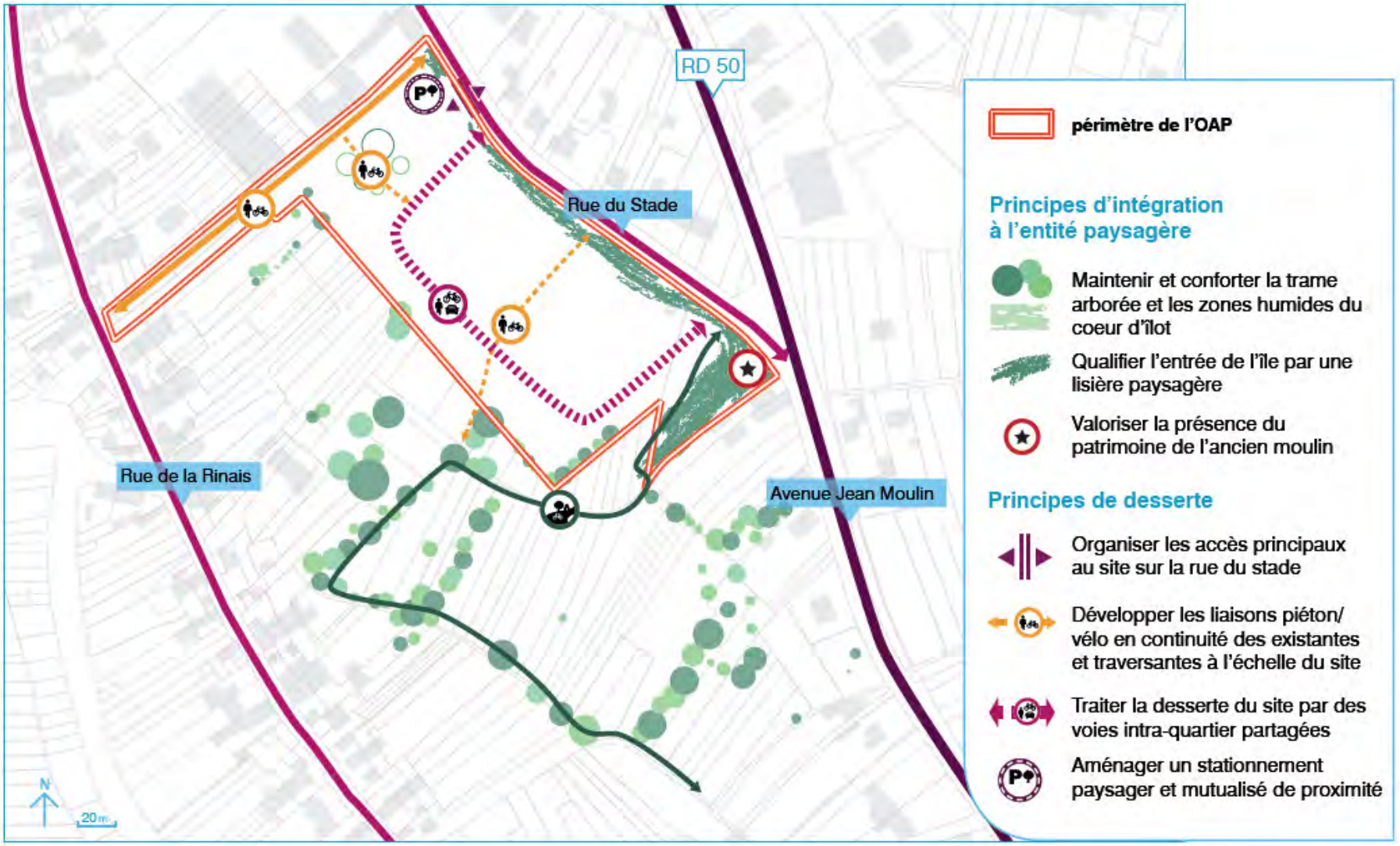
Le secteur de l'OAP d'Aignac abrite principalement un secteur de friche en cours de fermeture, notamment au Sud-Est à proximité de la tour de l'ancien moulin, par un roncier (espèce prépondérante : la Ronce à feuilles d'ormes). Cette friche correspond à l'ancien terrain de football de l'île d'Aignac et qui fait maintenant l'objet d'un projet de renouvellement urbain. Le reste du périmètre correspond à des prairies agricoles encore gérées (prairies de fauche notamment), quelques petites parcelles de vergers ainsi qu'à des parcelles de jardins arborés.

Une partie à proximité du site au niveau du roncier présente des caractéristiques d'humidité. Cette zone humide est exclue du périmètre de projet afin de la préserver.

!!

Ancien stade de foot en friche

périmètre de l'OAP
éléments existants du site
trame arborée
espace de nature
voie principale inter-quartier
voie secondaire intra-quartier
liaison piéton/vélo
sentier récréatif
élément patrimonial et/ou structurant
stationnement
Mairie
Rue du Stade
Rue de la Rinais
Avenue Jean Moulin
1.
2.
3.


RD 50
Rue du Stade
Rue de la Rinais
Avenue Jean Moulin
N
20 m
périmètre de l'OAP
Principes d'intégration à l'entité paysagère
Maintenir et conforter la trame arborée et les zones humides du coeur d'îlot
Qualifier l'entrée de l'île par une lisière paysagère
Valoriser la présence du patrimoine de l'ancien moulin
Principes de desserte
Organiser les accès principaux au site sur la rue du stade
Développer les liaisons piéton/vélo en continuité des existantes et traversantes à l'échelle du site
Traiter la desserte du site par des voies intra-quartier partagées
Aménager un stationnement paysager et mutualisé de proximité

AIGNAC				
Enjeux	État des lieux	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures E (évitement), R (Réduction) ou C (compensation)
Paysages & Patrimoine	Ce secteur correspond à une gagnerie comportant un ancien stade de foot en friche ainsi qu'un patrimoine bâti : la tour d'un ancien moulin. Bien que situé à proximité de la principale route départementale de la partie Est des marais de Brière, ce secteur reste relativement confidentiel. La partie Est présente également quelques percées vers une autre gagnerie de l'île d'Aignac.	L'OAP prévoit de conserver le patrimoine bâti existant du secteur à savoir la tour d'un ancien moulin. De plus l'OAP prévoit de préserver le roncier du secteur qui jouera alors le rôle d'îlot central de verdure participant ainsi au caractère paysager de l'OAP. De plus l'OAP prévoit de préserver les individus arborés présents à l'intérieur du périmètre de l'OAP dont ceux structurants et généralement situés au fond des parcelles de jardins. Il est également prévu de traiter l'interface longeant la rue du Stade afin de qualifier l'entrée de l'île grâce à une lisière végétalisée. L'OAP prévoit également de limiter le gabarit du futur réseau viaire intra-quartiers pour des raisons d'insertion paysagère tandis que les places de stationnements seront, elles, arborées. Enfin l'OAP tiendra compte des formes architecturales contemporaines alentours (exemple de l'école maternelle) pour la construction des futurs bâtis et ainsi permettre une meilleure greffe urbaine.		
Climat & Changement climatique		L'aménagement du site d'Aignac a pour objectif de conforter l'île du même nom en développant de l'habitat à proximité directe des équipements scolaires et des dessertes de bus et ce en en favorisant l'accessibilité à pied et à vélo. La volonté de développer les déplacements doux (pistes cyclables/chemins pédestres) connectant ainsi le secteur d'Aignac au reste de l'île devrait contribuer à réduire l'usage de véhicules motorisés et la consommation d'énergie fossile associée. Cette mesure devrait également encourager ces modes de transports non polluants pour les déplacements quotidiens des habitants (aller chercher du pain, déposer les enfants à l'école, etc.) ce qui participera donc localement à la réduction des émissions de polluants atmosphériques associés à l'usage de véhicules motorisés.		

		L'OAP demande à ce que l'implantation et l'architecture des constructions soient pensées de façon à favoriser les économies d'énergies (notamment les apports solaires passifs). Cette mesure devrait permettre de réduire les dépenses énergétiques associées.		
Richesse écologique	<u>Grands types de milieux naturels présents</u> : - Roncier à tendance humide ; - Secteur de friche à dominante de haute graminée et de rudérale ; - Prairies temporaires de fauche ; - Haies arborées et bosquets ; - Vergers et parcelles privées de jardins arborés. <u>Fonctionnalité écologique du secteur</u> : Moyenne du fait du caractère relativement enclavé (Sud/Ouest/Nord) du secteur, mais reste en lien avec une autre gagnerie. Néanmoins ce secteur présente un bon enjeu en termes de préservation du fait de la proximité de zones humides.	L'OAP prévoit la préservation d'une partie du roncier (attractif pour de nombreuses espèces tant d'oiseaux que de reptiles ou des micro-mammifères pour le déplacement par exemple). L'OAP prévoit également la préservation de l'ensemble des haies, bosquets et arbres isolés présents au sein du périmètre voire leur renforcement notamment en créant une lisière paysagère le long de la Rue du Stade. Bien qu'il s'agisse d'une mesure ayant pour but de permettre une meilleure intégration paysagère, celle-ci participe au maintien de la fonctionnalité écologique locale. De plus, l'OAP prévoit de préserver la tour d'un ancien moulin favorable aux chiroptères.	L'OAP entrainera la destruction de prairies permanentes et de la biodiversité associée (espèces floristiques mellifères, insectes et leurs prédateurs – oiseaux, chauves-souris).	En ce qui concerne les mesures d'évitement et de réduction concernant les milieux naturels, les espèces faunistiques et floristiques et la fonctionnalité écologique, se référer au paragraphe suivant (hors tableau).
Ressources naturelles		L'OAP prévoit que l'implantation et l'architecture des futurs logements favorisent les économies d'énergie notamment les apports solaires passifs ce qui devrait permettre des réductions d'énergie notamment en ce qui concerne le chauffage par exemple.	L'OAP ne précise pas suffisamment les mesures pouvant être mises en place afin de faire des économies d'énergie concrètes (orientation	

			Sud des pièces de vie, panneaux solaires, etc.)	
Agriculture	L'OAP est concerné par quelques parcelles de prairies de fauches ainsi que de secteurs de friche.		L'OAP entrainera la destruction de quelques prairies de fauche.	
Fonctionnement urbain		L'OAP prévoit de développer le secteur en favorisant les déplacements doux intra/inter quartiers et vers les équipements de l'île d'Aignac et notamment son école maternelle ce qui devrait permettre aux habitants d'y accéder facilement à pied ou en vélo.		
Qualité des milieux et santé des habitants		La conservation des individus arborés ainsi que du patrimoine bâti (ancien moulin) sont autant de mesures participant à l'obtention d'un cadre de vie de qualité. Le développement des déplacements doux vers la centralité villageoise participe également à une bonne qualité de vie tout en réduisant l'usage de véhicules motorisés et les nuisances sonores et pollutions atmosphériques associées.		
Risques naturels et technologiques				
Consommation d'espace	L'occupation du sol du secteur est mixte avec des zones humides, des secteurs de ronciers, des prairies agricoles, des vergers, des jardins privés arborés ou encore des secteurs de friche.	Le fait d'arborer les places de stationnement, mais aussi de les mutualiser permet de consommer et d'artificialiser moins d'espace naturel ou agricole.	L'OAP prévoit d'accueillir une opération d'habitat d'une densité brute de 30 logements à l'hectare minimum. Il y est attendu du logement individuel, individuel groupé et/ou du collectif.	

MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION SPÉCIFIQUES À L'OAP AIGNAC

Mesures d'évitement et de réduction spécifiques aux milieux aquatiques et humides :

L'évaluation environnementale préconise de nombreuses mesures d'évitement et de réduction concernant la phase de chantier à savoir :

- Réaliser les travaux hors période de floraison et de reproduction/nidification (mesure de réduction) ;
- Éviter au maximum l'usage de produits chimiques pour éviter toutes pollutions (fuites hydrocarbures, huiles…). De plus des précautions devront être prises pour réduire au maximum ces risques de pollution à savoir un stockage dans des bacs étanches pour les liquides présentant une toxicité pour le milieu naturel dans le cas où ils s'avèrent impérativement nécessaires pour la réalisation du chantier. De plus le remplissage des réservoirs est à effectuer au niveau de secteurs éloignés des milieux aquatiques et humides. Les équipements de récupération des fluides doivent être à disposition lors du remplissage des réservoirs et pendant l'utilisation des engins (mesure d'évitement).
- Si l'emploi s'avère nécessaire, privilégier l'utilisation d'huile végétale biodégradable pour les travaux de menuiserie (mesure de réduction) ;
- Le stockage des huiles et carburants sera réalisé le plus possible loin du fossé en eau, le confinement & la maintenance du matériel et des engins se feront uniquement sur des emplacements aménagés à cet effet, loin de tout secteur écologiquement sensible afin d'éviter les apports de poussières ou d'eaux de ruissellement (mesure de réduction) ;
- En cas de production d'eaux usées, celles-ci seront systématiquement traitées (mesure de réduction) ;
- Une collecte (temporaire) sélective des déchets, avec poubelles et conteneurs, sera mise en place (mesure de réduction) ;
- Le choix des engins mécanisés pour réaliser les travaux, notamment en ce qui concerne les berges, devra se faire en fonction de la sensibilité du sol au tassement (mesure de réduction) ;
- Des matériaux locaux soient utilisés autant que possible pour éviter l'apport et la dissémination de plantes exotiques envahissantes (mesure de réduction) ;
- La terre, si son utilisation s'avère nécessaire, devra provenir d'une zone indemne de plantes exotiques envahissantes et contrôlées au préalable (mesure d'évitement) ;
- Un nettoyage systématique de l'ensemble du matériel et des engins de chantier devra être réalisé lors du projet avant d'entrer sur site, et ce afin d'éviter toute contamination (pollutions du sol et de l'eau, introduction de plantes exotiques envahissantes, introduction de graines exogènes, etc.). Ce nettoyage devra être également réalisé une fois hors de la zone de chantier (mesure d'évitement) ;
- Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent ou qu'ils soient équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autres matériaux (mesure d'évitement) ;
- L'ensemble des matériaux nécessaires à la construction du chantier devra être non toxique pour la faune, la flore et l'eau (non traité) pour ne pas altérer les qualités physico-chimiques de l'eau (mesure d'évitement) ;
- L'évaluation environnementale préconise que seules des espèces indigènes et déjà présentes sur place soient implantées sur site et que celles soient d'origine française afin d'éviter le transport de maladies lors d'une provenance d'autres pays (mesure d'évitement).
- Une délimitation précise de l'emprise du chantier (piquetage, rubalise) devra être réalisée par un écologue en présence de l'entreprise chargée de réaliser les travaux afin d'éviter tout impact lors du chantier, notamment par les engins mécanisés, sur les zones humides et autres éléments naturels ayant vocation à être préservés dans le cadre de l'OAP et à proximité de l'OAP (mesure d'évitement).

Saint-Nazaire

> OAP OCEANIS

CONTEXTE GLOBAL

Le secteur d'Océanis est un secteur abritant de nombreux services, équipements et commerces de la commune de Saint-Nazaire à savoir la zone d'activités d'Aprolis, le centre hospitalier Heinlex, l'IUT de Saint-Nazaire.
Il s'agit d'un secteur de près de 29 hectares situé en entrée de ville Ouest et à proximité immédiate de grands axes, notamment la route départementale RD92 reliant le site à Saint-Nazaire, mais également à la commune de Pornichet.
En termes paysagers le secteur d'Océanis s'inscrit dans un contexte à la fois urbanisé et commercial à l'Est et au Sud tandis que le Nord et la frange Ouest du site abrite des espaces agricoles bocagers fonctionnels écologiquement.
Cette OAP se divise en trois sous-secteurs :

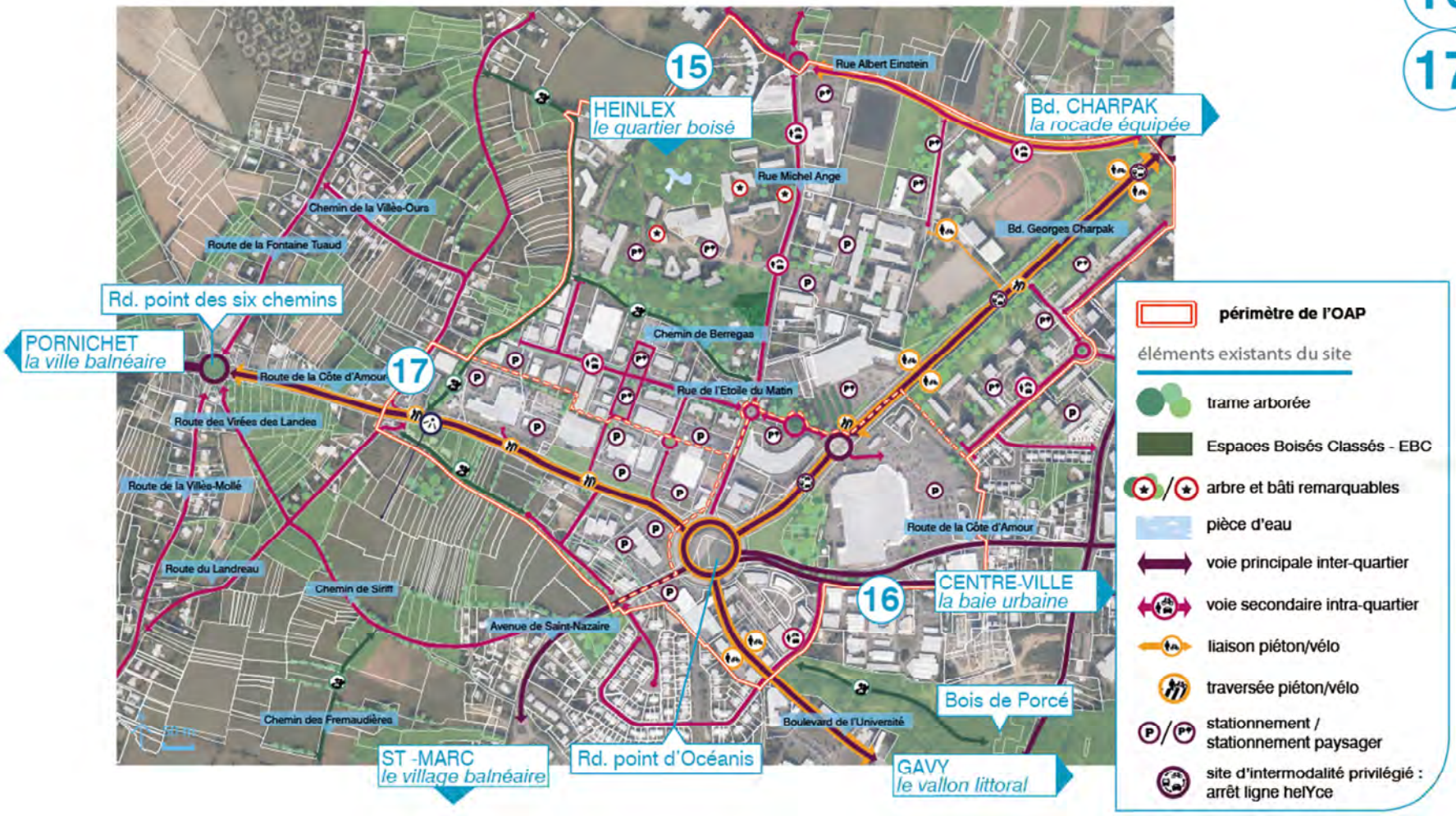
- Le sous-secteur Heinlex
- Le sous-secteur Côte d'Amour
- Le Sous-secteur Boulevard entrée de ville

LES GRANDS MILIEUX NATURELS ET AGRICOLES

Le périmètre de l'OAP Océanis abrite dans sa partie nord (Sous-secteur Heinlex) des friches agricoles et des secteurs de squares urbains aux pelouses entretenues (rases) ainsi que des espaces de pleine terre végétalisés et arborés correspondant, de part et d'autre de la rue Michel Ange, aux espaces paysagers de l'IUT. Néanmoins dès lors que la route départementale RD92 est franchie (le secteur au niveau du chemin de l'île du Mary et de la route du Landreau), le secteur est à dominante agricole avec des parcelles de grandes cultures, mais aussi de prairies de fauche. Certains espaces naturels sont également présents à ce niveau notamment le long de route du Landreau et à la jonction du chemin de l'île du Mary où sont présentes des landes arbustives à Genêt et Ajoncs d'Europe ainsi que des fossés et talus. Les autres espaces naturels correspondent à des bosquets arbustifs et arborés de feuillus à dominante de Chêne pédonculé, Peuplier Noir et Blanc, Troène commun avec quelques friches agricoles en cours de fermeture. Pour résumé il s'agit d'un bocage abandonné avec des formations arbustives, mais également arborées de boisements de feuillus (chênaie pédonculée majoritairement) entrecoupés d'espaces de grandes cultures. La partie Sud (Sous-secteur Boulevard entrée de ville) abrite ainsi une grande diversité d'habitats naturels et donc une bonne richesse écologique notamment pour la faune. Ce secteur constitue donc une entité fonctionnelle cohérente en lien notamment avec la partie agricole et bocagère plus à l'Ouest et qui appartient à la coupure d'urbanisation entre Saint-Nazaire et Pornichet.
Le Sous-secteur Côte d'Amour correspond à un secteur urbanisé. Seules quelques haies et arbres isolés à vocation paysagère sont présents et sont peu fonctionnels d'un point de vue écologique.
À noter qu'une partie du secteur de l'OAP est classée en tant que Réservoir de Biodiversité de la Trame Verte et Bleue du PLUi de la CARENE.

PRÉSENTATION DU SITE

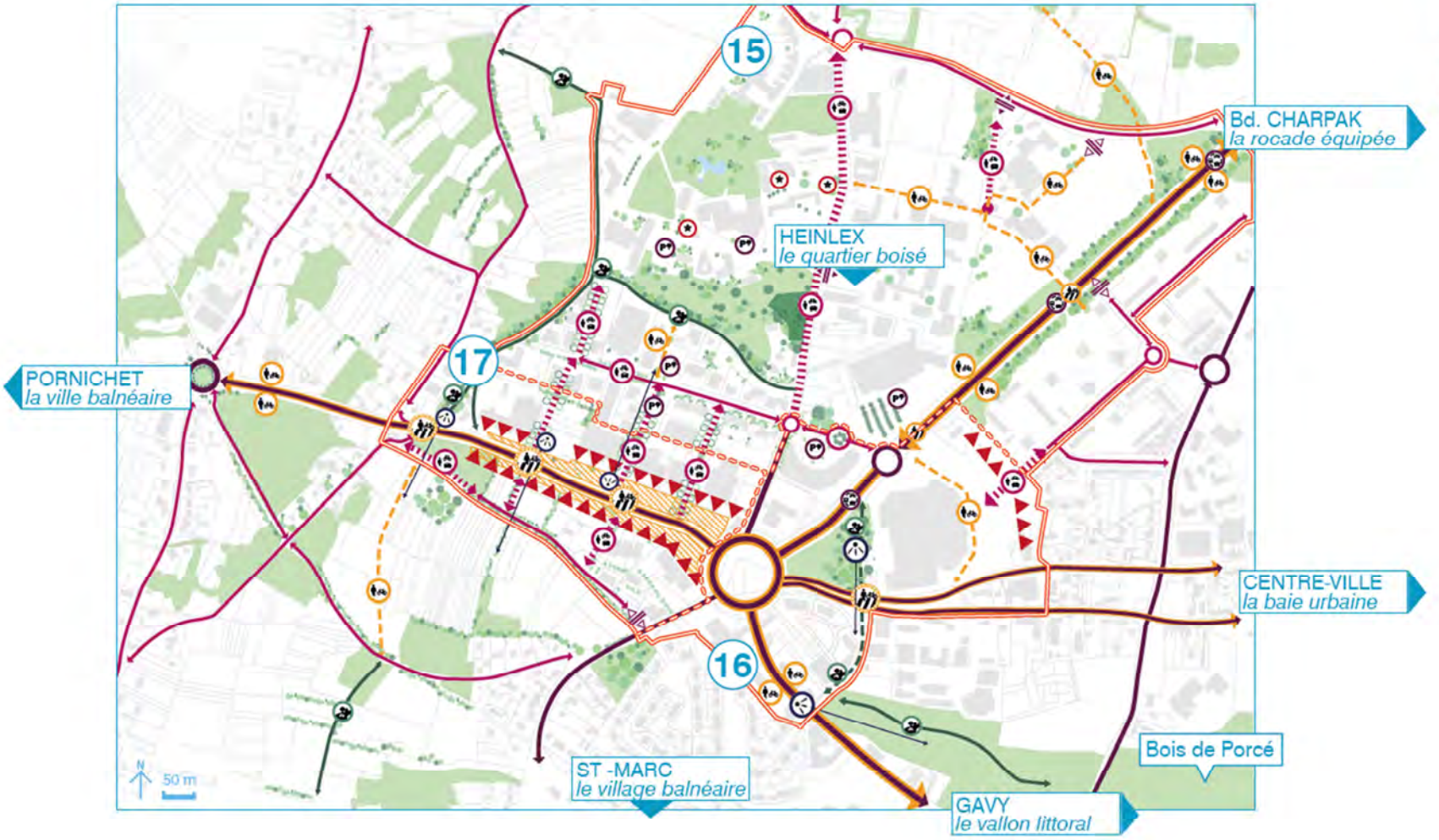
Océanis 15 16 17
Saint-Nazaire



PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT

Océanis
Saint-Nazaire

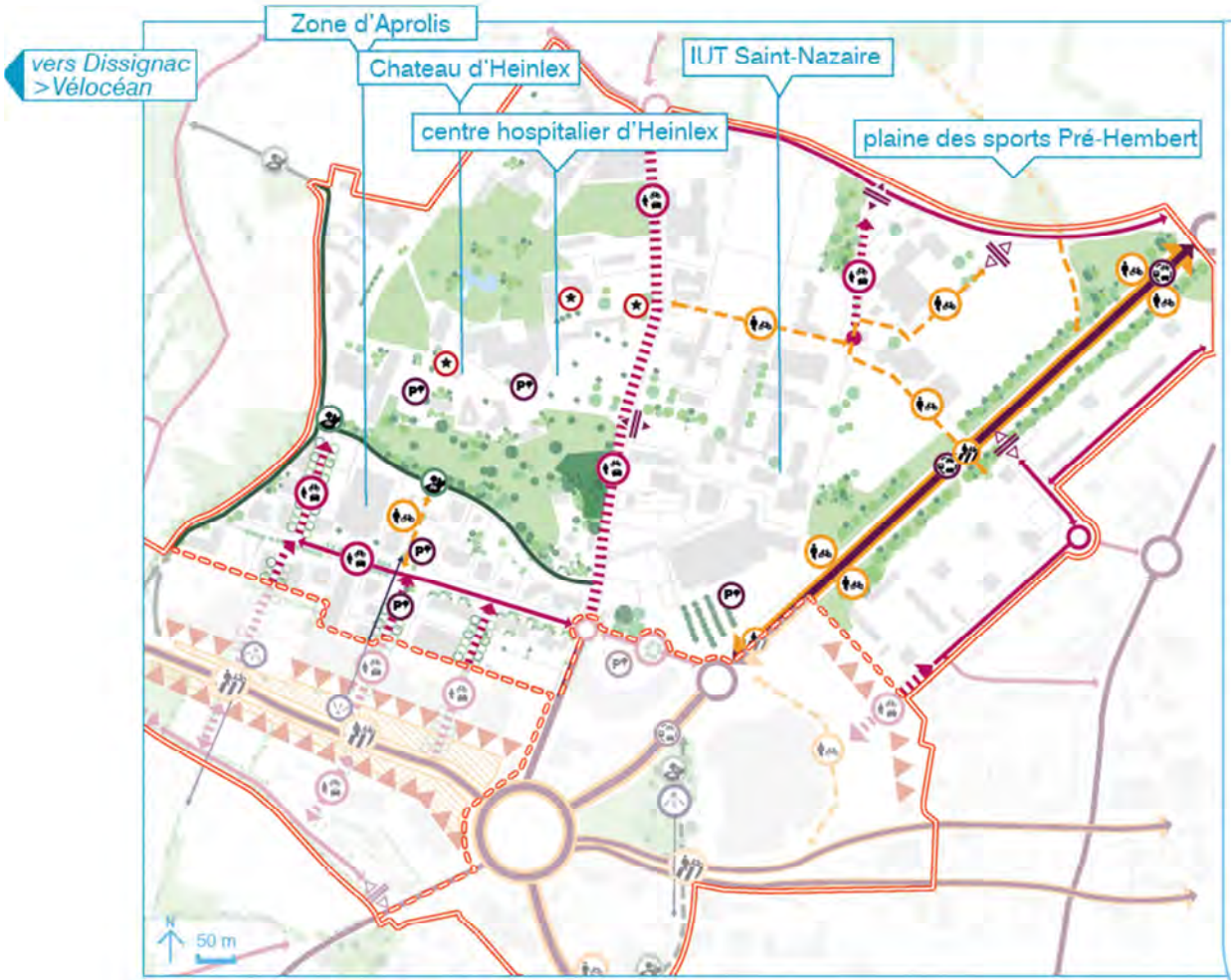
15
16
17



PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT

Océanis - *Heinlex* 15

Saint-Nazaire



périmètre de l'OAP

Principes d'intégration à l'entité paysagère

Préserver le patrimoine boisé notamment les EBC et les arbres remarquables

Valoriser la présence de la pièce d'eau et des boisements au coeur du site

Maintenir et renforcer la trame paysagère tant sur Heinlex qu'Aprolis en accompagnement du bâti et des voies de desserte

Principes de desserte

Valoriser la trame paysagère et l'accessibilité aux transports en commun du boulevard Charpak

- Développer l'accessibilité au site en valorisant la trame viaire existante
- Requalifier, pour plus de visibilité, certains accès existants au site

Qualifier la desserte interne des sites par des voies intra-quartier

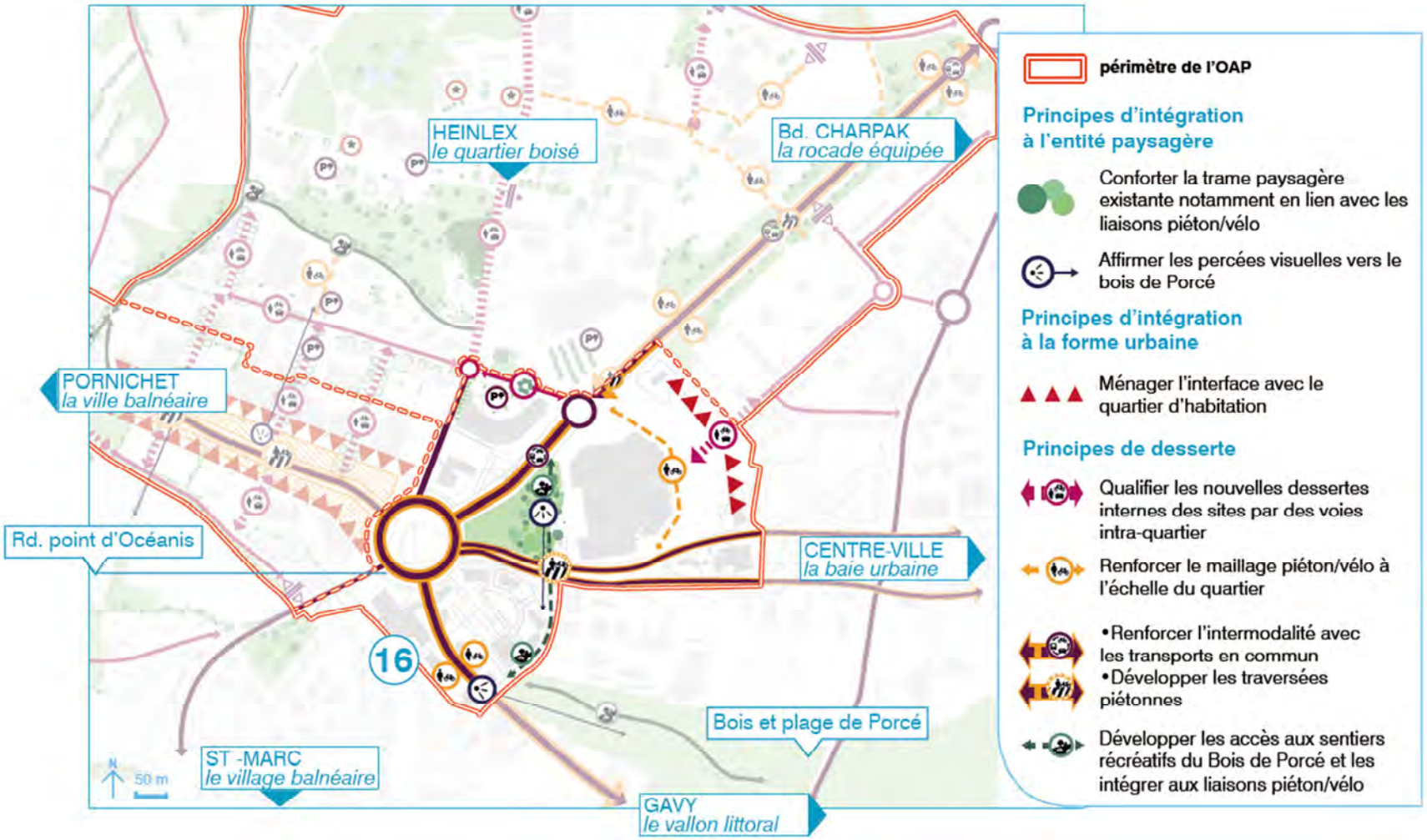
Renforcer le maillage et les traversées piéton/vélo à l'échelle d'Heinlex et du quartier d'Océanis

Valoriser les sentiers récréatifs et les intégrer aux liaisons piéton/vélo

PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT

Océanis - *Côte d'Amour* 16

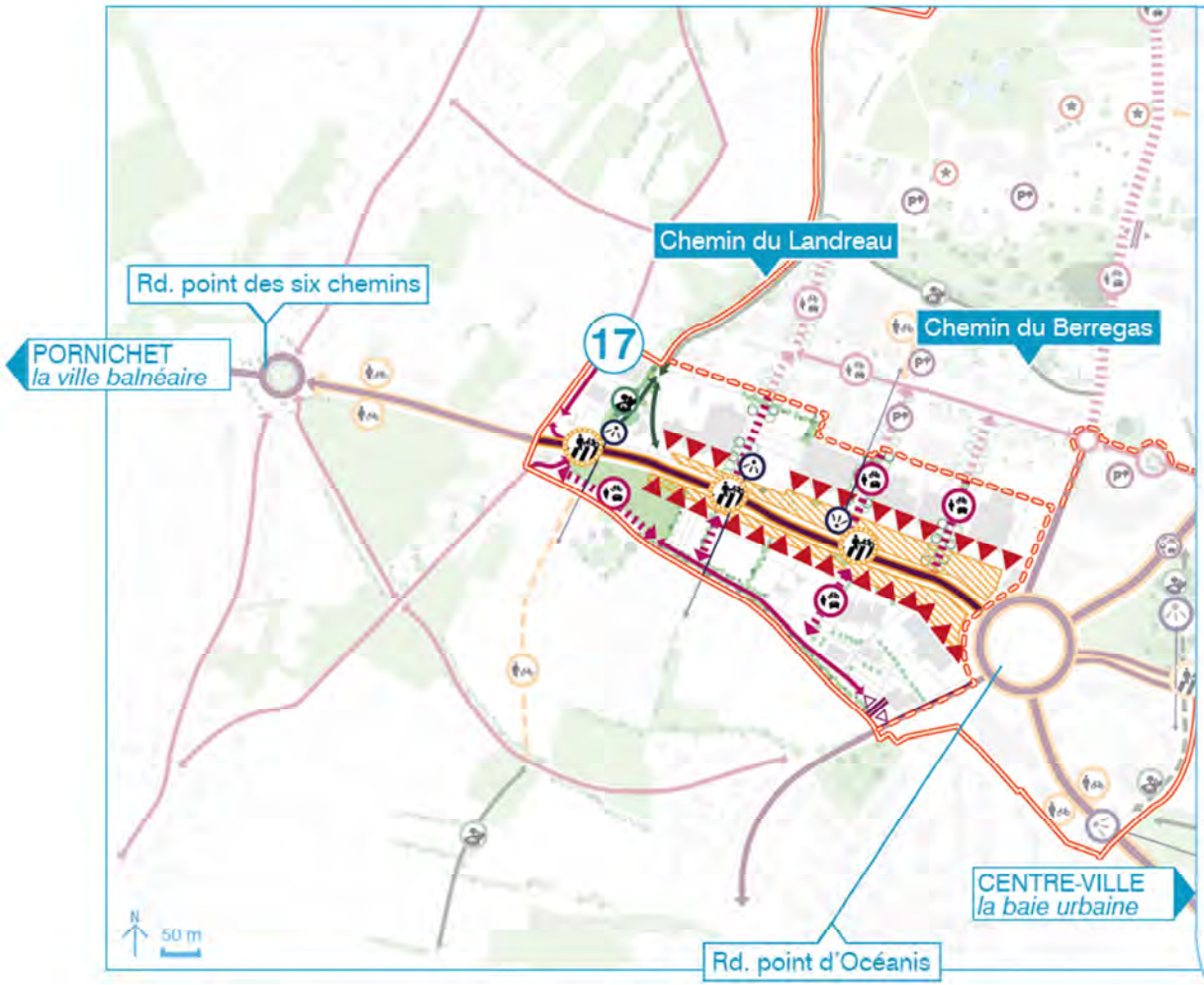
Saint-Nazaire



PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT

Océanis - *Bd. entrée de ville* 17

Saint-Nazaire



périmètre de l'OAP

Principes d'intégration à l'entité paysagère

- Maintenir et renforcer la trame paysagère sur Aprolis en accompagnement du bâti et des voies de desserte
- Préserver la trame boisée le long des chemins
- Créer des chambres bocagères pour l'urbanisation au sud

Rythmer l'entrée de ville par des ouvertures paysagères transversales notamment sur le plateau agricole sud

Principes d'intégration à la forme urbaine

Maintenir les reculs bâtis le long de la route de la côte d'Amour

Affimer la «vitrine commerciale» de l'entrée de ville

Principes de desserte

Qualifier la desserte interne des sites par des voies intra-quartier

- Renforcer le maillage piéton/vélo et les traversées nord/sud
- Développer les accès aux sentiers récréatifs et les intégrer aux liaisons piéton/vélo

Océanis Heinlex				
Enjeux	État des lieux	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures E (évitement), R (Réduction) ou C (compensation)
Paysages & Patrimoine	Secteur à la fois de densification (partie Nord) et d'extension (partie Sud au-delà de la RD92) aux paysages variés avec à l'Est un paysage urbanisé varié (services, habitations, logements collectifs, commerces) et au Nord/Ouest/et une partie du Sud un paysage agricole bocager.	L'OAP prévoit que la trame bocagère caractéristique du plateau agricole sud soit préservée, mais également renforcée afin d'obtenir un effet de chambre bocagère permettant une meilleure intégration paysagère des futurs bâtis. Elle prévoit également de préserver la trame boisée et de la valoriser comme une trame paysagère support des sentiers récréatifs, des liaisons piéton/vélo et de l'intégration paysagère du bâti. Ex : le chemin boisé du Berregas en partie centrale sera intégré et complété à cette trame boisée paysagère. L'OAP prévoit de prendre en compte et d'affirmer la coupure d'urbanisation Nord/Sud ce qui devrait permettre de préserver voire de valoriser les cônes de vue vers les plateaux agricoles situés entre Saint-Nazaire et Pornichet. L'OAP prévoit que le réseau viaire pour relier les différents quartiers les uns aux autres devra respecter des gabarits limités pour une meilleure intégration paysagère. De la même manière, les places de stationnements qui seront créées ont vocation à être arborées et mutualisées pour une meilleure insertion dans le paysage. L'OAP prévoit également de conserver plusieurs cônes de vue en direction des plateaux agricoles, mais aussi des boisements forestiers de feuillus (Chênaie pédonculée). L'OAP prévoit de requalifier la RD92 en tant que boulevard urbain multimodal et paysager car elle correspond à l'entrée de ville principale, « vitrine ouest ».		
Climat & Changement climatique		L'OAP a pour projet de créer un maillage dense de voies de déplacements doux (pistes cyclables/chemins pédestres) notamment Nord/Sud, mais aussi Est/Ouest afin de relier l'ensemble des différents quartiers les uns aux autres. Cette mesure contribuera à réduire l'usage parfois systématique de véhicules motorisés pour des déplacements mineurs et ainsi		

		de réduire la consommation d'énergie fossile associée & les émissions de polluants atmosphériques qui en découlent. En effet grâce à ce réseau dense de voies de cheminements doux l'ensemble des services, équipements, commerces et activités seront accessibles à pied ou en vélo. De plus la volonté de préserver voire de renforcer la trame champêtre afin d'obtenir des chambres bocagères participe également à ce que l'îlot de chaleur existant n'augmente pas de manière significative. L'OAP demande à ce que l'implantation et l'architecture des constructions soient pensées de façon à favoriser les économies d'énergies (orientation notamment). Cette mesure devrait permettre de réduire les dépenses énergétiques associées.		
Richesse écologique	<u>Grands types de milieux naturels présents</u> : - Boisements forestiers (chênaies pédonculés) ; - Haies arborées et arbustives ; - Mosaïque agricole regroupant à la fois des espaces de grandes cultures (blé, tournesol, etc.) et des espaces prairiaux à la gestion plus extensive ; - landes et fourrés à Genêt et Ajoncs d'Europe ; - Fossés et talus enherbés ; <u>Fonctionnalité écologique du secteur</u> : La partie Nord de l'OAP présente une fonctionnalité réduite du fait de la proximité des services, équipements et commerces, mais aussi des	L'OAP a pour projet de renforcer et valoriser la trame boisée dont le patrimoine boisé des EBC, les arbres remarquables, les plantations d'Aprolis, les boisements au Nord et à l'ouest, les boisements du chemin du Berregas… tandis que la grande majorité de la trame bocagère et du réseau de haies associées a vocation à être préservée, voire renforcer bien que ce soit pour des raisons d'insertion paysagère et de cadre de vie, cette mesure participe au maintien d'une certaine fonctionnalité écologique à l'échelle du site. De plus l'OAP mentionne le fait que les continuités aussi bien écologiques que sédimentaires devront être préservées et que leurs fonctionnements respectifs devront être maintenus que ce soit en phase de chantier qu'une fois l'opération réalisée. De plus le projet stipule que ces continuités seront maintenues à travers la prise en compte de mesures d'évitement, de réduction voire de compensation et la réalisation des aménagements techniques associés. Le caractère paysager des futures aires de stationnement couplé à la mesure visant à optimiser ces surfaces par mutualisation devrait permettre de limiter les incidences des opérations d'aménagement vis-à-vis de la fonctionnalité écologique du site. Plus-value environnementale du projet : l'évaluation	La création d'une nouvelle voie de desserte Est/Ouest dans la partie Sud de l'OAP constituera un nouvel élément de fragmentation pour les déplacements Nord/Sud et ce quelques dizaines de mètres de la route départementale RD92 qui constitue un important élément fragmentant. L'OAP entrainera la destruction potentielle d'espaces agricoles et de la biodiversité associée (espèces floristiques mellifères, insectes et leurs prédateurs – oiseaux, chauves-	<u>Mesures de réduction (R)</u> : L'évaluation environnementale préconise la mise en place de passage à faune au niveau du secteur Sud et permettant de relier les deux boisements de feuillus situés de part et d'autre de la RD92 au niveau du rond-point des six chemins afin de maintenir une relative fonctionnalité écologique et ainsi permettre le déplacement d'une majorité d'espèces faunistiques. L'évaluation environnementale préconise le démarrage des travaux en dehors des périodes de reproduction des espèces faunistiques, notamment avifaune, et

	axes routiers très fréquentés (RD492) tandis que la partie Sud de l'OAP qui est la moins urbanisée présente, elle, une bonne fonctionnalité écologique du fait de la mosaïque d'habitats naturels et d'espaces agricoles qu'elle abrite ainsi que maillage bocager servant de support de déplacement à de nombreuses espèces, notamment faunistiques. Le secteur sud est, de plus, en lien avec les plateaux agricoles plus à l'Ouest.	environnementale a identifié, en amont de la phase de réalisation du projet d'OAP Océanis, le réseau bocager (haies, fossés) ainsi que les différents boisements de feuillus et espèces de landes et fourrés à Genêt et Ajoncs d'Europe dont leur bon fonctionnement écologique implique leur préservation de l'artificialisation. Ces éléments naturels ont été repris dans le corps de l'OAP et ont ainsi vocation à être préservés.	souris).	floristiques (floraison) autrement dit pas au printemps ni en été.
Ressources naturelles		L'OAP prévoit que l'implantation et l'architecture des futurs logements favorisent les économies d'énergie notamment les apports solaires passifs ce qui devrait permettre des réductions d'énergie notamment en ce qui concerne le chauffage par exemple.	L'OAP ne précise pas de mesures pouvant être mises en place afin de faire des économies d'énergie concrètes (orientation Sud des pièces de vie, panneaux solaires, etc.)	
Agriculture	Secteur à dominante agricole notamment dans la partie Sud qui comporte un beau maillage de bocage abandonné par endroits (landes et fourrés de Genêt et Ajoncs d'Europe)		La réalisation de l'OAP devrait entraîner l'artificialisation de la quasi-totalité des espaces agricoles présents au sein du périmètre d'Océanis.	
Fonctionnement urbain		Le projet d'OAP prévoit de constituer une desserte importante à l'échelle entière du site d'Océanis que ce soit en termes de cheminements doux que de dessertes routières, et ce pour obtenir un maillage connectant l'ensemble des quartiers et des services/équipements/commerces et activités (dont les sentiers récréatifs) qui s'y trouvent.		

		De plus le projet prévoit que la route départementale RD92 soit requalifiée en boulevard urbain multimodal et paysager. Une revalorisation du caractère multimodal de l'entrée du site est donc prévue ainsi que la réalisation de voies intra-quartiers pour la desserte du site ainsi que la création d'un maillage de voies de cheminements doux (piétons/cyclistes) permettant ainsi la connexion avec les quartiers plus au Nord et le littoral & sentier côtier plus au Sud. L'OAP prévoit de mutualiser les surfaces de stationnement.		
Qualité des milieux et santé des habitants		La création des déplacements doux vers la centralité villageoise participe également à une bonne qualité de vie tout en réduisant l'usage de véhicules motorisés et les nuisances sonores et pollutions atmosphériques associées.	A contrario la création de voies de desserte supplémentaire par des voies intra-quartiers est susceptible de créer une augmentation locale de la fréquence routière et donc une hausse des émissions de polluants atmosphériques et des nuisances sonores associées.	
Risques naturels et technologiques				
Consommation d'espace	L'occupation du sol est majoritairement agricole pour les parties vouées à l'artificialisation.	L'OAP prévoit la mutualisation des surfaces de stationnement tout en valorisant les surfaces déjà existantes ce qui permet ainsi de réduire l'artificialisation des sols dans le cadre de la réalisation de cette opération d'aménagement.	L'OAP prévoit la création de zones mixtes (activités/logements) avec une densité brute fixée à 40 logements par hectare minimum pour le sous-secteur d'Océanis Heinlex. Toutefois du fait de l'absence de	

			précision quant aux différents types de logements prévus (collectifs, individuels et individuels groupés), il est impossible d'analyser précisément les surfaces vouées à être artificialisées. La densité urbaine des deux autres sous-secteurs n'est pas précisée.	

> OAP BERTHAUDERIE

CONTEXTE GLOBAL

Le secteur de Berthauderie est situé à l'ouest du centre-ville et correspond à une entrée de quartier de la commune. Il occupe une position stratégique à proximité immédiate de la gare, du pôle d'échange multimodal et des bassins de Guindref et de l'étang du Bois Joalland. Il est intégré au périmètre de PRIR-Projet de Renouvellement urbain et social de Saint-Nazaire et s'inscrit dans le paysage urbain des faubourgs nazairiens au sud et à l'est occupé par des secteurs résidentiels et de nombreux équipements & services comme le collège Jean Moulin. Il comporte également un secteur naturel situé au nord-ouest du secteur d'OAP correspondant à une vaste prairie permanente en cours de fermeture. Le site se caractérise aussi par son ouverture paysagère sur les marais au nord.

Il s'agit là d'un secteur étendu sur une surface d'environ 29 hectares et qui a vocation à accueillir aussi bien des logements que des services et activités dans le but de conforter l'offre en équipements et habitats à proximité du centre-ville et de renouveler l'attractivité résidentielles des quartiers de la ville de Saint-Nazaire.

Cette OAP comporte des routes structurantes, à savoir le Boulevard de Bougainville (au nord) qui permet l'accès à la route bleue RD213 et la rue de la Berthauderie/Boulevard de la côte (à l'est) qui mène de la gare à l'océan. Ce secteur est bien desservi et facilement accessible.

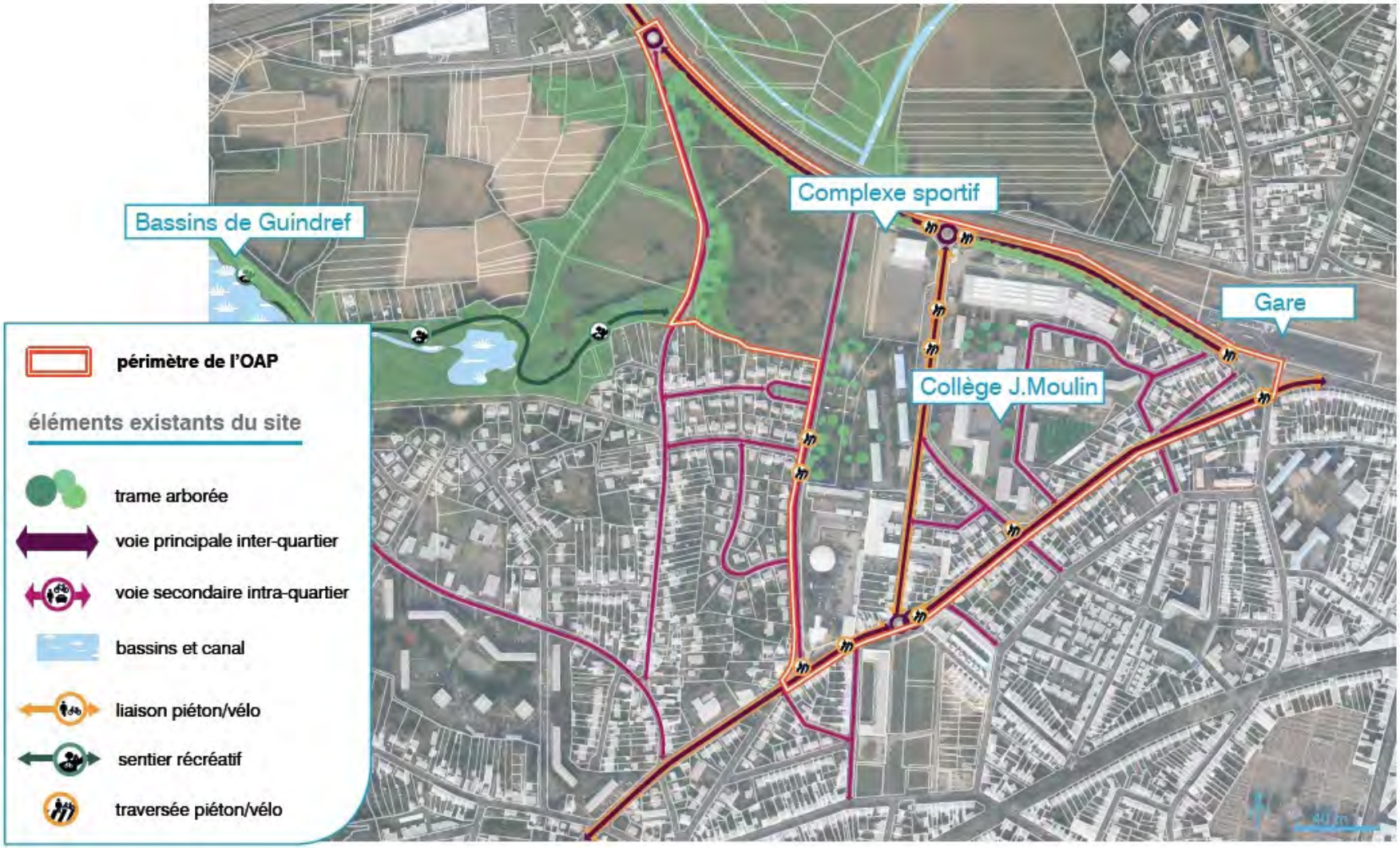
LES GRANDS MILIEUX NATURELS ET AGRICOLES

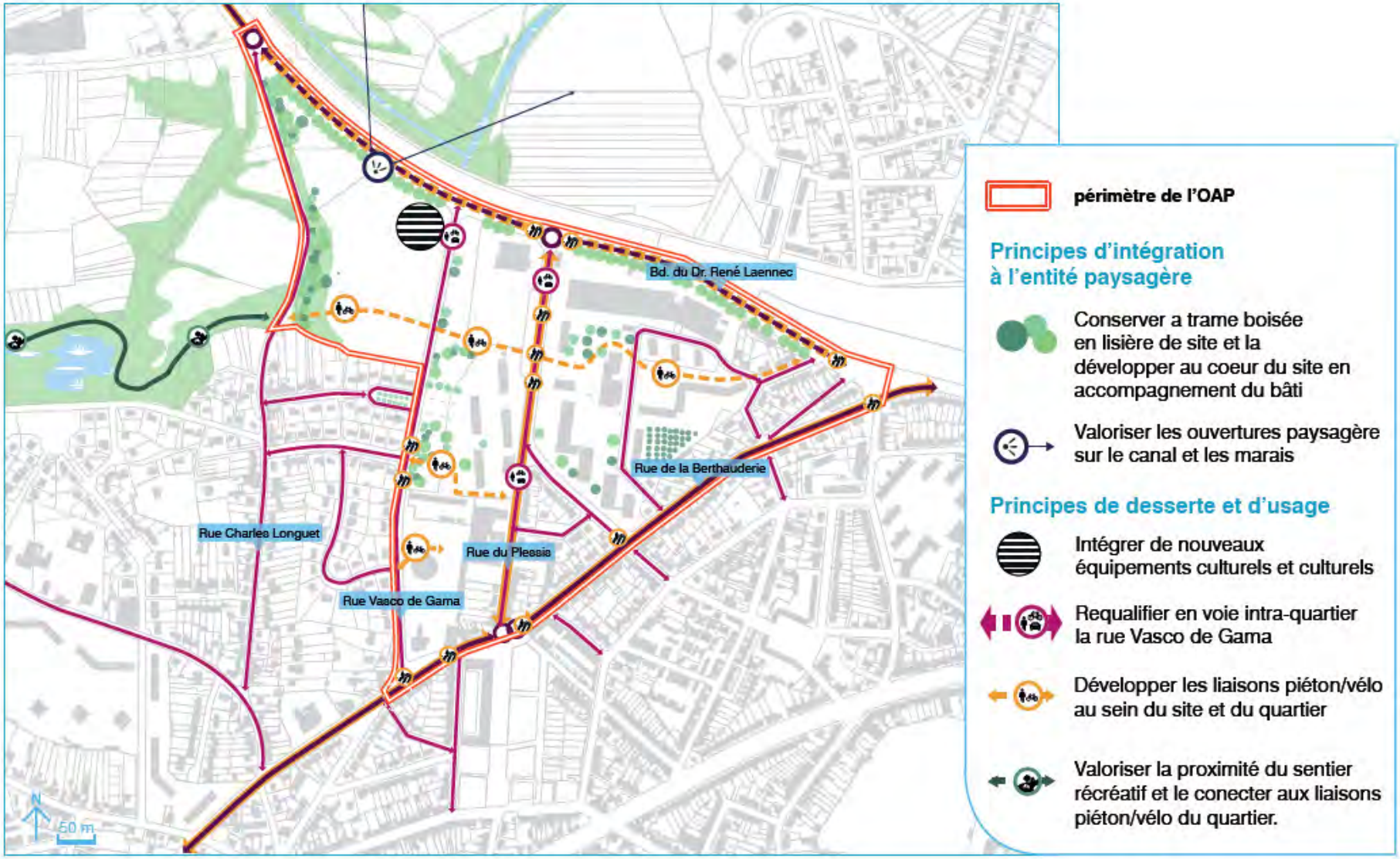
Malgré son fort caractère urbain, cette OAP présente un secteur naturel situé au nord-ouest du secteur d'OAP. Cette vaste parcelle correspond à un milieu ouvert en cours de fermeture de type prairie permanente/remblaie en friche. Cette prairie est notamment caractérisée par une strate arbustive très développée et composée de Ronce (*Rubus),* de Buis commun (*Buxus sempervirens),* de Chêne kermès (*Quercus coccifera),* de haies arbustives (Aubépine monogyne, Troène commun, Saule marsault), etc. Concernant la strate arborée, on retrouve plusieurs espèces participant à la fonctionnalité écologique du secteur. Cette strate est notamment dominée par le Chêne pédonculé (*Quercus robur)*, le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior),* le Peuplier noir (*Populus nigra*) …

Ce secteur multi-strates offre de nombreux habitats favorables à de nombreuses espèces comme les reptiles, les insectes (hétérocères notamment), les chiroptères, etc…

Un fossé humide est situé en bordure de parcelles le long de la rue Vasco de Gama. Ce fossé présente une strate herbacée avec notamment plusieurs espèces floristiques hygrophiles et donc inféodées aux zones humides comme le Carex et des rejets de Saule. Ce fossé humide est favorable aux amphibiens, aux insectes…

A proximité du secteur (au nord et à l'ouest), on retrouve des secteurs fonctionnels correspondant à des réservoirs de biodiversité humide, ouvert et agropastoral. Ils sont composés d'individus d'arbres têtards et de vieux individus favorables à l'avifaune, mais aussi à plusieurs espèces de chiroptères et d'insectes saproxyliques dont le Grand Capricorne. Le site d'OAP malgré son caractère limitrophe avec l'urbanisation est très fonctionnel d'un point de vue écologique, d'autant plus qu'il est en lien avec des milieux ouverts potentiellement humide bordés de haies denses et épaisses à enjeu fort de préservation. La parcelle naturelle du site OAP participe à la sous-trame boisée du territoire. Dans le cadre de l'OAP, il sera nécessaire de préserver la fonctionnalité et les continuités écologiques avec les secteurs voisins, en préservant notamment le fossé en eau et la végétation associée ainsi qu'un maximum de haies.


Bassins de Guindref
Complexe sportif
Gare
Collège J.Moulin
périmètre de l'OAP
éléments existants du site
trame arborée
voie principale inter-quartier
voie secondaire intra-quartier
bassins et canal
liaison piéton/vélo
sentier récréatif
traversée piéton/vélo


Bd. du Dr. René Laennec
Rue de la Berthauderie
Rue Charles Longuet
Rue du Plessis
Rue Vasco de Gama
N
50 m
périmètre de l'OAP
Principes d'intégration à l'entité paysagère
Conserver a trame boisée en lisière de site et la développer au coeur du site en accompagnement du bâti
Valoriser les ouvertures paysagère sur le canal et les marais
Principes de desserte et d'usage
Intégrer de nouveaux équipements culturels et culturels
Requalifier en voie intra-quartier la rue Vasco de Gama
Développer les liaisons piéton/vélo au sein du site et du quartier
Valoriser la proximité du sentier récréatif et le conecter aux liaisons piéton/vélo du quartier.

Berthauderie				
Enjeux	État des lieux	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures E (évitement), R (Réduction) ou C (compensation)
Paysages & Patrimoine	Secteur d'entrée de quartier à l'ouest de la ville de Saint-Nazaire, à proximité du principal axe de desserte : le boulevard de Bougainville, la Berthauderie s'inscrit dans un paysage urbain et comporte un espace naturel en frange agricole.	L'OAP prévoit de préserver la trame boisée voire de la renforcer pour le traitement des interfaces avec les bâtis. Les ouvertures paysagères en direction des marais et du canal au nord du secteur seront préservées et valorisées. L'OAP prévoit d'intégrer qualitativement l'urbanisation dans son environnement urbain, notamment au niveau de l'implantation, de l'adressage et de l'architecture des équipements. La proximité des espaces de nature des Bassins de Guindref et du Bois Joalland sera valorisée. La rue Vasco de Gama sera requalifiée de manière paysagère et multimodale afin de renforcer sa perméabilité est/ouest et de donner de la visibilité à cette entrée de quartier. Les liaisons piéton/vélo seront complétés sur l'ensemble du site en accompagnement des voies structurantes et permettront de valoriser le quartier. A titre d'exemple, la future liaison est/ouest constituera une entrée privilégiée aux bassins de Guindref. Pour finir, le boulevard de Bougainville sera requalifié afin de développer les qualités d'entrée de ville.	.	
Climat & Changement climatique		L'OAP prévoit de renforcer l'ensemble du secteur de voies de cheminements doux (pistes cyclables/chemins pédestres) notamment est/ouest permettant ainsi de desservir la totalité du futur quartier résidentiel tout en le reliant aux bassins de Guindref. Cette mesure devrait ainsi participer à réduire l'usage de véhicules motorisés et la consommation d'énergie fossile associée. À noter que les nouvelles voies de déplacement doux viendront s'intégrer au réseau existant. L'OAP demande à ce que l'implantation et l'architecture des constructions soient pensées de façon à favoriser les économies d'énergies (notamment les apports solaires passifs). Cette mesure devrait permettre de réduire les dépenses		

		énergétiques associées.		
Richesse écologique	<u>Grands types de milieux naturels présents</u> : - Prairie permanente de fauche, friche en cours de fermeture ; - Bosquets - Haies arborées/arbustives ; - Fossés humides (en eau) et talus végétalisé. <u>Fonctionnalité écologique du secteur</u> : moyenne à bonne du fait du caractère naturel du nord-ouest en lien direct avec le bocage situé au nord et à l'ouest, mais fragmenté et impacté par le caractère urbain du secteur, notamment les principaux axes de desserrement qui constitue des importants éléments de fragmentation au déplacement de la plupart des espèces faunistiques. Ce secteur comporte certaines parties classées en tant que réservoir de biodiversité de la Trame Verte et Bleue du PLUi de la CARENE pour la sous-trame boisée et est en lien avec les secteurs voisins correspondant à des réservoirs de biodiversité des	L'OAP prévoit de préserver la trame arborée en et de la renforcer maintenant ainsi la fonctionnalité et les continuités écologiques du nord du secteur. Une partie des éléments naturels (haies) identifiés comme présentant un intérêt écologique lors des phases de terrain auront vocation à être préservé dans le cadre de la réalisation de l'OAP.	L'OAP prévoit néanmoins la destruction d'une partie de la prairie et des éléments naturels associés comme les bosquets, certains arbres et haies ainsi que la biodiversité associée (espèces floristiques mellifères, insectes et leurs prédateurs – oiseaux, chauves-souris).	<u>Mesures d'évitement (E)</u> : Pour les mesures d'évitement et de réduction, se référer au paragraphe général dédié L'évaluation environnementale préconise de préserver le fossé humide et de prévoir une marge de recul d'au moins 5 mètres vis-à-vis de ce fossé. L'évaluation environnementale recommande que les éclaircissements ponctuels seront accompagnés par un écologue qui accompagnera la maitrise d'œuvre dans le choix des sujets à préserver en priorité (âge des individus, présence d'insectes saproxyliques, de chiroptères arboricoles ou encore des oiseaux – rapaces nocturnes).

	sous-trames humide, ouverte et agro-pastorale au nord et à l'ouest. L'enjeu de préservation de la fonctionnalité écologique de cette OAP est donc important.			
Ressources naturelles		L'OAP prévoit que l'implantation et l'architecture des futurs logements favorisent les économies d'énergie notamment les apports solaires passifs ce qui devrait permettre des réductions d'énergie notamment en ce qui concerne le chauffage par exemple.	L'OAP ne précise pas suffisamment les mesures pouvant être mises en place afin de faire des économies d'énergie concrètes (orientation Sud des pièces de vie, panneaux solaires, etc.)	
Agriculture	Secteur concerné par un espace agro-naturel de type friche agricole/remblai/prairie de fauche en cours de fermeture bordé en partie de haies arbustives et arborées.	L'OAP prévoit de préserver la trame arborée en lisière de l'espace agro-naturel maintenant ainsi la fonctionnalité et les continuités écologiques du nord du secteur avec notamment les réservoirs de biodiversité bocagers voisins.	La réalisation de cette OAP entraînera la perte de cet espace agro-naturel (friche agricole).	
Fonctionnement urbain		L'OAP prévoit de développer le secteur en favorisant les déplacements doux intra/inter quartiers et aussi en les connectant au réseau existant, notamment selon l'axe est/ouest qui constituera une entrée privilégiée aux bassins de Guindref. Cette mesure devrait permettre aux habitants d'accéder facilement à pied ou en vélo à l'ensemble des équipements et services communaux.		
Qualité des milieux et santé des habitants		De nombreuses mesures de l'OAP participent à l'obtention d'un cadre de vie de qualité comme la préservation de la trame arborée existante, une desserte interne aussi bien viaire que de cheminements doux desservant la totalité du secteur et les alentours.		

Risques naturels et technologiques		La préservation de la trame arborée le long du Boulevard de Bougainville constitue une mesure permettant d'atténuer les nuisances sonores associées au trafic routier.		Mesures de réduction (R) : L'évaluation environnementale préconise que les aménagements prennent en compte les nuisances sonores et les pollutions atmosphériques engendrées par le trafic routier.
Consommation d'espace	L'occupation du sol du secteur urbanisable est principalement un espace agro-naturel situé au nord-ouest.		L'OAP prévoit une densité brute de 40 logements par hectare. Il est attendu une mixité de typologie bâties privilégiant l'habitat individuel. Néanmoins l'absence de précision quant à la localisation exacte et à la proportion de ces différents types de bâtis ne permet pas d'analyser la consommation d'espace associée.	

> OAP GAVY

CONTEXTE GLOBAL

Le secteur de Gavy occupe une localisation stratégique puisqu'il est au carrefour du littoral saint-nazarien, de la zone d'activités Océanis, de secteurs résidentiels et de nombreux équipements & services puisqu'il abrite notamment le pôle universitaire de Saint-Nazaire. Il comporte également des secteurs de boisements classés pour une grande majorité d'entre eux en Espaces Boisés Classés.
Il s'agit là d'un secteur dont le potentiel d'urbanisation s'élève à environ 25,5 hectares et qui a vocation à accueillir aussi bien des logements que des services et activités dans le but de conforter le caractère mixte de ce quartier.
Il s'inscrit dans un contexte paysager à la fois urbain, littoral et boisé avec notamment le bois de Porcé.
A noter que la frange Sud-Est fait partie de la bande des 100 mètres de la Loi Littoral.

LES GRANDS MILIEUX NATURELS ET AGRICOLES

Le secteur de Gavy comporte le parc boisé de Gavy. Il s'agit d'un parc aménagé dont la strate arborée correspond majoritairement à une chênaie de Chêne pédonculé (*Quercus robur*), accompagnés de Chêne rouge d'Amérique (*Quercus rubra*), une ornementale mais aussi de Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), de Chataignier (*Castanea sativa*) de Peuplier noir (*Populus nigra*) et de Peuplier blanc (*Populus alba*). Certains individus d'arbres sont largement envahis par du Lierre grimpant (*Hedera helix*).

La strate arbustive comporte, elle, du Chêne vert (*Quercus ilex*), du Noisetier commun (*Corylus avellana*), du Laurier-sauce (*Laurus nobilis*), de l'Aubépine monogyne (*Crateagus monogyna*), du Houx commun (*Ilex aquifolium*) de Troène commun (*Ligustrum vulgare*), de l'Orme champêtre (*Ulmus minor*) mais aussi des ronces.

La strate herbacée est, elle, composée de Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), du Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), de la Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*), de l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), du Fragon (*Ruscus aculeatus*), plusieurs espèces de Laîche dont la Laîche pendante (*Carex pendula*) ce qui dénote d'un caractère relativement frais par endroits mais aussi d'un sous-bois perturbé.

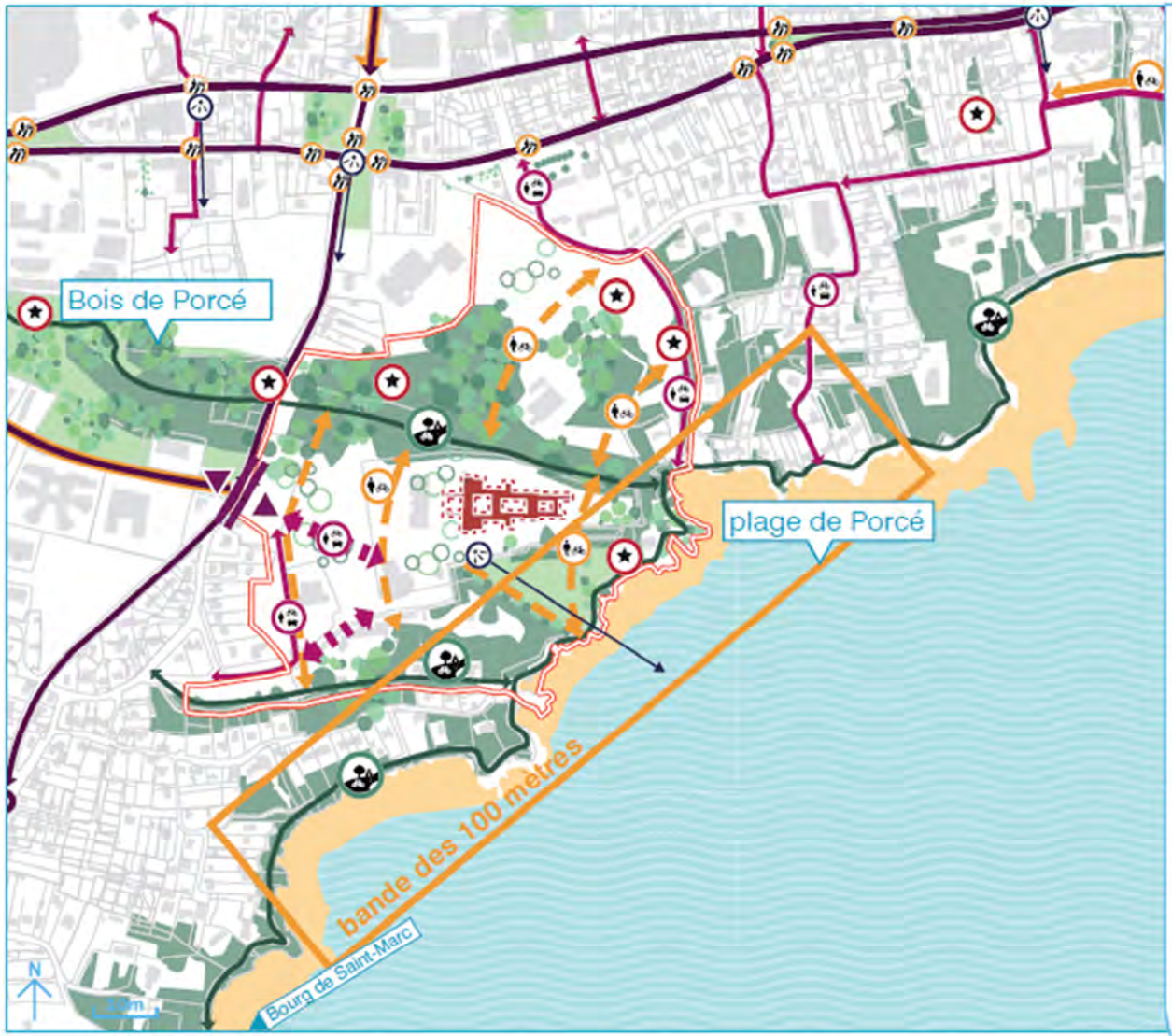
Ce parc présente également quelques étangs et mares qui comportent de la végétation hygrophile avec notamment de la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), un peu de Roseau commun (*Phragmites australis*) par endroits mais aussi de la Grande massette (*Typha maxima*). Un petit ruisseau est également présent et comporte lui aussi de la végétation hygrophile (Carex, Jonc. Ce réseau de micro-zones humides est ainsi favorables à de nombreuses espèces d'odonates mais aussi d'amphibiens : des individus de Crapaud commun (juvéniles) ayant été contactés lors des prospections de terrain (potentialité de 5 espèces d'amphibiens). A noter que le plus grand étang comporte des poissons qui sont défavorables aux amphibiens.

Le boisement reste relativement jeune mais il a la particularité d'abriter quelques arbres remarquables (Chêne pédonculé) : certains individus comportant des cavités, d'autres sénescents ou encore d'autres morts (parfois au sol). Ces arbres sont ainsi favorables à de nombreuses espèces mais plus particulièrement aux insectes saproxyliques (Grand Capricorne – espèce listée comme étant vulnérable par la Liste Rouge mondiale de l'IUCN et protégée à l'échelle nationale, Article 2 -, Lucane cerf-volant, deux espèces d'intérêt communautaire) mais aussi pour certaines espèces de rapaces nocturnes, d'oiseaux comme du Pic dont le Pic épeiche et Pic vert (contacté sur site) et de chiroptères.

Ce parc présente ainsi une fonctionnalité écologique relativement bonne malgré un contexte alentour très urbanisé. Plusieurs espèces d'oiseaux y ont été contactées (liste non exhaustive) : Mésange charbonnière, Mésange bleue, Troglodyte mignon, Fauvette à tête noire, Pic épeiche, Pic vert, Geai des chênes, Merle noir, Pigeon ramier, Rougegorge familier, Tourterelle Turque mais aussi des micro-mammifères (souris, mulot, Hérisson d'Europe). Pour cette raison et cette localisation à l'interface entre le littoral et les zones urbanisées (zone d'activités, quartiers résidentiels, etc.), ce parc boisé doit certainement servir d'abri, de secteur de repos voire de secteur de vie pour de nombreuses espèces faunistiques. Il semble néanmoins important de préciser que la route de Saint-Marc qui traverse le boisement du Parc de Porcé du Nord au Sud en le coupant en deux constitue ainsi un élément fragmentant majeur d'autant plus que des échanges ont lieu entre les deux versants, notamment en ce qui concerne les amphibiens. La réalisation de passage à faune est donc préconisée (confère la

partie portant sur l'Orientation d'Aménagement et de Programmation Trame Verte et Bleue du PLUi de la CARENE). De plus le boisement limitrophe à cette route comporte un caractère dégradé avec notamment de nombreux Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) : une espèce exotique envahissante.

cité sanitaire
OAP- Océanis
Bois de Porcé
gymnase
plage de Porcé
1.
2.
bande des 100 mètres
GR 34-sentier littoral
périmètre de l'OAP
éléments existants du site
Espaces Boisés Classés - EBC
prairie
trame arborée
arbre remarquable
élément bâti de potentielle reconversion
voie principale inter-quartier
voie secondaire intra-quartier
liaison piéton/vélo
sentier récréatif
arrêt et terminus ligne helYce
traversée piéton/vélo
stationnement



périmètre de l'OAP

Principes d'intégration à l'entité paysagère

Préserver la trame arborée du site et la renforcer en accompagnment du futur bâti

- Créer un point de vue repère et structurant sur le littoral depuis le haut de la prairie
- Préserver et valoriser l'espace ouvert de la prairie

Principes d'intégration à la forme urbaine

Maintenir le patrimoine arboré remarquable

Valoriser les potentiels de reconversion des bâtis existants

Principes de desserte

Positionner les accès principaux sur l'entrée existante

Traiter la desserte du site par des voies intra-quartier

- Créer des liaisons traversantes piéton/vélo au sein du site
- Assurer la continuité avec le réseau de liaisons existantes du quartier

Développer les accès au sentier récréatif piéton/vélo

Gavy				
Enjeux	État des lieux	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures E (évitement), R (Réduction) ou C (compensation)
Paysages & Patrimoine	Secteur de densification en zone rétro-littorale et à dominante naturelle (boisements) et artificielle (université, logements, équipements, etc.).	La grande majorité du boisement étant classé en Espace Boisé Classé, les espaces naturels compris au sein du périmètre de l'OAP seront préservés de l'artificialisation. Le projet tient compte de la topographie existante afin de réaliser un épanelage des bâtis le plus fidèle possible et ainsi réaliser une intégration paysagère optimale. Il s'agit également de valoriser les cônes de vue lointains en direction du littoral et de l'estuaire de la Loire. De plus l'OAP prévoit que les futurs bâtis s'intègrent à la composition urbaine existante (architecture, gabarit). L'OAP, à travers son schéma, prévoit, lors du renouvellement urbain du quartier du Gavy, la valorisation du patrimoine bâti présent sur site.		
Climat & Changement climatique		L'OAP a pour projet de créer un maillage de voies de déplacements doux (pistes cyclables/chemins pédestres) notamment Nord/Sud permettant ainsi de connecter les quartiers résidentiels au littoral et ce tout en confortant le réseau existant dans le but d'obtenir un réseau de cheminements doux intra quartiers. Cette mesure contribuera en partie à réduire l'usage parfois systématique de véhicules motorisés pour des déplacements mineurs et ainsi de réduire la consommation d'énergie fossile associée & les émissions de polluants atmosphériques qui en découlent. L'OAP demande à ce que l'implantation et l'architecture des constructions soient pensées de façon à favoriser les économies d'énergies (orientation notamment). Cette mesure devrait permettre de réduire les dépenses énergétiques associées.		
Richesse écologique	Grands types de milieux naturels présents : - Boisement comportant des	La grande majorité du boisement étant classé en Espace Boisé Classé, les espaces naturels compris au sein du périmètre de	L'évaluation environnementale souhaite alerter sur	Mesures de réduction (R) : L'évaluation environnementale

	individus d'arbres morts et d'autres sénescents ; Présence d'étangs, de petites mares et d'un petit ruisseau abritant de la flore et de la faune inféodée aux milieux humides ; Prairies de fauche et/ou pâturées ; <u>Fonctionnalité écologique du secteur</u> : bonne malgré le caractère très urbain de ce boisement ; Néanmoins la route de Saint-Marc constitue un élément fragmentant notamment en ce qui concerne les déplacements potentiels des espèces faunistiques (notamment des amphibiens) et leurs échanges entre les deux parties (Est/Ouest) du boisement. <u>Réglementations</u> : Le projet devra prendre en compte le classement de certains boisements en Espaces Boisés Classés ainsi que les contraintes d'urbanisation liées à la bande des 100 mètres conformément à la Loi Littoral.	l'OAP seront préservés de l'artificialisation. De plus l'OAP mentionne le fait que les continuités aussi bien écologiques que sédimentaires devront être préservées et que leurs fonctionnements respectifs devront être maintenus que ce soit en phase de chantier qu'une fois l'opération réalisée. De plus le projet stipule que ces continuités seront maintenues à travers la prise en compte de mesures d'évitement, de réduction voire de compensation et la réalisation des aménagements techniques associés. Le caractère paysager des futures aires de stationnement couplé à la mesure visant à optimiser ces surfaces par mutualisation devrait permettre de limiter les incidences des opérations d'aménagement vis-à-vis de la fonctionnalité écologique du site.	les potentielles incidences relatives à la requalification du bois de Porcé pour le développement des usages, l'accessibilité… notamment vis-à-vis de la biodiversité et de la fonctionnalité écologique du site. Une légère partie du boisement (la plus au Nord de l'OAP) a vocation à être détruit.	préconise la mise en place de passage à faune et notamment de crapauducs au niveau de la route de Saint-Marc afin de réduire les collisions lors de la saison de reproduction. L'évaluation environnementale préconise le démarrage des travaux en dehors des périodes de reproduction des espèces faunistiques, notamment avifaune, et floristiques (floraison) autrement dit pas au printemps ni en été. En cas de requalification du boisement, l'évaluation environnementale recommande que les différents types de micro-zones humides présentes *in situ* ne soient pas impactés.
Ressources naturelles			L'OAP ne précise pas de mesures pouvant être mises en place	

			afin de faire des économies d'énergie concrètes (orientation Sud des pièces de vie, panneaux solaires, etc.)	
Agriculture	Quelques parcelles à l'état de friches		L'absence de localisation exacte des différents bâtis prévus sur site ne permet pas de statuer sur une incidence du projet vis-à-vis de la thématique agriculturale.	
Fonctionnement urbain		Le projet de l'OAP de Gavy tient compte de la mixité marquée de ce quartier et de son caractère de carrefour entre plusieurs entités distinctes (littoral, secteurs de résidentiels, boisements). Une revalorisation du caractère multimodal de l'entrée du site est donc prévue ainsi que la réalisation de voies intra-quartiers pour la desserte du site ainsi que la création d'un maillage de voies de cheminements doux (piétons/cyclistes) permettant ainsi la connexion avec les quartiers plus au Nord et le littoral & sentier côtier plus au Sud. L'OAP prévoit de mutualiser les surfaces de stationnement.		
Qualité des milieux et santé des habitants		La création des déplacements doux vers la centralité villageoise participe également à une bonne qualité de vie tout en réduisant l'usage de véhicules motorisés et les nuisances sonores et pollutions atmosphériques associées.	A contrario la création de voies de desserte supplémentaire par des voies intra-quartiers est susceptible de créer une augmentation locale de la fréquence routière et donc une hausse des émissions de polluants atmosphériques et des nuisances	

			sonores associées.	
Risques naturels et technologiques		Le projet tient compte du relief et de la topographie existante notamment pour limiter au maximum les mouvements de terrain (chutes de blocs, glissement de terrain, éboulis) qui sont présents sur le secteur de cette OAP.		
Consommation d'espace	L'occupation du sol du secteur est principalement agricole.	L'OAP prévoit la mutualisation des surfaces de stationnement tout en valorisant les surfaces déjà existantes ce qui permet ainsi de réduire l'artificialisation des sols dans le cadre de la réalisation de cette opération d'aménagement. L'OAP prévoit d'accueillir une opération de renouvellement urbain.		

Trignac

> OAP AISNES

Le secteur d'Aisne renvoie à l'un des hameaux le plus septentrional de Trignac. Ce dernier est directement en limite des marais de Brière qui se situent immédiatement au Nord derrière une lisière arborée. Le périmètre de l'OAP correspond à des espaces agricoles actuellement desservis par un chemin donnant accès aux jardins familiaux et aux prairies et espaces de cultures. Il s'agit d'un secteur apaisé et intime et l'OAP devra tâcher de maintenir cela.

Cette OAP offre ainsi une vaste poche d'urbanisation dont son potentiel est d'environ 1,1 hectare.

LES GRANDS MILIEUX NATURELS ET AGRICOLES

Le périmètre de l'OAP de l'Aisnes abrite des parcelles de prairies pâturées par des ovins avec quelques alignements d'arbres aux abords des habitations. Ce secteur abrite des éléments remarquables d'intérêt paysagers mais aussi historiques avec deux bunkers entourés de fourrés à Prunellier (*Prunus spinosa*), de ronces (*Rubus ulmifolius*) ou encore de l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*).

Ces bunkers sont favorables à plusieurs espèces et notamment aux chiroptères puisque l'un d'entre eux est complètement fermé, mais présente de fines ouvertures pouvant permettre aux chauves-souris d'effectuer leurs allers-retours. Ils sont également favorables aux reptiles (Lézard des murailles, Lézard vert occidental, etc.). La lisière Ouest du périmètre de l'OAP abrite également deux structures en béton qui correspondent très certainement à des bassins de stockage de l'eau. Ces derniers sont végétalisés et présentent de l'eau stagnante favorable à certaines espèces de libellules et d'odonates.

Les fourrés sont, eux, favorables aux micro-mammifères et à l'avifaune, plus particulièrement aux différentes espèces de Fauvettes.

Ce secteur est fonctionnel d'un point de vue écologique d'autant plus qu'il est à proximité immédiate des marais de Brière.

Plusieurs espèces d'oiseaux ont également été contactés. Certaines espèces sont plus inféodées aux milieux anthropisés ou sont plus ubiquistes telles l'Étourneau sansonnet, le Merle noir, le Rougequeue noir, la Tourterelle turque, le Moineau domestique ou encore le Rougegorge familier. D'autres sont plus inféodées aux milieux boisés et aux fourrés telles que l'Hypolaïs polyglotte, le Pigeon ramier, le Pinson des arbres, le Pouillot véloce, la Mésange charbonnière, la Grive musicienne.

D'autres espèces sont plus liées aux milieux ouverts comme la Bergeronnette grise, le Faisan de Colchide, le Héron cendré ou encore l'Hirondelle rustique. L'OAP sert également de territoire de chasse pour plusieurs espèces de rapaces et notamment le Faucon crécerelle, la Buse variable, le Milan noir, etc.

Plusieurs lignes électriques haute tension abritent des nids de Cigogne blanche. D'ailleurs ces éléments (les lignes électriques) devront être pris en compte dans le cadre de l'insertion paysagère du projet.

Prairie pâturée par des ovins

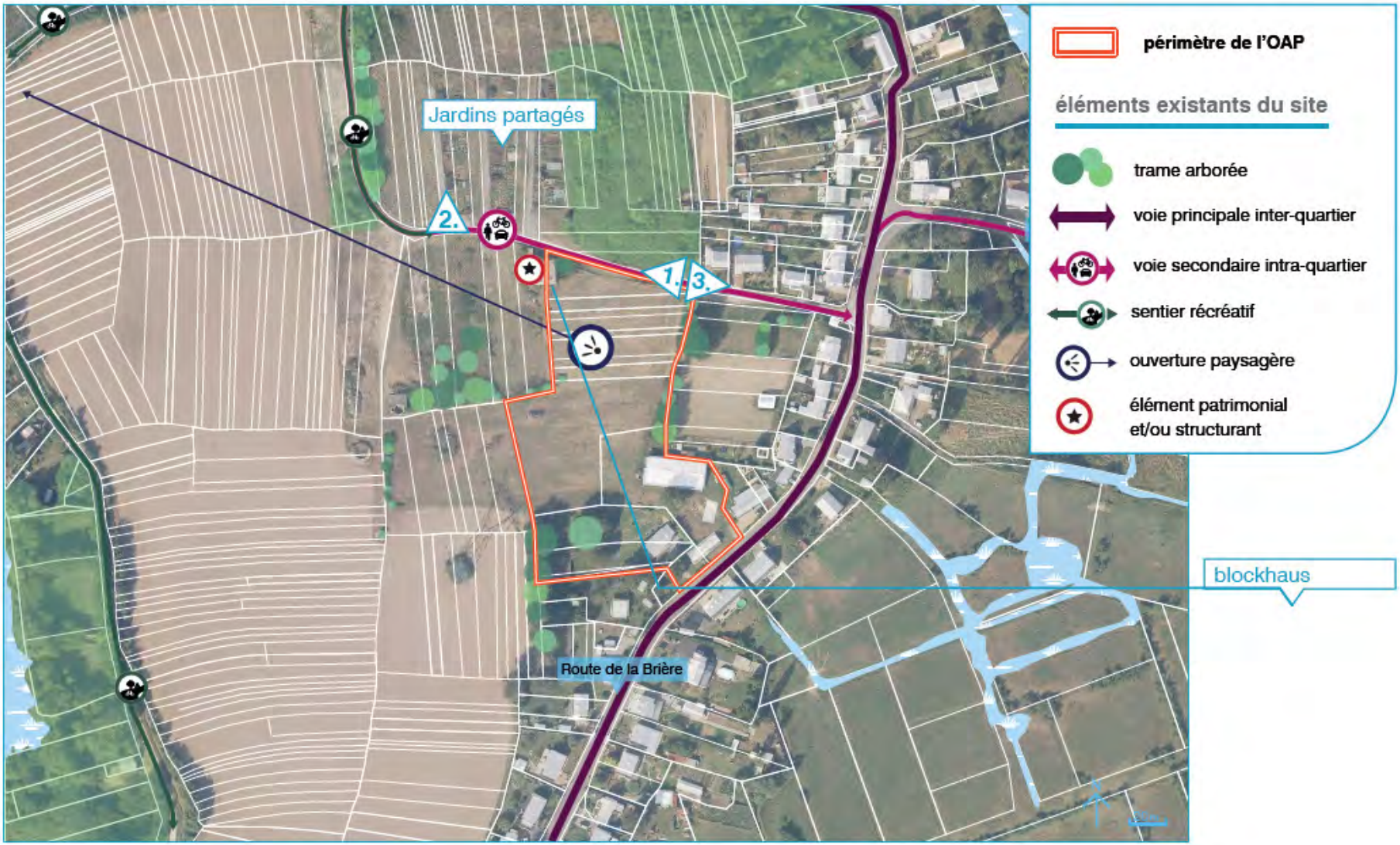
Prairie pâturée par des ovins

Ancien bunker à préserver

Bassin de stockage de l'eau

Prairie pâturée par des ovins

Fourré à Ortie dioïque


périmètre de l'OAP
éléments existants du site
trame arborée
voie principale inter-quartier
voie secondaire intra-quartier
sentier récréatif
ouverture paysagère
élément patrimonial et/ou structurant
Jardins partagés
2.
1.
3.
blockhaus
Route de la Brière

périmètre de l'OAP
Principes d'intégration à l'entité paysagère
Valoriser l'interface avec l'espace agricole par une lisière paysagère
Maintenir l'existant et accompagner l'urbanisation future d'une trame végétale en lien avec la palette végétale du marais
Préserver des ouvertures paysagères en direction du Grand Marais
Principes de desserte
Organiser les accès principaux au site sur la route de la Brière et le chemin d'accès
Traiter la desserte du site par des voies intra-quartier partagées
Route de la Brière
N
20 m

Aisnes				
Enjeux	État des lieux	Incidences positives	Incidences négatives	Mesures E (évitement), R (Réduction) ou C (compensation)
Paysages & Patrimoine	Secteur d'extension à dominante agricole donnant sur des espaces ouverts. Secteur comportant du patrimoine et notamment d'anciens bunkers.	L'OAP prévoit de préserver la trame bocagère et notamment les haies arbustives et arborées dans le but d'obtenir un paysage de chambre bocagère. L'OAP prévoit également de valoriser l'interface avec l'espace agricole par une lisière paysagère. Des ouvertures paysagères sont également prévues en direction du Grand Marais à l'ouest. Une attention particulière doit être apportée à l'architecture, aux volumes et à l'implantation des constructions afin de rappeler les caractéristiques historiques des villages des îles de Brière. L'OAP prévoit de valoriser les sentiers récréatifs vers le grand marais à proximité du site. L'OAP prévoit la création de places de stationnement mutualisées et paysagers.		
Climat & Changement climatique		La volonté de créer un maillage de voies partagées (voiries, pistes cyclables/chemins pédestres) constitue une mesure qui contribuera à la réduction de l'usage de la voiture l'usage de véhicules motorisés et la consommation d'énergie fossile associée. À noter que ces nouvelles voies de déplacement doux viendront s'intégrer au réseau existant. L'OAP demande à ce que l'implantation et l'architecture des constructions soient pensées de façon à favoriser les économies d'énergies (orientation notamment). Cette mesure devrait permettre de réduire les dépenses énergétiques associées.		
Richesse écologique	Grands types de milieux naturels	L'OAP prévoit de préserver et renforcer les haies arborées/arbustives présentes sur site. L'urbanisation	L'OAP entrainera la destruction d'espaces agricoles et de la	Mesures d'évitement (E) : L'évaluation

	présents : - Prairies de fauche et/ou pâturées ; - Haies arborées/arbustives dégradées ; Fonctionnalité écologique du secteur : bonne d'autant plus que ce secteur est en connexion avec un réservoir humide immédiatement au Nord.	intégrera des plantations en lien avec la palette végétale des marais. La trame arborée présente sur le site et en lisière sera préservée et/ou renforcée.	biodiversité associée (espèces floristiques mellifères, insectes et leurs prédateurs – oiseaux, chauves-souris).	environnementale préconise que la sélection des individus (arbres/arbustes) à préserver devra être faite par un écologue en amont des travaux. L'évaluation environnementale préconise de contenir les dépôts de matériaux, les remblais/déblais uniquement *in situ,* et uniquement sur les périmètres prévus à l'artificialisation au sein du secteur. Mesures de réduction (R) : L'évaluation environnementale préconise la plantation d'espèces indigènes déjà présentes *in situ* pour les plantations d'arbres prévues par l'OAP. L'évaluation environnementale préconise le démarrage des travaux en dehors des périodes de reproduction des espèces faunistiques, notamment avifaune, et floristiques (floraison) autrement dit pas au printemps ni en été.
Ressources naturelles		L'OAP prévoit que l'implantation et l'architecture des futurs logements favorisent les économies d'énergie notamment les apports solaires passifs ce qui devrait	L'OAP ne précise pas suffisamment les mesures pouvant être mises en place afin	

		permettre des réductions d'énergie notamment en ce qui concerne le chauffage par exemple.	de faire des économies d'énergie concrètes (orientation Sud des pièces de vie, panneaux solaires, etc.)	
Agriculture	Secteur agricole (prairie pâturée partiellement bocagère)		La réalisation de cette OAP entraînera la perte d'espaces agricoles.	
Fonctionnement urbain		L'OAP prévoit que la desserte du site sera traitée par des voies intra-quartier sans impasse : voirie partagée au gabarit limité préservant la trame paysagère et la vie de quartier. L'OAP prévoit la création de places de stationnement mutualisées et paysagers.		
Qualité des milieux et santé des habitants		La volonté de créer une chambre bocagère en renforçant les haies arborées/arbustives déjà existantes sur site couplée à une desserte interne à l'aide de voies partagées au gabarit limité permettant de maintenir un caractère apaisé sont autant de mesures permettant d'obtenir une bonne qualité de vie.		
Risques naturels et technologiques				
Consommation d'espace	L'occupation du sol du secteur est principalement agricole.		L'OAP prévoit d'accueillir une opération d'habitat d'une densité brute de 10 logements à l'hectare. Toutefois du fait de l'absence de précision quant à la localisation précise, il est impossible d'analyser précisément les surfaces vouées à être artificialisées.	

Cas particulier : les OAP localisées sur des Zones d'Activités Dédiées

Certaines Orientations d'Aménagement et de Programmation portent sur des zones d'activités de grande dimension généralement dédiées à un type d'économie spécifique. En cours de développement, elles sont chacune couvertes par une zone d'aménagement concerté (ZAC) correspondant pour certaines à des projets communaux, pour d'autres à des projets intercommunaux portés par la CARENE. Sur le territoire du PLUi, ces ZAC sont au nombre de 10 à savoir :

- La ZAC des Hameaux du Parc sur la commune de Besné ;
- La ZAC des Six Croix sur la commune de Donges ;
- La ZAC de l'Ormois sur la commune de Montoir-de-Bretagne ;
- La ZAC du Centre-bourg sur la commune de Saint-André-des-Eaux ;
- La ZAC de la gagnerie du Boucha sur la commune de Saint-Malo-de-Guersac ;
- La ZAC de Brais à Saint-Nazaire ;
- La ZAC Océane-Acacias sur la commune de Trignac ;

Les OAP localisées sur des ZAC présentent des superficies qui varient de l'ordre de quelques hectares (2,5 hectares) comme c'est le cas de la ZAC de Saint-Malo-de-Guersac à plus de 32 hectares comme c'est le cas sur la commune de Montoir-de-Bretagne.

Nota Bene :

- Cette présente analyse ne concerne pas une analyse exhaustive de l'ensemble des ZAC mais uniquement des OAP localisées sur des ZAC.

- Les OAP faisant l'objet d'une étude d'impact et d'autres types d'études réglementaires nécessaires à leur réalisation ont d'ores et déjà été récapitulées et ne verront pas leurs incidences au regard de l'environnement analysées à nouveau dans cette partie. Cela concerne ainsi les OAP portant sur la ZAC des Hameaux du Parc (commune de Besné), la ZAC de l'Ormois (commune de Montoir-de-Bretagne), la ZAC du Centre-bourg (commune de Saint-André-des-Eaux), de la ZAC de la Gagnerie du Boucha (commune de Saint-Malo-de-Guersac) et enfin de la ZAC Océane Acacia (commune de Trignac).

Tableau : Liste des Zones d'Aménagement Concerté sur le territoire du Plan Local de l'Urbanisme Intercommunal de la CARENE.

COMMUNES	ZAC	SUPERFICIES (HA)	DATE DE RÉALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT	BUREAUX D'ÉTUDES
Besné	Hameaux du Parc	16	Mars 2010	CERAMIDE SONADEV
Donges	Six Croix	10	Juillet 2015	EGIS FRANCE
Montoir-de-Bretagne	Ormois	32	Mars 2009	CERAMIDE
Pornichet	PAPA	26,2	Février 2016	ARTELIA
Saint-André-des-Eaux	Centre-bourg	9,85	Janvier 2016	EGIS AMÉNAGEMENT
Saint-Malo-de-Guersac	La Gagnerie du Boucha	2,5	Juin 2012	THEMA ENVIRONNEMENT
Saint-Nazaire	Brais	149	Novembre 2007	PHYTOLAB
Trignac	Océane-Acacias	20	Mars 2010	SCE AMÉNAGEMENT & ENVIRONNEMENT

L'article R311.2 du Code de l'Urbanisme régit le mode opérationnel auquel les ZAC et leurs procédures doivent se conformer. Il demande ainsi la réalisation d'une étude d'impact dès lors que les travaux/constructions/opérations constituées ou en création qui créent une surface de plancher supérieure ou égale à 40 000m^2 ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 hectares. Cette étude d'impact, lorsqu'elle est ainsi requise, fait alors partie de l'une des pièces constitutives du dossier de création et peut prévoir également de compléter en tant que besoin l'étude d'impact réalisée lors du dossier de réalisation de la ZAC.

De ce fait pour les secteurs susmentionnés, l'Autorité Environnementale a d'ores et déjà émis un avis. Comme dit précédemment le PLUi a décidé de reprendre ces projets qui, de base ne dépendent pas de lui, sous la forme d'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) ; l'objectif étant de retranscrire et d'intégrer leurs règlements spécifiques. En conséquence, ces OAP ne sont pas évaluées en termes d'impacts environnementaux dans le cadre de ce rapport de présentation puisqu'elles ont déjà fait l'objet d'une étude d'impacts comportant systématiquement un état des lieux (milieux physiques, milieux biologiques, milieux anthropiques et paysages) en analysant les effets du projet sur l'environnement et en proposant des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation lorsqu'une incidence est identifiée.

Par souci de rigueur, l'évaluation environnementale synthétise ci-dessous les grandes conclusions de ces différentes études d'impact dans le but de rappeler les potentiels impacts liés à la réalisation de ces projets de grande envergure et les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation qui ont été décidées.

Il ne s'agit donc pas ici d'une nouvelle analyse de l'impact, mais d'une synthèse de ces enjeux qui se base principalement sur les résumés non techniques de ces études.

Besné

> ZAC DES HAMEAUX DU PARC

Le projet de ZAC se définit comme une extension naturelle du bourg de Besné à proximité des équipements et services existants. Le périmètre est concerné par une zone réglementaire au PLU., la zone AU1, correspondant à un secteur à caractère naturel destiné à être ouvert à l'urbanisation. « Ces espaces vierges de constructions sont destinés à une urbanisation future à vocation d'habitat, de services et d'activités urbaines. Son urbanisation se fera par une opération d'ensemble et devra prendre en compte la cote d'inondation des terrains définie à 2,50 m NGF au PLU. Les constructions devront être compatibles avec le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) ».

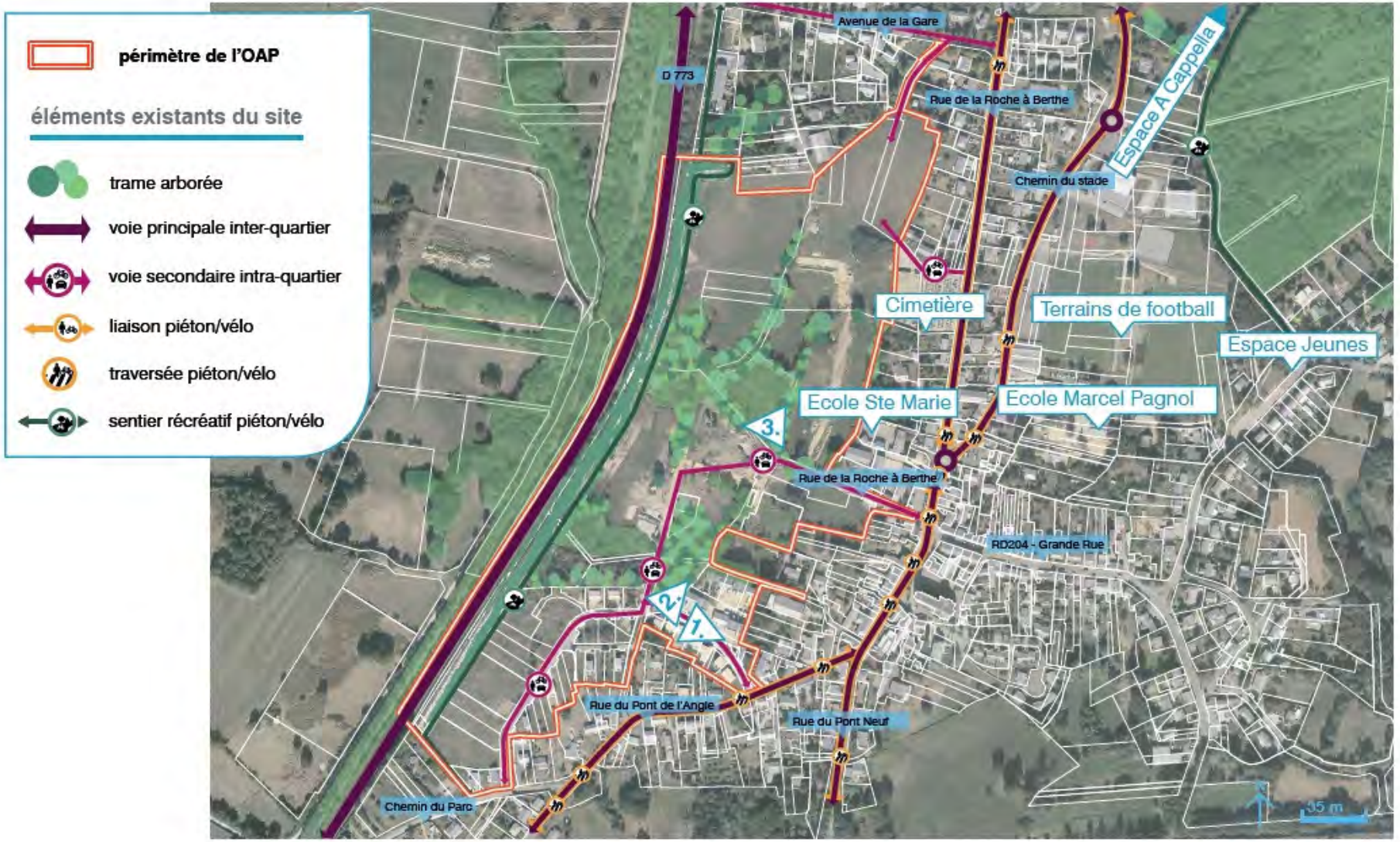
La zone d'étude se situe sur le flanc ouest de l'île de Besné, orienté vers les marais. La zone humide s'étend sur 0,9 ha dans l'emprise de la Z.A.C. Elle sera remblayée sur 0,12 ha, le long de la RD 773, dans le cadre de la réalisation du merlon antibruit. Les zones humides remarquables telles que les jonchaies, la saulaie sur tourbière et la roselière ne sont pas impactées par ce remblai.

La Zone d'Aménagement Concerté des Hameaux du Parc sera desservie par un réseau eaux usées de type séparatif, et sera raccordée au réseau d'assainissement collectif de la commune de Besné. L'effluent ainsi collecté sera acheminé vers la station d'épuration existante et qui fait l'objet d'un programme de modernisation. Le traitement des eaux usées issues de la future Z.A.C. des Hameaux du Parc n'est donc pas concerné par les rubriques « loi sur l'eau » étant donné qu'aucun ouvrage de traitement spécifique ne sera créé dans le cadre de cet aménagement. L'aménagement d'un secteur vierge de toute construction impliquera, du fait de l'augmentation des surfaces imperméabilisées, une élévation des débits pluviaux restitués au réseau hydrographique. L'objectif de l'opération consistera donc à compenser des surfaces imperméabilisées par la création de dispositifs de rétention des eaux pluviales, afin de rétablir un volume de stockage suffisant.

Au regard de la Loi sur l'Eau, l'aménagement de la Z.A.C. des Hameaux du Parc va induire :

- Un remblaiement d'une partie de la zone humide dans des proportions faibles et dans les zones les moins sensibles écologiquement,
- Des apports d'eau de ruissellement supplémentaires générés par la création de surfaces imperméabilisées, dont il faudra assurer le stockage éventuel,
- Une production d'eau usée qu'il conviendra de collecter et de traiter. L'assainissement des futurs bâtiments sera du type collectif et séparatif, les effluents générés seront acheminés vers la station d'épuration communale.

Le projet tient nécessairement compte de la typologie de l'urbanisation existant aux abords du site, en continuité de laquelle la greffe progressive d'un nouveau quartier s'appuie sur une structure bocagère en place, comme élément d'insertion de l'habitat et du réseau viaire, dans un environnement aux potentialités fortes. La qualité des aménagements paysagers créés, trame linéaire arborescente et masses végétales denses, permet une intimité visuelle et phonique au contact des espaces résidentiels et privatifs, et l'ensemble du paysage bocager ainsi reconstitué donne une impression de verdissement naturel au contact du bourg.


périmètre de l'OAP
éléments existants du site
trame arborée
voie principale inter-quartier
voie secondaire intra-quartier
liaison piéton/vélo
traversée piéton/vélo
sentier récréatif piéton/vélo
Avenue de la Gare
D 773
Rue de la Roche à Berthe
Espace A Cappella
Chemin du stade
Cimetière
Terrains de football
Espace Jeunes
Ecole Ste Marie
Ecole Marcel Pagnol
3.
Rue de la Roche à Berthe
RD204 - Grande Rue
2.
1.
Rue du Pont de l'Angle
Rue du Pont Neuf
Chemin du Parc
35 m

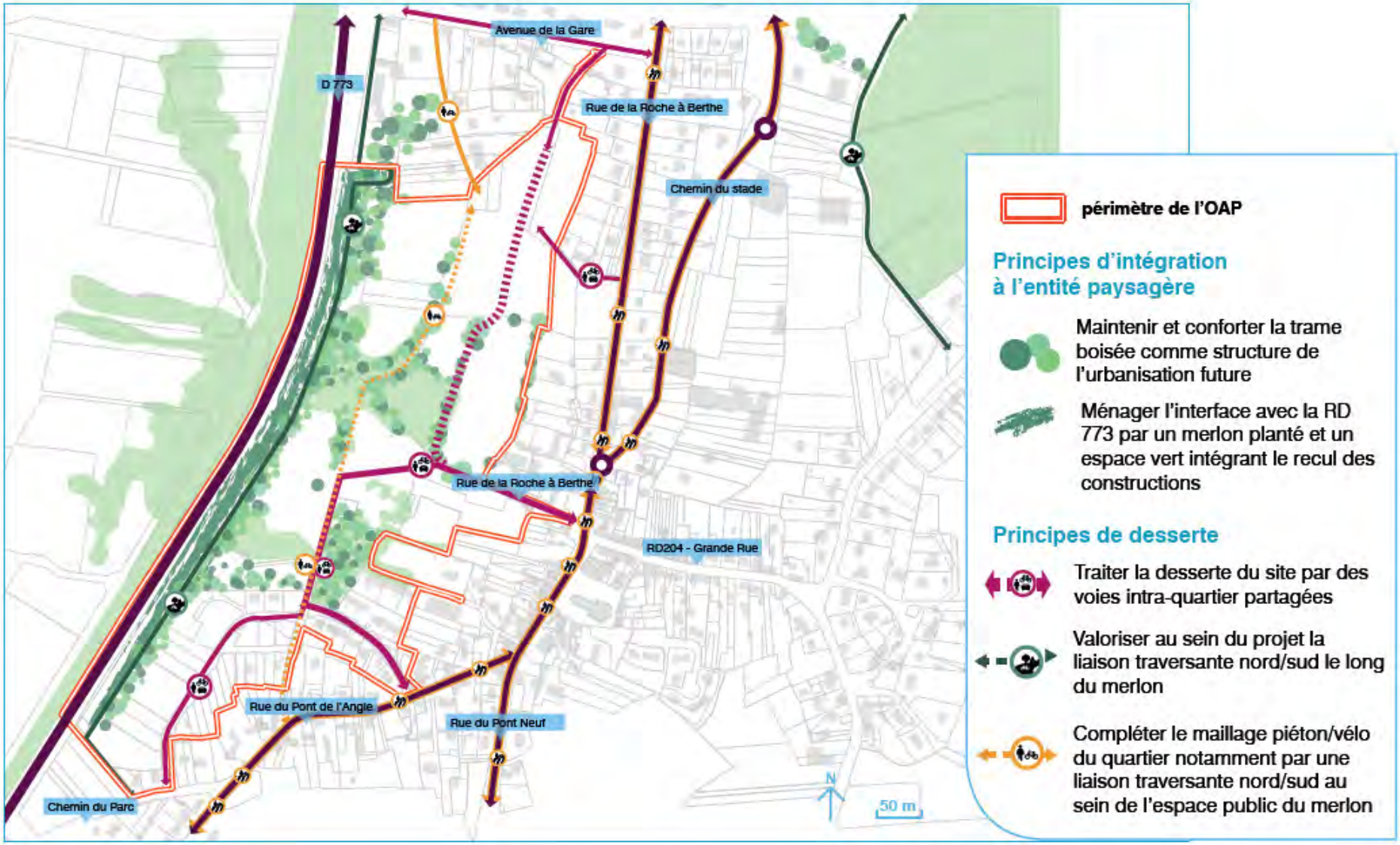

Avenue de la Gare
D 773
Rue de la Roche à Berthe
Chemin du stade
Rue de la Roche à Berthe
RD204 - Grande Rue
Rue du Pont de l'Angle
Rue du Pont Neuf
Chemin du Parc
N
50 m
périmètre de l'OAP
Principes d'intégration à l'entité paysagère
Maintenir et conforter la trame boisée comme structure de l'urbanisation future
Ménager l'interface avec la RD 773 par un merlon planté et un espace vert intégrant le recul des constructions
Principes de desserte
Traiter la desserte du site par des voies intra-quartier partagées
Valoriser au sein du projet la liaison traversante nord/sud le long du merlon
Compléter le maillage piéton/vélo du quartier notamment par une liaison traversante nord/sud au sein de l'espace public du merlon

Tableau : Récapitulatif de l'étude d'incidences au titre des articles L214-1 à L214-4 du Code de l'Environnement (Loi sur l'eau) (*Source : SONADEV – Mars 2010*)

Thématique		État initial du site et de son environnement	Effets du projet sur l'environnement	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
MILIEU BIOLOGIQUE	**Périmètres** **Milieux naturels**	La zone d'étude ne fait pas partie du Parc Naturel Régional de Brière, ne se situe pas dans les Zones Naturelles d'Intérêt écologique Floristique et Floristique (ZNIEFF), ni dans le site d'intérêt communautaire PSIC «Grande Brière et Marais de Donges», ni dans la zone humide d'importance internationale «Grande Brière marais du bassin du Brivet», ni dans la Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO référencée PL 02), ni dans la zone humide de Loire-Atlantique du «Marais de Donges et affiliés» I 2 (Inventaire des zones humides de Loire-Atlantique réalisé en 1996 - Police de l'Eau, DDE et DDAF). Le site d'étude comprend un territoire agricole plus ou moins entretenu dans un environnement urbanisé en périphérie du bourg de Besné. Plusieurs unités paysagères se distinguent : des espaces agricoles, constitués de prairies permanentes pâturées au nord/est, des prairies de fougères aigles, des espaces agricoles délaissés sous forme de friches et une bande urbanisée marquée de maisons traditionnelles mitoyennes alignées le long de l'ancienne voie départementale Pontchâteau-Donges. La structure végétale d'origine a un intérêt bocager et biologique. Il est également souhaitable de garder les vieux murets de pierres pour leur intérêt champêtre et de refuge de la faune (amphibiens, reptiles) et quelques arbres fruitiers en arrière des jardins. L'intérêt écologique global du secteur reste néanmoins moyen comparé à celui des marais de Besné, du fait de l'absence de milieux potentiellement riches (forêts, marais, landes,...).	Le périmètre d'étude de la ZAC ne se situe pas dans des zones de protection de la faune et de la flore (ZNIEFF, ZICO, PSIC, Ramsar, Réserve de chasse). En termes de **disparition de l'existant**, les **impacts** seront **minimes**, limités à quelques disparitions de prairies, de deux potagers, de quelques haies arbustives hautes et basses de moyenne et mauvaise qualités, d'un jeune taillis de chênes et de friches. En effet, la majorité des éléments d'intérêt paysager seront conservés ou restructructurés. Par contre, des **impacts temporaires** liés à la phase de chantier pourraient affecter les mares et la zone de marais de Besné par entraînement de matières polluantes dans les eaux de ruissellement (poussières, graisses, hydrocarbures...).	Les aménagements paysagers d'ores et déjà prévus par le Schéma d'Intention auront pour objectif d'améliorer la qualité du site et sa perception : - par la **conservation** et la mise en valeur de la majorité des éléments forts de la trame existante : haies bocagères arborescentes bien structurées en partie centrale du site et autour des mares, haies arbustives hautes de bonne qualité en partie sud, boisement à l'est (saulaie au sous-bois nettoyé), arbres remarquables (vieux chênes pédonculés dans taillis, saules marsault, frênes communs sur prairies), fruitiers en arrière des jardins.
	Flore	Le secteur est composé de prairies entourées de haies bocagères, de jeunes boisements, de friches, de fossés le long des chemins d'exploitation, de potagers/verger, de mares et de zones marécageuses. Aucune espèce protégée au niveau régional ou national n'a été recensée sur le secteur d'étude. Toutes restent assez communes, sauf trois espèces floristiques qui ne font pas l'objet de protection, mais qui sont décrites dans l'Atlas floristique de la Loire-Atlantique et de la Vendée (Pierre DUPONT) : orchis bouffon (*Orchis Morio*), orchis mâle (*Orchis mascula*) et ail potager (*Allium oleraceum*).	Les impacts sur la flore seront **très limités** sur le site lui-même, l'intérêt de celui-ci étant faible. **Aucune espèce floristique protégée** n'est présente dans la zone d'étude. Par contre, des **impacts temporaires** liés à la phase de chantier pourraient affecter les mares et la zone de marais de Besné par entraînement de matières polluantes dans les eaux de ruissellement (poussières, graisses, hydrocarbures...).	La préservation ou la recréation d'un paysage bocager alternant haies bocagères, boisement, arbres sur prairies, ainsi que la conservation des deux mares du site permettront de reconstituer un environnement favorable aux espèces faunistique et floristique du site. Les plantations qui seront effectuées auront un effet écologique non négligeable (de brise-vent, d'abri, de refuge et de nourriture, hydraulique). Les dispositifs mis en place au niveau hydraulique (bassin d'orage, noues paysagères) et les précautions prises lors du chantier permettront d'empêcher toutes pollutions vers les habitats naturels sur le site lui-même (mares) et vers les marais de Besné.
	Faune	Deux espèces de tritons (ponctué et palmé) protégées nationalement ont été trouvées sur les	Les impacts sur la faune **seront limités** du fait de la conservation des deux mares abritant des **espèces**	

		mares et une grenouille rousse dans les fossés.	**protégées** en dehors du réseau hydrographique des eaux pluviales. Par contre, des **impacts temporaires** liés à la phase de chantier pourraient affecter les mares et la zone de marais de Besné par entraînement de matières polluantes dans les eaux de ruissellement (poussières, graisses, hydrocarbures...).	
	Géologie		Des **impacts temporaires** sur les sols pourront se produire lors des travaux d'aménagement en **phase de chantier,** dus à la grande sensibilité des terrains rencontrés qui renferment des éléments fins, sensibles aux excès de teneur en eau, et qui se remanient facilement sous l'action de l'eau et du passage des engins	Pour les sols, les travaux de terrassement et de fondations devront de préférence être réalisés en période de basses eaux des nappes ce qui n'empêchera pas de devoir assainir le terrain avant tous travaux, au moins en partie basse du site, au moyen d'un réseau de tranchées relié à un exutoire. En ce qui concerne l'établissement des plates-formes, il faudra prévoir l'enlèvement des remblais, des limons et de la frange supérieure des colluvions sur toute leur épaisseur et leur remplacement après compactage du fond de fouille, par un matériau d'apport sablo-graveleux, propre, homogène, mis en œuvre à sec par couches successives de faible épaisseur et correctement compacté. Conformément à la norme NF P 94-500, des missions d'études particulières de faisabilité géotechnique (G12 - phase 2) et de projet géotechnique G2 permettront de poursuivre la mise au point du projet en vue de sa réalisation avec une meilleure maîtrise des incertitudes et des aléas inhérents à la géotechnique, le terrain n'étant reconnu et donc connu qu'au droit des investigations ponctuelles déjà réalisées lors des missions géotechniques de type G1 phase 1. Ces dernières avaient pour but la reconnaissance de la nature, de l'épaisseur et des caractéristiques mécaniques des terrains ainsi que des niveaux d'eau, afin d'examiner les principales sujétions géotechniques liées au projet et de fournir des hypothèses géotechniques à prendre en compte par la suite.
	Agriculture	L'agriculture classique orientée vers l'élevage est assurée au nord du site sur les prairies permanentes pâturées (parcelles n°130, 133, 135, 137, 139, 140), par une exploitante (Mme CHATEAU), dont le siège d'exploitation ne se trouve pas sur le périmètre de la ZAC, mais au nord de la commune de Besné au lieu-dit « La Criaudière du Bourg ». Une prairie temporaire ou une culture (maïs) au sud du site (parcelle n°106) est aussi cultivée par cette personne, de même que les parcelles n°103 et 110 utilisées pour la production de foin. La surface exploitée sur le site « Les Hameaux du Parc » par Mme CHATEAU est de 80 390 m², ce qui correspond à environ 7,1% de la surface totale de l'exploitante. L'espace de production agricole de la CARENE représente 40% de son territoire, mais son potentiel a diminué au profit des espaces urbains. La CARENE affirme donc, par le biais du Diagnostic Agricole de 2004, sa volonté de concilier les activités humaines et	Le projet a tenu compte de l'avis de la population locale lors de la phase de concertation préalable, notamment vis-à-vis des objectifs du Diagnostic agricole du territoire de la CARENE. En effet, la ZAC entraînera une **gêne limitée** pour l'activité agricole, car une seule exploitante utilise une partie du site, et son site d'exploitation ne se situe pas à proximité de la ZAC. La Commune est maintenant propriétaire de ces terrains à l'exception d'une parcelle encore cultivée. De plus, la totalité des terrains de la ZAC ne sont pas classés en sol d'aptitude à l'épandage au PLU de la commune de Besné.	

		économiques. Un de ses objectifs est la conduite d'une politique de préservation des espaces et activités agricoles sur toutes ses communes, en favorisant la concertation entre élus, professions agricoles, habitants et associations locales, dont les avis ont été pris en compte dans le projet.		
	Hydrologie	On note la présence d'une source sur le site dans la zone de contact entre affleurement granitique et plancher alluvionnaire du marais. Dans la moitié sud de la zone d'étude, on note la présence d'une zone humide centrée sur un « étier » et envahit aujourd'hui par une saulaie. En faisant abstraction de cette dernière voie, on découvre un coteau festonné découpé par de petits fossés orientés est-ouest en majeure partie. Ces festons s'inscrivent eux même dans un dispositif en cuvette, formant comme un « amphithéâtre », aujourd'hui coupée dans sa partie avale par la RD 773. Cette zone humide se poursuit vers l'est. Le chemin communal gêne la lecture de cet ensemble, mais on peut dire que la zone relativement rétrécie au niveau de la route s'élargit ensuite alors que l'on remonte vers l'est. Cette dernière zone abrite, en aval hydraulique du chemin de la Janvraie, une saulaie /tourbière qui est alimentée à la fois par les eaux pluviales qui s'écoulent depuis la tête du bassin versant situé au niveau du bourg, mais également par les eaux de nappes superficielles	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée étant supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles ou dans un bassin d'infiltration, la superficie totale desservie étant supérieure à 20 hectares En matière d'hydraulique, les eaux de pluie seront acheminées par des fossés déjà existants et des nouveaux sous forme de noues paysagères, et la saulaie sur tourbière sera préservée, ainsi qu'une zone humide en partie basse du site qui servira de zone de rétention des eaux pluviales. En matière d'hydrologie, nous ne donnons que les grandes lignes, la ZAC fera en effet l'objet d'un **Dossier Loi sur l'Eau** relevant du **régime d'autorisation** selon la nomenclature en application de l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992.	Afin de retrouver les mêmes conditions d'écoulement des eaux pluviales sur le bassin versant qu'avant imperméabilisation, le schéma d'aménagement hydraulique propose les orientations techniques suivantes dans le document d'incidences au titre de la **Loi sur l'eau** : - **la création d'un bassin de rétention de 2300 m3 de « type sec »** en partie ouest du site, avec un débit de restitution de 95l/s et dont l'exutoire est le fossé existant en bordure de la RD 773. L'évacuation du débit de fuite sera assurée par plusieurs exutoires calibrés répartis le long de la digue du bassin de retenue dont le cumul des débits sera limité à 95 l/s. La pente des talus du bassin sera de 3/1, la profondeur proche de 10 cm et la surface de 2,3 ha. La mise en place d'un bassin de rétention respecte les préconisations du SDAGE Loire-Bretagne en ce qui concerne les rejets urbains par temps de pluie. Il comprendra un **système de décantation/siphon et une vanne manuelle** permettant de confiner toute pollution accidentelle. Par ailleurs le **réseau collecteur des eaux pluviales** sera constitué de busages, de fossés, mais surtout de noues paysagères qui permettront la rétention des eaux pluviales, et la décantation des charges polluantes contenues dans les eaux de ruissellement. Les plantations, les noues, les fossés et le bassin de rétention contribueront à l'absorption des eaux.
MILIEU HUMAIN	**Contexte sociodémographique**	Après une relative augmentation jusqu'en 1982, la courbe de la croissance démographique de Besné s'est ensuite stabilisée de 1982 à 1999, avec une légère diminution jusqu'en 1999. Cette baisse s'explique par un solde migratoire déficitaire depuis 1982 et par un solde naturel positif, mais en légère diminution depuis 1975. Les évolutions récentes montrent cependant une forte reprise de la croissance sur la commune de Besné depuis 1999 après des années d'asthénie démographique et la poursuite du desserrement des ménages. La population de la commune de Besné est relativement jeune par rapport à celle de la CARENE et de la Loire-Atlantique. Toutefois, l'arrivée de familles avec enfants n'équilibre pas le départ massif des jeunes adultes. Le scénario de construction neuve, y compris le diffus retenu par la CARENE en concertation avec les élus de Besné se compose de 180 logements environ, dont 160 logements produits en ZAC d'ici 2011 (1er janvier 2012), et 20 dans le diffus.	Le programme de construction comprend 160 logements environ assurant la mixité entre les différentes formes d'habitat (locatif privé et public, accession maîtrisée et banalisée sous forme d'habitat individuel ou intermédiaire), et un équipement culturel auquel pourra être annexé un équipement de quartier. La hauteur des logements, regroupés en résidence, intermédiaires, et individuels, sera conforme au règlement du PLU en vigueur. Cette ZAC d'habitat ne peut avoir que des **effets bénéfiques sur la démographie et la construction**. Elle ne peut que renforcer l'effort de construction entrepris depuis 1999 en proposant une offre de logements favorisant la mixité sociale.	

	Foncier			
	Accès, transports, circulation	La présence de la RD773 induit des prescriptions d'inconstructibilité affectant une partie de la zone. En application de la loi Barnier et de l'article L.111-1-1 du Code de l'urbanisme, le recul minimal de toute nouvelle construction par rapport à l'axe de la RD773 est de 75 m sauf si le PLU prend en compte un projet urbain justifié au regard des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale et de l'urbanisme en respect de l'article L.111-1-4 du Code de l'Urbanisme. Par ailleurs, le schéma routier de développement approuvé par le Conseil Général fixe un recul minimal de 50 m par rapport à l'axe de cette même voie pour toute nouvelle construction. L'autre prescription du SRD sur la commune de Besné concerne la RD 204 traversant le bourg de Besné, avec un recul minimal demandé des constructions de 25 m par rapport à l'axe de cette voie. Au regard du projet de la ZAC et de l'implantation du centre culturel prévu dans le Plan Local d'Urbanisme de Besné (à travers le parti d'aménagement traduit dans le PADD du PLU), qui identifie le projet urbain à l'article L 111-1-4 du Code de l'Urbanisme, le recul minimal à respecter par rapport à l'axe de la RD773 est de 50 mètres. Le site « Les Hameaux du Parc » se situe en continuité immédiate du centre bourg qui est traversé par une voie communale. Il se limite au Nord par une voie communale n°3 (Avenue de la gare), au sud par une voie sans issue (le chemin du Parc) et à l'ouest par la RD773 (voie classée à grande circulation). Deux chemins d'exploitation convergent et s'interrompent au centre du site. Il semble intéressant de relier le nord et le sud du site au travers d'un circuit permettant des débouchés sur la voirie principale traversant le bourg. Une ancienne maison inhabitée située à l'entrée du chemin d'exploitation partant de la rue de la roche à Berthe sera détruite afin d'élargir la voirie d'accès à la future ZAC. Actuellement, la desserte du site « Les Hameaux du Parc » est assurée principalement par les deux chemins d'exploitation à partir de la voie communale du centre bourg. Un des accès se fait par le sud depuis la rue du Pont-de-l'Angle entre deux maisons très proches, l'autre à partir de la rue de la Roche à Berthe.	Le schéma d'intention tient compte de la zone non aedificandi de 50 m le long de la RD773 en prévoyant sur cette zone des espaces verts et un bassin d'eaux pluviales, et aucune construction. Le projet respecte la loi Barnier en n'implantant pas d'habitations dans la bande des 75 m et en aménageant aux abords de la RD773 un espace paysager intégrant l'équipement culturel	
	Patrimoine historique et culturel	Aucun édifice protégé, dont le périmètre de servitude pourrait empiéter sur le site « Les Hameaux du Parc » n'a été signalé par la DRAC consultée.		
	Patrimoine	Un vestige apparent est signalé par la DRAC des	Les seuls impacts possibles pourraient résulter de la	En matière d'archéologie, un **diagnostic préalable** sera réalisé (arrêté

	archéologique	Pays de Loire sur le territoire projeté de la ZAC. Il s'agit de l'entité archéologique n°44013 0028, appelée La Cour située près du bourg. Un deuxième vestige signalé près de la maison à l'entrée du chemin d'exploitation. Il s'agit de l'entité archéologique n°440013 0004, appelée la Pierre à Gache et détruite par les tailleurs de pierres en 1863.	**découverte de sites archéologiques enfouis**, du fait de la présence de deux sites archéologiques	n°309) dans les emprises vouées à la construction, et en fonction des résultats des **fouilles** pourront avoir lieu.
	Réseaux		Des précautions seront prises lors des travaux de raccordement aux réseaux d'eaux usées, d'eau potable, d'électricité, de téléphone et d'éclairage public, notamment pour les **réseaux enterrés**. Pour le gaz, la canalisation de transport et de distribution de gaz la plus proche est le feeder gaz Montoir-Nozay (ø 800) passant à hauteur des lieux-dits « La Graffinière » et « Le Bois Divais », au sud de la commune de Besné.	
	Énergies			
	Nuisances sonores	Le projet de ZAC prévu sur le site étant susceptible de dégrader la situation acoustique, et au vu de la proximité d'une voie routière à grande circulation, une étude acoustique a été commandée par la SONADEV à la SerdB (Société d'Etudes et de Réalisations pour la Diminution du Bruit). Les mesures effectuées sur le site de la future ZAC montrent des niveaux sonores diurnes compris entre 53.0 et 61.5 dB(A) et des niveaux nocturnes compris entre 32.0 et49 dB(A). Ces résultats mettent en évidence le caractère calme du niveau sonore de nuit et modéré de jour. La principale source de bruit à proximité du secteur d'étude a pour origine le trafic routier de la RD 773. Cette voie a été classée par arrêté préfectoral du 11 octobre 1999 en catégorie 3. L'arrêté du 30 mai 1996 donne la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure qui est de 100 m.	La détermination de l'état futur de la ZAC par modélisation 3D a permis d'estimer les niveaux sonores au droit des habitations à une hauteur de 2 m afin de prévoir l'isolement acoustique des façades. Les simulations ont été évaluées dans le cas ou la RD773 comporte ou non une protection acoustique. Dans le cas d'une protection acoustique le long de la voie, 3 scénarii ont été étudiés: (1) mise en place d'un merlon de 2 m de hauteur le long de la RD773 bien que cette solution ne permette pas de conserver la vue sur le centre culturel depuis cette voie; (2) suppression d'une partie du merlon sur 150 m au droit de la salle multifonction, et optimisation de la taille des protections par rapport aux zones sensibles après suppression d'une partie de celui-ci; (3) mise en place d'un enrobé acoustique sur le linéaire de la RD773. **En l'absence de toute protection acoustique (écran, merlon),** les calculs effectués **au droit des façades des habitations à une hauteur de 2 m** montrent que pour les habitations les plus exposées, le niveau sonore en façade est de **68 dB(A)** en période diurne et de **62 dB(A)** en période nocturne. Ces niveaux sont plus élevés pour la salle multifonction. Dans le cas **d'une protection acoustique, trois possibilités :** Pour le scénario 1 : - **mise en place d'un merlon de 2 m de haut positionné le long de la Route Départementale 773** : les niveaux sonores en façade des habitations les plus exposées sont de **60 dB(A)** en période diurne et de **52 dB(A)** en période nocturne. Toutefois, il est à noter que la façade la plus exposée du centre culturel se situe dans une zone plus bruyante (en raison de sa proximité avec la route), soit **65 dB(A**)	

			environ en période diurne et **58 dB(A)** en période nocturne. Pour le scénario 2 : -**mise en place d'un merlon de 2m de haut ajouré sur 150m au droit de la salle multifonction** : les niveaux sonores des habitations les plus exposées sont de **64 dB(A)** en période diurne et **57 dB(A)** en période nocturne. Plusieurs simulations ont été réalisées afin de déterminer s'il était possible d'augmenter la longueur de l'ouverture au droit de la salle multifonction. Pour une longueur d'ouverture supérieure à 150m, les niveaux sonores en façade des habitations proches de la salle multifonction deviennent **supérieurs à 65 dB(A)**, ce qui impliquerait une isolation supplémentaire des habitations concernées. La hauteur de 2m du merlon est **optimale** pour l'ensemble du site. Une hauteur inférieure du merlon augmente les niveaux sonores de manière significative. Dans le cas du scénario 3 : -**mise en place d'un enrobée acoustique sur le linéaire de la RD773 sans aucun écran ou merlon** : pour les habitations les plus exposées, le niveau sonore en façade est de **64.5 dB(A)** en période diurne, et de **57.5 dB(A)** en période nocturne. Toutefois, la façade la plus exposée de la salle multifonction se situe dans une zone plus bruyante, soit **65 dB(A)** environ en période diurne et **58 dB(A)** en période nocturne. Ceci ne constitue pas un problème dans la mesure où une étude spécifique est à mener sur cette salle, notamment la définition de son enveloppe et de ses caractéristiques d'isolement acoustique.	
	Santé et Qualité de l'air		Les travaux de réalisation de la ZAC peuvent également entraîner des nuisances pour les riverains et des risques de pollution sur les milieux naturels liés aux travaux de terrassement, aux déchets de chantier et à la circulation des engins.	
	Risques	Il n'y a pas de PPRI sur la commune de Besné, cependant deux évènements de catastrophes naturels ont été signalés (Inondations et coulées de boues sur les secteurs de « La Gare » et du « Clos de l'Aunain » en 1995 ; inondations, coulées de boues et mouvements de terrain sur les secteurs du « Clos de l'Aunain » et de «La Brière» en 1999). Ces zones inondables ne sont toutefois pas comprises dans la zone d'étude. Par ailleurs, la commune de Besné figure au Dossier Départemental des Risques Majeurs au titre du risque industriel SEVESO, avec enjeu humain à définir. Cependant, les risques industriels SEVESO concernent essentiellement les entreprises industrielles de la zone portuaire de Montoir-Donges, dont le périmètre de protection ne se situe pas sur la	La réalisation de la ZAC entraînera aussi une **augmentation des eaux de ruissellement dans le réseau collecteur d'eaux pluviales** et au **point bas du site** (zone inondable à 2,50 m NGF). Le projet de ZAC aura peu d'impacts qualitatifs sur les eaux pluviales, car la future ZAC n'est pas vouée à l'accueil d'activités polluantes.	

		commune de Besné. La DRIRE Pays de Loire ne nous a pas communiqué l'existence d'installations classées soumises à autorisation ou à déclaration sur la commune de Besné.		
	Pollution des sols & déchets		Les surfaces de voiries, les parkings et les toitures de bâtiment, ainsi que la présence de véhicules légers sur le site « Les Hameaux du Parc » sont susceptibles de générer une charge polluante (matières en suspension, matières organiques, métaux lourds, hydrocarbures) vers le sous-sol et le milieu récepteur. Le projet entraînera un **surplus d'eaux usées** à traiter, collecté et acheminé via un réseau séparatif vers le réseau public d'assainissement existant en périphérie du site. Ce surplus correspondra à une charge supplémentaire de l'ordre de **10 à 15 kg de DBO par jour**, ce qui portera la charge organique à 60% au lieu de 40% actuellement, la charge hydraulique en temps sec à 101% au lieu de 76% actuellement, et en temps de pluie à 195% au lieu de 170% actuellement. La ZAC engendrera une production supplémentaire de déchets ménagers et assimilés. Ils seront acheminés vers le centre d'enfouissement technique de Cuneix jusqu'au 31/12/2006, puis vers un centre de transfert situé sur la commune de Saint-Nazaire après fermeture du site de Cuneix au 31/12/2006. Par ailleurs, la commune est d'ores et déjà équipée en conteneurs pour le recyclage du verre, papier et emballages légers. Par ailleurs, sur le site « Les Hameaux du Parc », 8 aires de stockage des conteneurs privés et une plateforme de tri sélectif sont déjà prévues. Les travaux de réalisation de la ZAC peuvent également entraîner des nuisances pour les riverains et des risques de pollution sur les milieux naturels liés aux travaux de terrassement, aux déchets de chantier et à la circulation des engins. L'élargissement de la collecte des ordures ménagères ne posera pas de problème, le secteur étant déjà assimilé à la zone agglomérée.	Les constructions seront raccordées au réseau public d'assainissement (canalisations de diamètre 200 mm), et les eaux usées dirigées vers la station d'épuration. Les rejets devront respecter la réglementation en vigueur en matière de traitement d'eaux usées. Des aménagements seront nécessaires dans un premier temps sur les réseaux au vu de l'apport d'eaux parasites, puis sur la station d'épuration afin de prolonger son exploitation. À ce propos, le Schéma Directeur d'Assainissement de la CARENE, validé par le Conseil Communautaire du 14 décembre 2004, préconise les travaux suivants en 2006-2007, à court et long terme pour réhabiliter les installations actuelles : - **en 2006-2007** : *réseaux* : étude diagnostic des réseaux prévue en 2006-2007, dont dépendra la réalisation des travaux d'étanchéité des réseaux *filière « boues »* : des travaux seront engagés en 2006 (réalisation de lits à macrophytes); **- à court terme :** *filière eau* : en fonction de l'efficacité des travaux sur les réseaux, un nouvel ouvrage de clarification dimensionné sur un débit de pointe de 65 m3/h sera réalisé si nécessaire ; **- à long terme** : le Schéma Directeur d'Assainissement de la CARENE a retenu la réalisation d'un nouveau bassin biologique de 320m3.
PAYSAGE			En matière de paysage, le parti d'aménagement s'organise autour de plusieurs axes majeurs : le respect du site avec la conservation des structures végétales présentes; la reprise et l'adaptation des schémas de plantation des haies bocagères existantes; la recherche de la meilleure adéquation entre les jardins et l'architecture; le respect de l'équilibre hydrique et la poursuite du réseau hydrographique; un rattachement harmonieux des aménagements paysagers anciens et futurs, et la création d'une	Les aménagements paysagers d'ores et déjà prévus par le Schéma d'Intention auront pour objectif d'améliorer la qualité du site et sa perception : • par l'**aménagement paysager des espaces publics :** Le modelé du paysage devra être respecté au maximum par des talus de 3/1 pour la réalisation de voies perpendiculaires à la pente. Le risque d'un aspect massif souvent inhérent à ce type de projet est

			identité forte. En termes de **modification paysagère**, il s'agira classiquement d'une disparition d'un paysage agricole au profit d'un secteur urbanisé qui fera l'objet d'un traitement paysager de qualité, afin d'assurer une bonne intégration des habitations, à proximité du bourg	ici supprimé par l'aménagement paysager, facteur d'intégration notamment des logements (boisements linéaires autour des logements, bosquets d'arbres formant des écrans naturels), par l'organisation du réseau viaire et la réalisation d'un accès piéton / 2 roues. On s'efforcera d'utiliser pour les plantations des **espèces d'arbres et arbustes locales**, ce qui contribuera d'autant mieux à l'intégration paysagère de la ZAC (voiries, bassins d'absorption, noues paysagères, parkings, logements, équipements) et à une transition douce vers les espaces naturels en partie ouest du site. La liste est donnée ci-après. Le choix des plantations remplit diverses fonctions : - variation des distances de plantation entre les arbres de haut jet : accentuation du caractère champêtre recherché ; - plantations d'arbres tiges (chêne des marais) entre le centre culturel et le bourg : rééquilibrage avec les chênes remarquables de l'autre côté de cet axe principal ; - plantes hygrophiles placées dans les ilots humides le long des voies secondaires au nord-est du site : rôle tampon des eaux pluviales et atténuation de l'impact visuel de la voirie ; Les abords du parvis seront constitués d'une alternance bandes engazonnées/minérales permettant de diminuer les surfaces imperméabilisées. Le bassin de rétention pourra être paysagé avec une partie de la végétation existante ainsi que d'autres plantes hygrophiles. Le pourtour du bassin de rétention des eaux pluviales en façade ouest de la ZAC sera traité comme une plaine de jeux, agrémentée de bosquets d'arbres et isolée de la route par les merlons anti-bruit. Les merlons anti-bruit auront des formes souples et une hauteur variable afin de mieux s'insérer dans l'espace rural avec des talus aux pentes faibles. • Par l'**aménagement paysager des lots :** Le cahier des charges prévoira une unité dans le choix de la forme et du matériau des clôtures ou des murs, basé sur la typologie de l'habitat de la commune et la règlementation du PLU. Elles seront de 3 types : clôtures mixtes mélèze/végétaux ; fascines de saules tressés ; haies libres d'origine horticole, mais non exotique, simples ou doubles. Il devra préconiser une liste de végétaux comprenant un bon nombre d'espèces locales adaptées aux zones humides, ce qui favorisera les haies libres et par voie de conséquence l'effet bocager.

Mesures compensatoires pendant la phase de travaux

Pour réduire les impacts, l'organisation des travaux devra permettre de limiter les nuisances en réduisant au maximum la durée des travaux et en limitant les nuisances à un espace réduit.

Le travail évitera les périodes de nuit et de week-end pour préserver la tranquillité des habitations riveraines.

Les travaux de terrassement devront aussi éviter la période sèche (été) pour limiter les envols de poussières vers les habitations riveraines et le milieu naturel, et les déchets de chantier devront être récupérés, et leur élimination conforme à la réglementation en vigueur.

Les huiles et graisses utilisées sur le chantier seront stockées dans des installations étanches jusqu'à leur acheminement vers des filières de recyclage (respect du décret 77-254 du 8 mars 1977 relatif à la réglementation du déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines).

Les voies de circulation pourront aussi être arrosées de manière à éviter les envols de poussières, et les rejets de surface devront rejoindre le réseau collecteur mis en place avant les travaux de chantier.

Il en est de même des autres produits générés par le BTP qui ne devront pas rester sur le site, mais rejoindre les filières correspondantes.

Avant les travaux, une étude préalable du site en rapport avec l'étude géotechnique réalisée permettra d'apprécier des dispositifs les mieux appropriés aux conditions du site à mettre en place.

Une notice des précautions à prendre pour limiter ces risques pourra être ainsi élaborée précisant les aires de stockage, les moyens de protection contre le lessivage des terres (bassins de rétention provisoires et cuves de stockage pour l'aire des engins de chantier ...).

Mesures compensatoires après la phase de travaux

Une surveillance et un entretien régulier des ouvrages hydrauliques devront être assurés par la Maîtrise d'ouvrage.

Notamment, il sera évité l'utilisation de désherbants chimiques au vu de la sensibilité des sols.

En cas de déversement accidentel dans le réseau de collecte, les substances polluantes devront être enlevées par les services de sécurité dans les meilleurs délais.

Donges

> ZAC DES SIX CROIX

Le parc d'activités des Six Croix représente environ 25 hectares et accueille une trentaine d'entreprises aux vocations diverses. Situé au carrefour d'axes routiers structurants entre la RN171 reliant Nantes à Saint-Nazaire, la RD100 qui mène à la zone portuaire de Montoir-de-Bretagne, ce site constitue un des derniers fonciers disponibles à l'est de l'agglomération nazairienne.
Dans son Schéma de Secteur, la CARENE affiche la volonté de structurer spatialement le développement économique de l'agglomération en s'appuyant sur des pôles stratégiques en raison du rayonnement de leurs activités. L'extension de la zone d'activités des Six Croix revêt un enjeu majeur pour le développement d'un pôle économique d'envergure à l'est de l'agglomération.
Le Schéma de Secteur, adopté en février 2008, réaffirme que la zone des Six Croix à Donges, avec son projet d'extension, constituera le troisième parc stratégique à l'est de l'agglomération permettant l'accueil de grosses unités industrielles.
C'est dans le cadre de ce dernier objectif, que s'inscrivent les études engagées sur le site des Six Croix pour déterminer les possibilités d'extension du parc d'activités existant.
L'ambition pour la zone d'activités des Six Croix est de :
- positionner la zone d'activités des Six Croix en tant que parc stratégique d'agglomération tant en matière économique, qu'en matière d'image (entrée Est de l'agglomération) ;
- conforter les activités existantes et intégrer le développement de la carrière ;
- accueillir des services liés au port, aux relocalisations d'entreprises et activités nouvelles.
Le parti pris d'aménagement est de proposer un environnement fonctionnel permettant d'accueillir des grandes unités industrielles et des activités de soutien aux activités du Grand Port Maritime Nantes - Saint-Nazaire et des zones industrialo-portuaires de l'agglomération de Saint-Nazaire.
La zone d'activités s'adresse également aux entreprises artisanales, aux activités de soutien au pôle industrialo-portuaire (maintenance, formation, expertise technique, etc.), qui souhaitent s'implanter sur l'est du territoire.
Enfin, cette zone doit permettre la relocalisation des entreprises de Donges impactées par les projets de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) et de dévoiement de la voie ferrée Nantes / Le Croisic.

La trame viaire repose sur la création d'un point d'ancrage supplémentaire (carrefour giratoire) et la préservation de la trame verte existante (zones humides).

En termes de programmation, la surface à l'ouest pourra être dédiée à un projet de plateforme de recyclage et à l'implantation d'une entité type village artisanal, forme urbaine intéressante et maîtrisée à proximité d'un milieu naturel sensible et en visibilité de la RD100.
L'espace public, le traitement des limites sont autant d'éléments de vocabulaire qui vont conditionner l'image de la future zone d'activités.
Les profils primaires et secondaires reprennent les motifs de l'identité paysagère locale. Les douves, noues parcourent le marais et se retrouvent au sein de la future zone d'activités. Ce parti pris favorise l'intégration de corridor vert au sein de l'urbanisation et permet d'assouplir les limites sur une rive de l'espace public.
La dissymétrie de la noue sur la voirie primaire permet l'installation ponctuelle de végétal structurant, bosquets singuliers émergeant du marais.
Sur le reste du profil, un maximum de flexibilité est recherché avec une chaussée et un accotement à plat. Le stationnement ponctuel à cheval sur l'espace piéton contribue à apaiser l'espace public au même titre que la différenciation des revêtements.

Les impacts temporaires et mesures

Les impacts temporaires concernent essentiellement la phase chantier. Les principaux impacts sont les suivants :
- terrassement pouvant induire des mouvements de terre ;
- risques de pollution pendant les travaux très limités dans le temps. Ils diffèrent suivant les phases d'aménagement :
    - Érosion et entraînement de quantités importantes de matières en suspension (MES) non stabilisées pendant les travaux de décapage et de terrassement en cas de pluies ;
    - Épandage accidentel de carburants (lors du remplissage des engins de Travaux Publics) ou d'huiles (par rupture de flexibles de pelles hydrauliques par exemple) ;
    - Rejets directs des eaux de lavage des engins dans le réseau hydrographique ;
    - Épandage accidentel ou dépôt de produits bitumineux entrant dans la composition des chaussées ;
    - Les dépôts de matériaux excédentaires ou extraction de matériaux ;
    - L'évacuation des eaux usées en dehors du réseau communal ou sans traitement préalable ;
- défrichement d'habitats naturels ;
- dérangement de la faune par les engins de chantier et risque d'écrasement des animaux peu mobiles (petits mammifères, reptiles, amphibiens, insectes, etc.), de piégeage en cas de chute dans des tranchées ;

- mise en dépôt éventuel de matériaux sur des secteurs naturels fragiles, situé en dehors de la stricte emprise des travaux ;
- artificialisation du paysage site et disparition d'une partie du cadre végétal au fur et à mesure de l'aménagement du site ;
- découvertes de sites archéologiques durant les travaux ;
- coupures momentanées de certains réseaux pour les riverains de la ZAC ;
- potentielle exposition de personnes occasionnellement et accidentellement à des risques susceptibles d'occasionner des dommages corporels et/ou matériels (collision avec les engins de travaux, etc.) ;

- émission sonore (engins de travaux publics), vibrations (compactage des matériaux de chaussée), salissures de chaussées ;
- difficultés de circulation, augmentation du nombre de poids lourds ;
- dégradation de la qualité de l'air : poussières, émissions de gaz brûlés ;

Les mesures suivantes seront mises en œuvre :
- organisation du schéma d'aménagement épousant la topographie du site (limiter les déblais et remblais) ;
- précautions particulières imposées aux entreprises qui réaliseront les travaux (règles de stockage des matières premières, rétention pour les matières dangereuses, interdiction de brûler les déchets, interdiction de rejets de substances dans le milieu naturel, etc.) ;
- travaux réalisés dans des conditions météorologiques favorables ;
- collecte des éventuelles venues d'eau en cours de terrassement et évacuation en dehors de la fouille ;
- végétalisation des espaces terrassés rapidement après terrassement ;
- suivi et contrôle des travaux par les agents techniques du maître d'ouvrage, sensibilisés aux risques de pollution du milieu naturel et des eaux superficielles et souterraines ;
- collaboration d'un écologue pendant les travaux de réalisation de la ZAC, afin de s'assurer de la bonne mise en œuvre opérationnelle des mesures de réduction d'impact prévues
- délimitation des emprises des travaux afin de protéger les zones naturelles sensibles (réseau bocager, zones humides notamment) ;
- travaux réalisés de préférence en dehors des périodes les plus sensibles de la faune ;
- protection des arbres qui seront conservés (, arbres au sein de haies) ;
- conservation d'un certain nombre de haies bocagères au sein de la ZAC et à sa périphérie qui constitueront des zones refuges pour la faune et la flore pendant la période des travaux ;
- organisation rigoureuse du chantier afin d'atténuer l'impact sur le paysage (stockages effectués soigneusement, mise en place de palissades, etc.) et strict respect des éléments végétaux conservés dans le plan d'aménagement ;
- information des riverains, notamment en cas de coupures de certains réseaux ;
- mise en sécurité du chantier vis-à-vis du public (clôture, signalisation, interdiction d'accès, etc.) ;
- maintien de toutes les circulations autour du site (garantie d'accès pour les riverains, à leur habitation, garantie d'accès aux activités de loisirs, etc.) ;
- afin d'éviter la gêne pour le voisinage, le travail de nuit, dimanche et jours fériés sera proscrit et les engins utilisés respecteront la réglementation en vigueur en termes d'émissions sonores et acoustiques ;
- rinçage des roues des camions en sortie de chantier avant circulation sur la voirie publique pour réduire les dépôts de terre et de boue ;
- un diagnostic archéologique préalable aux travaux a été prescrit par le préfet de Région ;
- en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques lors des travaux, les entreprises informeront sans délai le Service régional de l'Archéologie et le maître d'ouvrage.

Les coûts des mesures en faveur de l'environnement

Le montant total des mesures de suppression et de réduction des impacts négatifs est estimé à 1 002 000 HT.

Périmètre d'étude

Parcellaire

Voirie

Espace vert

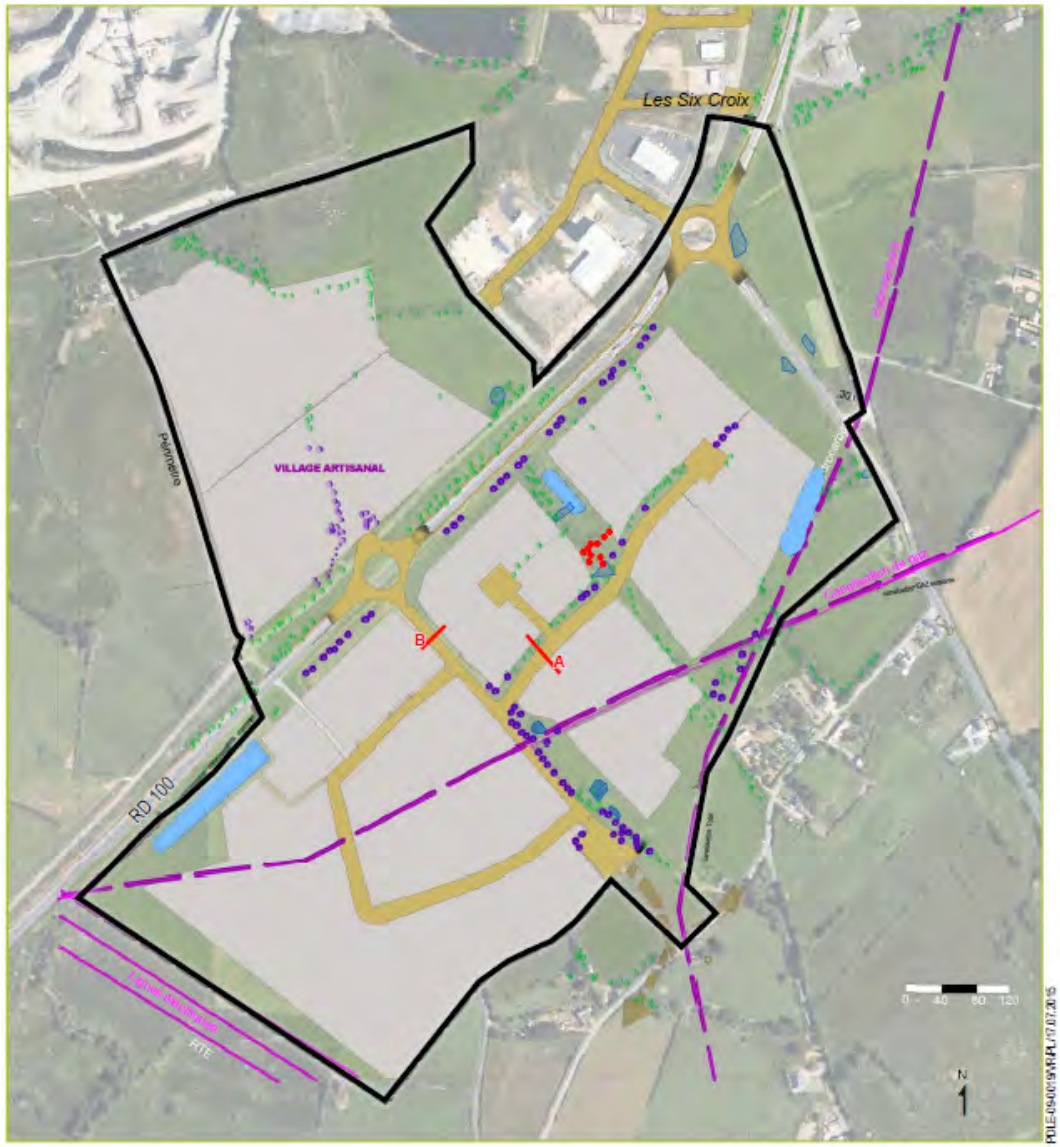
Structure végétale existante

Structure végétale plantée

Arbre creux

Mare

Bassin



Fond de plan : BDortho © IGN-2001, SONADEV
Source : VP - 22.07.2014

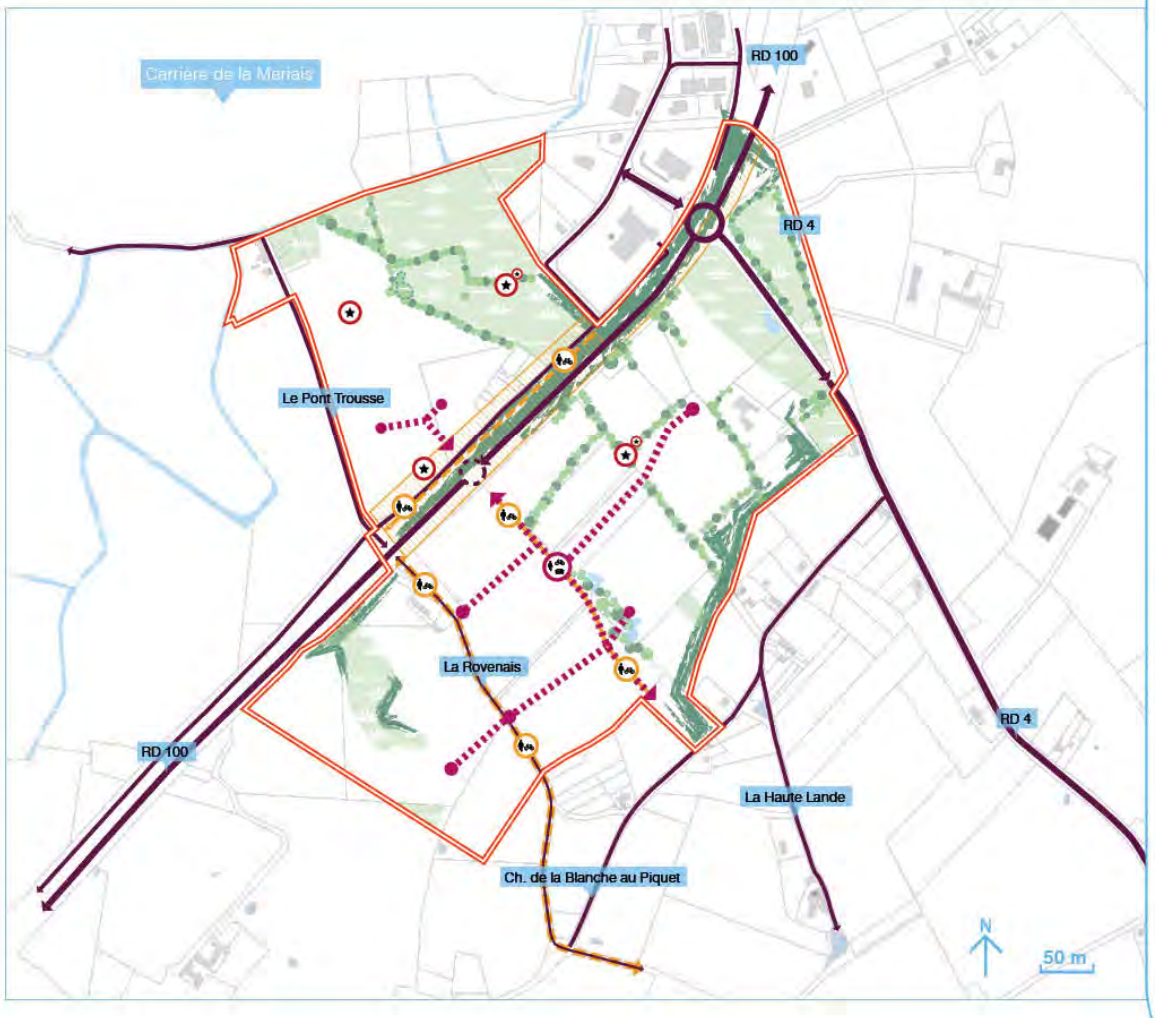
egisFrance
Villes & Transports

PRÉSENTATION DU SITE

Six Croix 49
Donges

PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT

Six Croix 49
Donges



périmètre de l'OAP

Principes d'intégration à l'entité paysagère

Préserver les zones humides et en créer une sur la zone nord

Préserver les mares

Préserver les arbres identifiés

Maintenir et conforter la trame boisée comme structure de l'urbanisation

Ménager l'interface avec la RD 100, la lisière sud et les zones humides par des aménagements paysagers

Principes d'intégration à la forme urbaine

Maintenir un recul inconstructible de 25m. au sud et de 35m. au nord de l'axe de la RD 100

Préserver les éléments patrimoniaux : menhir et blockhaus

Principes de desserte

Organiser les accès par la création d'un giratoire sur la RD 100

Qualifier la desserte interne des sites par des voies intra-quartier

Intégrer des liaisons piéton/vélo notamment à la desserte interne

Tableau : Récapitulatif de l'étude d'impacts de la ZAC des Six Croix (*Source : EGIS FRANCE – Juillet 2015*)

Thématique		État initial du site et de son environnement	Effets du projet sur l'environnement	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation	Effets et suivi des mesures
MILIEU BIOLOGIQUE	Périmètres	Site inclus dans la Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II « Marais de Brière, de Donges et du Brivet » et bientôt dans le futur périmètre du Parc Naturel Régional de Brière.	Les zones aménagées du site d'extension de la zone d'activités des Six Croix sont situées en dehors de la limite de la ZNIEFF. Préservation du cours d'eau temporaire, des mares et des zones humides constituant des secteurs d'alimentation, de repos ou de reproduction pour les amphibiens et pour un nombre important d'espèces d'oiseaux. Connexion entre les mares perturbées par l'aménagement de la voirie intérieure à la future zone d'activités. Perturbation voire suppression de l'alimentation du cours d'eau temporaire par l'aménagement de la voirie intérieure au sein de la future zone d'activités. Modification les surfaces de ruissellement amont permettant l'alimentation du secteur de zones humides en partie centrale-est par l'urbanisation. Modification des espaces agro-naturels en espaces urbanisés. Destruction d'environ 1 160 mètres haies sur le secteur. Destruction de plusieurs chênes à cavités.	MESURES D'ÉVITEMENT Maintien du fonctionnement hydraulique et écologique des trois secteurs de zones humides Nord-ouest, nord-est et central de la future zone d'activités en préservant les continuités hydrauliques et écologiques existantes de chaque côté de la RD100 et de la RD4. Préservation des mares et des zones humides de tout aménagement. Maintien des fonctionnalités et du caractère humide des zones humides. Maintien de la transparence hydraulique grâce à la mise en place d'ouvrage hydraulique permettant l'alimentation du cours d'eau temporaire et la connexion entre les mares situées à l'est de la RD100. Maintien d'une coulée verte à l'est de la RD100 permettant la mise en valeur du réseau de mares et du réseau bocager et jouant un rôle de corridor écologique entre les milieux naturels. Réalisation d'un dossier CNPN concernant la destruction d'arbres à cavités constituant des habitats favorables pour des insectes saproxylophages. MESURES DE RÉDUCTION Aménagement des systèmes aériens de rétention des eaux pluviales (noues, bassins) de façon à favoriser la recolonisation par la végétation naturelle, le développement de la flore et l'installation de la faune typique des milieux humides. Plantations d'arbres issus de la palette d'essences locales.	Gestion différenciée de la coulée verte et des espaces publics. La préservation des continuités hydrauliques et écologiques permet d'atténuer les impacts du projet en maintenant la biodiversité, en évitant la création d'îlots isolés (habitats naturels sans relation directe entre eux) et en offrant une complémentarité de milieux entre les espaces agricoles et bocagers environnants. La préservation des zones humides permettra de conserver ces biotopes et les espèces animales et végétales qui s'y développent et de devenir des milieux favorables à l'accueil de nouvelles espèces notamment les amphibiens. La plantation de plantes phytoépuratrices dans les bassins de rétention permettra de diversifier les habitats et de favoriser la colonisation et le développement d'une faune et d'une flore inféodées au milieu aquatique telle que les amphibiens, tout en assurant une bonne qualité de l'eau avant rejet dans les milieux récepteurs. Le maître d'ouvrage s'attachera la collaboration d'un écologue dans la phase de réalisation de l'aménagement et pendant les travaux. Un suivi de la mise en place des mesures sera effectué chaque année pendant les cinq premières années de mise en place des mesures.
	Milieux naturels	Présence de 9,22 ha de zones humides (prairies humides, bois humides, saulaie, roselières) et de 10 mares. Maillage bocager bien présent sur la zone d'étude et d'assez bonne qualité (haies pluristratifiées). Aucun habitat naturel Natura 2000 identifié.			
	Flore	Aucune espèce végétale recensée n'est protégée au niveau départemental, régional ou national.			
	Faune	Cortège avifaunistique lié aux zones humides et aux zones bocagères dont trois espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » : la Cigogne blanche, l'Aigrette garzette et le Martin pêcheur d'Europe. - Présence de six espèces d'amphibiens protégées : la Grenouille verte, la Grenouille agile, la Rainette verte, le Pélodyte ponctué, le Triton crêté et le Triton palmé. - Présence d'arbres avec des cavités constituant des habitats favorables pour des insectes saproxylophages.			

				MESURES DE COMPENSATION **Remblaiement d'une petite surface de zone humide engendré par l'aménagement de la voirie interne à la future zone d'activités compensé par la création des différents bassins de rétentions plantés.**	
	Agriculture	Site d'extension de la zone d'activités des Six Croix en grande partie occupé par des terrains agricoles. - Présence de 8 exploitants agricoles sur le site. - Aucun siège d'exploitation sur la zone à aménager	Impact allant de 0,3 à 28 % de la SAU (surface agricole utile) selon les exploitations. Parcelles des exploitants l'Aventure au Galop et LESAGE Guy en grande partie identifiées en zones humides qui ne seront pas aménagées. Le pâturage actuellement pratiqué pourra être poursuivi. Impact important pour l'exploitation EARL des Six Croix en lien avec son activité de vaches laitières. Une réorganisation des parcelles exploitées à proximité de son siège d'exploitation est nécessaire.	**MESURES D'ÉVITEMENT** Réalisation de l'opération en plusieurs phases successives afin de préserver au maximum la durée de vie des exploitations agricoles présentes actuellement sur le site. **MESURES DE RÉDUCTION** Aménagement des lisières et des fonds de parcelles en cohérence avec les espaces agricoles environnants. **MESURES DE COMPENSATION** Indemnités perçues par les exploitants impactés en fonction des préjudices subis, conformément aux dispositions prévues par le code rural et le code de l'expropriation.	Partenariat entre la CARENE, la Chambre d'Agriculture de Loire-Atlantique et LAGRENE (association des agriculteurs de la région nazairienne et de l'estuaire) ayant abouti à la réalisation d'un plan d'action pluriannuel. Une des actions de ce plan est de mieux anticiper les mouvements fonciers et les projets agricoles et de constituer des réserves foncières. Le dispositif sera mis en place pour les exploitants agricoles impactés par le projet (démarche déjà entamée pour l'exploitation EARL des Six Croix) : expertise foncière et économique des parcelles, évaluation des impacts sur les systèmes d'exploitation et de production, concertation et recherche de solution foncières et de modalités compensatoires.
	Hydrologie & qualité des eaux	Projet situé dans le bassin versant du canal du Priory, canal défluent du Brivet. - Qualité des eaux du Brivet moyenne à mauvaise. - Canal situé en limite nord de la zone d'étude et présence d'un cours d'eau temporaire au sud-est de la RD100. - Présence de 10 mares. - Site inscrit dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eau Loire - Bretagne, et dans le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eau Estuaire de la Loire approuvée le 9 septembre 2009.	Aménagement de surfaces imperméabilisées qui vont fortement modifier la situation actuelle avec une augmentation des volumes ruisselés. Cours d'eau temporaire préservé de tout aménagement. Risque de pollution possible par les matériaux lessivés par les eaux de pluie (usure des voiries, poussières, hydrocarbures, etc.). Pas d'impact significatif sur les eaux souterraines.	**MESURES D'ÉVITEMENT** Limitation de l'imperméabilisation et récupération les eaux pluviales dans des systèmes de récoltes alternatifs (noues, et bassins paysagers). Gestion des eaux pluviales du secteur à l'ouest de la RD100 à la parcelle. Aucune mesure particulière envisagée pour les eaux souterraines. Par ailleurs, les mesures prévues dans la thématique « Eaux superficielles » ci-dessus permettront d'éviter toute pollution. **MESURES DE RÉDUCTION** Dimensionnement des ouvrages de rétention pour stocker un évènement	Ouvrages de rétention permettront d'éviter les dysfonctionnements potentiels en aval liés à l'augmentation des débits ruisselés en période pluvieuse. La mise en place des dispositifs de type rétention – décantation, régulièrement entretenus, permettra de ne pas altérer la qualité des eaux superficielles et souterraines. Un an après la mise en service de la ZA : - mesures de qualité des eaux de sortie des bassins de stockage ; - débit de rejet mesuré afin de s'assurer de la conformité de tous les paramètres. Entretien rigoureux et régulier permettant la préservation de la qualité des eaux mis en place (suivi du bon fonctionnement des équipements de dépollution : enlèvement des macro-déchets dans et autour des bassins, enlèvement régulier des sédiments dans les bassins, etc.).

				pluvieux jusqu'à une occurrence de 10 ans. Mise en place d'un réseau de collecte et de systèmes de rétention des eaux permettant de restituer les eaux pluviales avec un débit acceptable pour le milieu récepteur (3l/s/ha), de décanter les eaux et traiter la majeure partie de la pollution pluviale. Plantation de plantes phytoépuratrices dans les dispositifs de rétention afin d'augmenter la qualité paysagère du site tout en assurant une bonne qualité de l'eau avant rejet dans les milieux récepteurs. Entretien et surveillance périodique des dispositifs de collecte et de rétention. Entretien des espaces verts préférentiellement par des engins mécaniques. Sur les secteurs de zones humides conservées, le pâturage actuellement pratiqué sera maintenu.	
	Topographie	Site caractérisé par des altitudes comprises entre 1 mètre NGF au nord-ouest et 12 mètres NGF au sud. Pente faible : < à 1 %. Réalisation de remblais lors de l'aménagement de la RD100, de la RD4 et de la zone d'activités des Six Croix existante.	Le projet restera proche du terrain naturel et ne modifiera donc pas le relief de manière significative sauf au niveau du carrefour giratoire d'entrée de la zone à créer sur la RD100.	**MESURES D'ÉVITEMENT** Calcul des déblais / remblais pour l'aménagement de la zone d'activités des Six Croix et leur optimisation réalisés lors des études opérationnelles dans le but d'une gestion optimisée. **MESURES DE RÉDUCTION** Réutilisation des matériaux extraits en remblais ou en modelés paysagers	Limitation de la mise en dépôt des déblais. Le dépôt des excédents de déblais hors du site permettra de préserver les sites naturels sensibles (zones humides notamment). Le Maître d'Ouvrage s'assurera de la mise en œuvre des mesures et du suivi des mesures au travers des carnets de suivi de leurs interventions.
	Géologie/Hydrogéologie	Sous-sol composé de terrains métamorphiques.	Pas d'impact significatif sur le sol ou le sous-sol.	**MESURES D'ÉVITEMENT** Réalisation des voiries, des terrassements et des fondations des constructions réalisées en adéquation avec la nature du sous-sol.	
MILIEU HUMAIN	**Contexte sociodémographique**	Population communale en baisse depuis 1982 avec une légère augmentation entre 1999 et 2006. - Évolution liée à la réduction de l'excédent naturel et à un solde migratoire négatif jusqu'en 1999 : le nombre de départ est supérieur	L'installation de nouvelles entreprises sur le site engendrera la création de nouveaux emplois et est susceptible d'attirer de nouveaux ménages sur la commune de Donges. Les équipements, services et commerces présents sur la commune de Donges permettront de répondre aux besoins des	**MESURES D'ÉVITEMENT** En l'absence d'effets négatifs, il n'est pas envisagé de mesures spécifiques.	

		à celui des entrées. - Vieillissement de la population lié au glissement des classes d'âge et à l'allongement de l'espérance de vie. - Constante augmentation du parc de logement entre 1982 et 2006.	éventuels nouveaux arrivants. Les impacts sont positifs.		
	Loisirs	Aucune activité de tourisme ou de loisirs n'est présente sur le site d'extension de la zone d'activités des Six Croix.	Pas d'impact sur le tourisme et les loisirs.		
	Foncier	Parcellaire maîtrisé par 11 propriétaires différents, dont 2 collectivités (CARENE et ville de Donges).	Destruction des deux habitations existantes déjà acquises par la collectivité (dont une inoccupée) dans le cadre de l'aménagement de secteur. Acquisition de l'ensemble des parcelles privées par le maître d'ouvrage à l'amiable, ou à défaut, par l'application de la législation en vigueur définie par le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.	**MESURES DE COMPENSATION** Mise en place d'une procédure d'acquisition foncière.	Les acquisitions seront échelonnées dans le temps permettant un fonctionnement cohérent de chaque phase du projet. Ce phasage a été défini afin de préserver au maximum la durée de vie des exploitations agricoles présentes actuellement sur le site.
	Activités économiques	Présence du pôle industrialo-portuaire Implanté sur le territoire communal de Donges et de Montoir-de-Bretagne et de 7 zones d'activités sur la commune de Donges. - Position stratégique de la zone d'activités des Six Croix au carrefour de ces axes routiers dans l'hinterland du port. - La zone d'activités des Six Croix existante occupe une surface d'environ 10 ha. 29 entreprises sont installées à dominante industrielle et de services. On trouve également des entreprises artisanales et de transporteurs locaux et enfin un restaurant routier.	Le projet d'extension de la zone d'activités des Six Croix permettra : - de positionner la zone d'activités des Six Croix et son extension comme parc stratégique d'agglomération tant en matière économique, qu'en matière d'image (entrée Est de l'agglomération) ; - de conforter les activités existantes et intégrer le développement de la carrière ; - d'organiser des polarités (formation, contrôle qualité, sécurité et maîtrise des risques) ; - d'accueillir des services liés au port (pôle de service routier, assistance technique liée à l'industrie), aux relocalisations d'entreprises et activités nouvelles ; - de valoriser et affirmer la zone d'activités des Six Croix et son extension comme l'entrée du port maritime et l'entrée de ville de Donges. Participation au dynamisme de la commune par le maintien et la création d'emplois sur la ville et dans la future zone d'activités. Entreprises bénéficiant d'un effet de vitrine en bordure de la RD100 et de la RD4.	**MESURES D'ÉVITEMENT** En l'absence d'effets négatifs, il n'est pas envisagé de mesures spécifiques.	
	Accès, transports, circulation	Commune de Donges disposant d'une gamme complète en équipements, services et commerces. - Site d'extension de la zone d'activités des Six Croix en retrait de ces équipements localisés dans le centre-ville de Donges à environ 2 km. - Donges directement situé dans	Augmentation du trafic dans le secteur aménagé et sur les voiries d'accès : RD100 et RD4. Gestion globalisée du stationnement à l'échelle de la future zone d'activités. Aucune offre spécifique en transport en commun n'est prévue dans le cadre du projet.	**MESURES D'ÉVITEMENT** Accès à la future zone d'activités facilité par la création d'un carrefour giratoire sur la RD100. Organisation viaire du site fait dans un souci de lisibilité en appui sur les servitudes d'utilité publique existantes. Offre de stationnement répondant à tous les modes de déplacement :	Ces mesures auront pour effet de faciliter l'accès à la zone. Ces mesures permettront d'éviter tout problème de stationnement sur la zone. Les liaisons douces permettront de relier la zone aux principaux pôles d'intérêt et au reste du territoire communal de Donges.

		l'aire d'attraction commerciale de Saint-Nazaire. - Zone d'activités des Six Croix et son site d'extension bénéficiant de l'échangeur de la RN171. - Présence de la RD4 et de La RD100 qui positionnent le secteur comme porte d'entrée et de sortie des sites portuaires de Donges et de Montoir-de-Bretagne et du centre-ville de Donges. - 5 575 veh/j sur la RD100 et 6 628 veh/j sur la RD4 avec de forts trafics de poids lourds Plusieurs parkings et zones de stationnement dans ou à proximité de la zone d'activités des Six Croix existante : - Deux parkings poids lourds à proximité du restaurant des Six Croix ; - Une aire de stationnement à proximité du carrefour giratoire de l'échangeur de la RN171 (aire covoiturage, réseau STRAN et Lila Ty'Bus, etc.) ; - Stationnement le long des rues de la zone d'activités existante. - Stationnement anarchique en bordure des rues internes à la zone d'activités et le long de la RD100. - Zone d'activités des Six Croix existante desservie par les lignes 5 et 9 Ty'Bus de la STRAN et par la ligne 44 du réseau Lila du Conseil général de Loire-Atlantique. - Aucun aménagement spécifique pour les déplacements doux (vélos / piétons) sur la zone d'étude.		véhicules légers, personnes à mobilité réduite, poids lourds, deux roues, etc. Réalisation de liaisons douces au sein de la future zone d'activités.	
	Patrimoine historique et culturel	Présence d'un site archéologique (menhir de Condé) et de sa zone de protection (correspondant à la parcelle dans laquelle il est implanté) en partie ouest du site d'extension de la zone d'activités des Six Croix.	Le projet doit intégrer les contraintes liées à la présence du menhir. En l'attente d'un diagnostic, en première approche, le Service Régional de l'Archéologie précise que cet élément patrimonial devra être conservé dans le cadre de l'extension de la zone d'activités des Six Croix : aucun déplacement ni destruction n'est possible. Aucune distance minimale n'est	**MESURES D'ÉVITEMENT** Intégration du menhir dans l'aménagement. Réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux.	À l'issue de la phase de diagnostic et en fonction des éléments mis au jour, il pourra être prescrit la réalisation de fouilles préventives complémentaires ou bien la conservation des vestiges identifiés.

			imposée entre le menhir et les futurs aménagements. Il devra s'intégrer au mieux dans les aménagements prévus.		
	Réseaux	Zone d'étude desservie partiellement par les réseaux.	Raccordement des bâtiments aux divers réseaux qui seront réalisés dans le cadre des travaux de la ZAC. Arrivée de nouvelles entreprises induisant un apport d'eaux usées et une consommation d'eau potable supplémentaire.	**MESURES D'ÉVITEMENT** Consultation des concessionnaires avant le début des travaux pour étudier les incidences et les mesures à prendre pour le raccordement des réseaux et leur dimensionnement. **MESURES DE RÉDUCTION** Gestion alternative des eaux pluviales. Mise en place d'un réseau d'assainissement séparatif récupérant les eaux usées pour un transfert à la station d'épuration de la Gare à Donges de capacité suffisante.	Mesures assurant une bonne adéquation du projet avec les réseaux existants et projetés. Entretien rigoureux et régulier du réseau d'assainissement.
	Nuisances sonores	Classement sonore des voies routières : RD100 et RD4 en catégorie 3. Principale source de nuisances sonores liée au trafic routier de la RN171, des RD100 et RD4, mais également à la circulation des poids lourds vers la carrière Charier. - Autres sources de nuisances sonores plus marginales : les activités économiques (liées à la zone d'activités existante principalement) et les bruits de la nature (animaux, vent dans les végétaux, etc.).	Augmentation du bruit selon deux modalités : - des bruits liés au trafic de véhicules en hausse sur les RD100 et RD4 pour la desserte de la zone d'activités ; - des bruits spécifiques liés au fonctionnement des entreprises.	**MESURES D'ÉVITEMENT** Recherche des meilleures dispositions en matière de confort acoustique au regard des hypothèses d'implantation du bâti et de circulation sur la zone et ses alentours. **MESURES DE RÉDUCTION** Organisation de l'opération dans un souci de réduction maximale de l'émergence sonore provenant de l'opération. Par exemple, le parti d'aménagement proposé permet de répartir la circulation pour favoriser un effet de dilution du flux routier, donc amoindrir le niveau sonore ambiant. Acquisition et destruction des deux habitations situées sur le site d'extension de la zone d'activités des Six Croix : leur présence n'est pas compatible avec le devenir de la zone d'activités.	Ces mesures permettront de réduire le niveau sonore induit par les nouveaux aménagements.
	Pollution lumineuse		Aucun impact de la raffinerie sur le projet d'aménagement. Projet conçu dans le respect des règles légales en matière d'hygiène, de salubrité, de sécurité publique. Projet pas de nature à provoquer des désagréments olfactifs. Émissions lumineuses liées à l'aménagement de la future zone d'activités : impacts à l'échelle locale, car le projet est réalisé en continuité de la zone d'activités existante et est entouré par la	**MESURES D'ÉVITEMENT** Orientation du système d'éclairage public vers les économies d'énergies en termes de localisation et d'intensité lumineuse restituée.	Ces mesures permettront de limiter les consommations énergétiques et les émissions lumineuses.

			RD100 et la RD4.		
	Énergie		Augmentation des consommations énergétiques liées à la présence de nouvelles entreprises sur le site.	**MESURES D'ÉVITEMENT** Une étude de desserte énergétique par les énergies renouvelables sera réalisée à l'occasion de la constitution du dossier de réalisation de la ZAC. **MESURES DE RÉDUCTION** Démarche « Plan Climat Énergie Territorial » Entreprise mise en place sur le parc d'activités des Six Croix permettra de diminuer les consommations énergétiques.	L'étude énergétique permettra de mieux cerner les besoins énergétiques engendrés par la création de cette nouvelle zone.
	Santé et Qualité de l'air	La commune de Donges ne connaît pas de pollutions importantes de sa qualité de l'air malgré la présence de la raffinerie.	Pas d'impact significatif sur le climat, mais variations d'ordre microclimatique toutefois possibles (disparition de zones agricoles sous l'emprise de l'aménagement, imperméabilisation des sols, construction des bâtiments, aménagement des voiries). L'arrivée d'un trafic routier sur le site induit localement l'émission de polluants atmosphériques.	**MESURES D'ÉVITEMENT** Schéma d'aménagement pensé dans l'objectif de réduire la consommation d'énergie et l'émission de gaz à effet de serre dues aux déplacements : - Aménagements en faveur des modes de déplacement doux (piétons, cycles) ; - Préservation de 9 ha de milieux naturels. **MESURES DE RÉDUCTION** Aménagements paysagers réalisés sur les espaces publics et le long des voiries. Une place significative est réservée à la conservation de haies bocagères et à la réalisation des noues paysagères au sein de la ZAC. Caractère arboré du site pérennisé par la plantation d'arbres issus de la palette d'essences locales. L'ensemble de ces plantations permettra, à terme, la reconstitution d'un maillage arboré.	Limitation de l'émission de gaz à effet de serre. Le Maître d'Ouvrage s'assurera de la mise en œuvre des mesures et du suivi des mesures au travers des carnets de suivi de leurs interventions.
	Risques naturels	La zone située entre la carrière de la Mariais, la zone d'activités des Six Croix existante et la RD100 sont identifiées en tant que zones inondables. - Le site n'est pas soumis à un Plan de Prévention des Risques Inondations. : site concerné par le risque inondation en partie nord-ouest. Le risque sismique est dit « modéré » sur la commune.	Le projet ne prévoit pas l'aménagement de la zone inondable située au nord-ouest. Site concerné par plusieurs risques et nuisances.	**MESURES D'ÉVITEMENT** Le système d'assainissement des eaux pluviales prévu régulera l'arrivée des eaux pluviales dans le milieu récepteur avec un débit négligeable par rapport au phénomène de crue.	

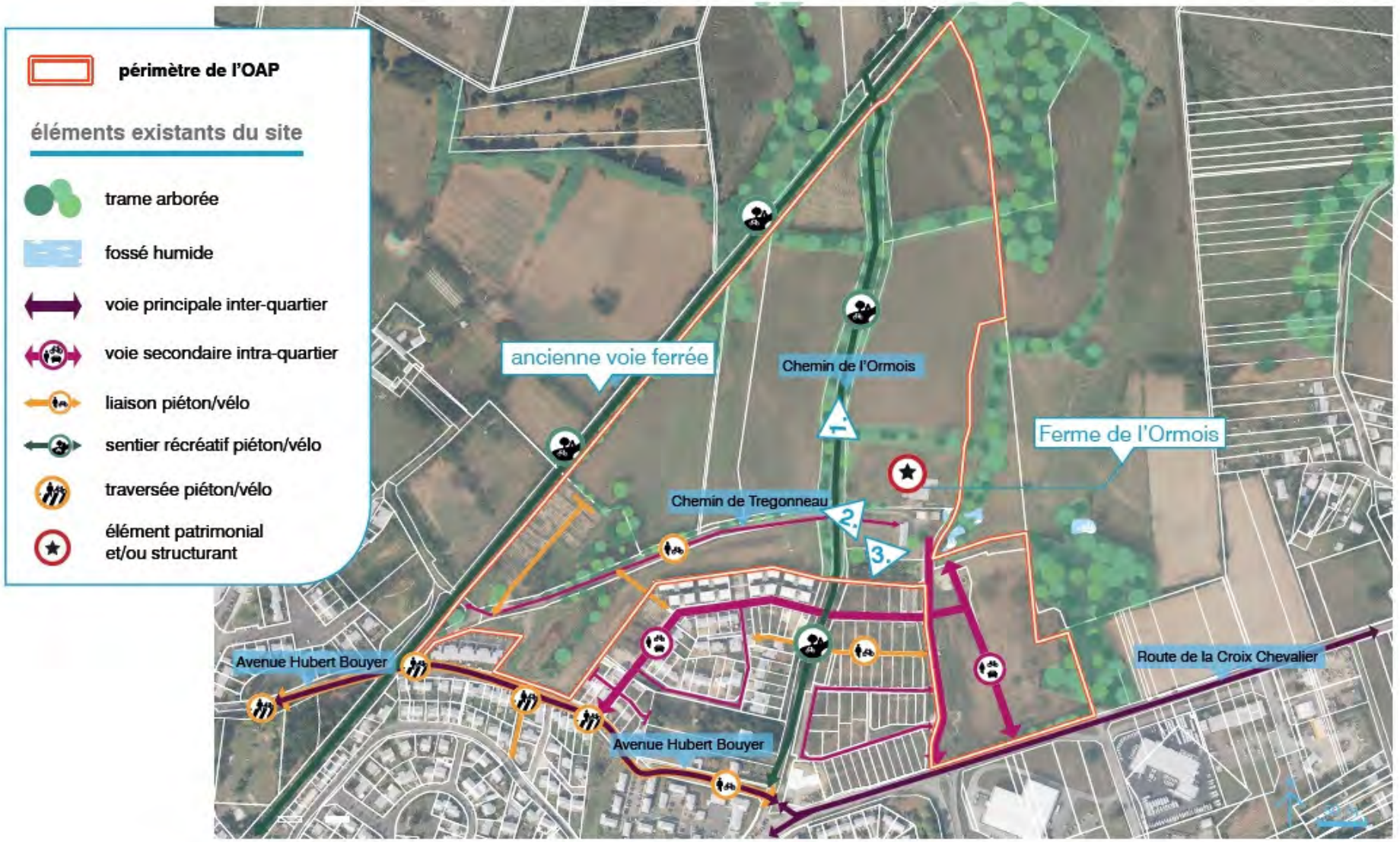
	Risques technologiques	Partie Sud du site inscrit dans le périmètre d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT), dans la zone d'effets dangereux à cinétique lente. - Risque de transport de matières dangereuses sur la RD100, et la RD4, et par les canalisations de gaz et d'hydrocarbures traversant le site.	Site concerné par plusieurs risques et nuisances.	**MESURES D'ÉVITEMENT** Prise en compte des contraintes liées aux risques et nuisances présents dans le site ainsi que la proximité avec les habitations. Aménagement compatible avec les contraintes de la « zone d'effets dangereux à cinétique lente » du PPRT. Accueil possible dans la future zone d'activités des entreprises délocalisées dans le cadre de la mise en œuvre du PPRT. **MESURES DE RÉDUCTION** D'après la distance de recul des constructions par rapport à la RD100, Réalisation d'un dossier Loi Barnier.	La prise en compte des risques dès la conception de l'aménagement de la zone permet de réduire ces risques pour les futures entreprises qui s'y implanteront.
	Pollution des sols & déchets	Collecte et traitement des déchets organisés par la CARENE. - Collecte sélective. - Activités de gestion des déchets par 3 entreprises présentes dans la zone d'activités des Six Croix existante : Charier (traitement et valorisation des déchets inertes), SODI OUEST et SARP Ouest (transport de déchets industriels dangereux essentiellement liquides).	Production de déchets supplémentaires. Augmentation de la fréquence de transfert des déchets.	**MESURES D'ÉVITEMENT** Mise en œuvre d'une collecte « intelligente » des déchets : tri et valorisation des déchets, mise en place de surfaces nécessaires au tri et au stockage des déchets des industriels, etc. **MESURES DE RÉDUCTION** La démarche « Plan Climat Énergie Territorial » Entreprise mise en place sur le parc d'activités des Six Croix permettra une meilleure gestion des déchets.	Pour réaliser une gestion durable de la future zone d'activités, une aide aux entreprises sur la gestion de leurs déchets sera réalisée par un conseil amont. Avec l'ensemble de ces mesures, le coût de gestion et l'impact environnemental liés au traitement des déchets devraient diminuer.
PAYSAGE		Trame verte dense créant un véritable écrin vert. Celle-ci s'estompe à l'approche de la zone d'activités des Six Croix existante. - Secteur marqué par les infrastructures routières (RD100, RD4). - Densité de ligne à haute tension et mitage de l'urbanisation faisant ressentir la proximité de l'agglomération nazairienne, de Donges et du port.	Modification du paysage du secteur : le paysage très marqué par l'activité agricole et les milieux naturels va laisser place à un paysage urbain industriel. Préservation d'environ 78 % du linéaire de haies. Nombreuses covisibilités du site avec les milieux environnants.	**MESURES D'ÉVITEMENT** Conception du projet valorisant et préservant le paysage existant : zones humides, réseau de mares et réseau bocager. Gestion des interfaces avec le paysage agricole afin d'assurer une qualité visuelle du projet. Espaces publics participant à la qualité paysagère. **MESURES DE RÉDUCTION**	Ces mesures permettront d'insérer le projet dans le paysage existant. Les plantations complémentaires permettront d'assurer la régénération du stock végétal existant et la conception des espaces verts aura pour objectif de réduire les besoins d'entretien, 'arrosage. Mise en place d'un règlement avec des prescriptions architecturales et paysagères opposables aux entreprises s'installant sur le site, afin de donner une cohérence au site et de favoriser l'implantation d'un bâti en harmonie avec le paysage environnant (hauteur, volumes, couleurs).

				Plantations d'arbres issus de la palette d'essences locales (environ 1 300 mètres linéaires). Aménagement des bassins et noues de rétention de façon à devenir des éléments de composition paysagère et de diversité écologique.	
URBANISME	**Documents d'urbanisme – Dispositions réglementaires**	Zone d'activités des Six Croix et son site d'extension identifiés : - en secteur « affichant les potentialités d'extension de l'activité industrielle » dans le schéma de secteur de l'agglomération nazairienne. « L'extension de la zone des Six Croix permettra la création d'une troisième zone stratégique destinée à accueillir de grosses unités industrielles ». - en « parcs stratégiques de la CARENE avec pour objectif l'accueil d'une ou plusieurs unités industrielles d'envergure » dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Donges. - Site participant aux grandes orientations de la Directive Territoriale d'Aménagement de l'Estuaire de la Loire et du Schéma de Cohérence Territoriale de la Métropole Nantes - Saint-Nazaire. - Site inscrit dans les zones 2AUe et Nh du PLU de Donges. - Présence de servitudes d'utilité publique.	Compatibilité du projet avec le schéma de secteur de l'agglomération nazairienne et le PADD du PLU de Donges. Le projet est cohérent avec le zonage majoritaire de la zone d'étude (zone 2AUe). Le zonage devra néanmoins être modifié dans le cadre du projet pour permettre l'ouverture à l'urbanisation du site (règlement de la zone Nh non compatible avec le projet d'aménagement).	**MESURES D'ÉVITEMENT** Modification du zonage du PLU en vigueur pour permettre l'urbanisation du site d'extension de la zone d'activités des Six Croix. Prise en compte des contraintes liées aux servitudes d'utilité publique présentes sur le site. Mutualisation des usages au droit des servitudes.	La révision du PLU permettra d'assurer la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme et donc de réaliser une urbanisation cohérente et réfléchie sur le territoire communal. La prise en compte des servitudes permet de limiter les risques liés au réseau gaz en particulier.

Montoir-de-Bretagne

> ZAC DE L'ORMOIS

La présente opération consiste en la réalisation de la ZAC de l'Ormois sur une surface d'environ 32 hectares sur le territoire de Montoir-de-Bretagne. Néanmoins en termes de potentiel d'urbanisation, cette ZAC offre 21 hectares pour accueillir des logements notamment. Cette ZAC constitue l'une des portes d'entrée de la commune de Montoir-de-Bretagne sur les marais. Ce secteur est situé à un peu plus d'un kilomètre du centre-bourg et s'inscrit dans un contexte bocager encore fonctionnel, mais contraint à l'Ouest par l'ancienne voie ferrée et au Sud par la ZAC et ses opérations récentes (habitat collectif, individuel et individuel groupé).


périmètre de l'OAP
éléments existants du site
trame arborée
fossé humide
voie principale inter-quartier
voie secondaire intra-quartier
liaison piéton/vélo
sentier récréatif piéton/vélo
traversée piéton/vélo
élément patrimonial et/ou structurant
ancienne voie ferrée
Chemin de l'Ormois
Ferme de l'Ormois
Chemin de Tregonneau
Avenue Hubert Bouyer
Avenue Hubert Bouyer
Route de la Croix Chevalier
1.
2.
3.

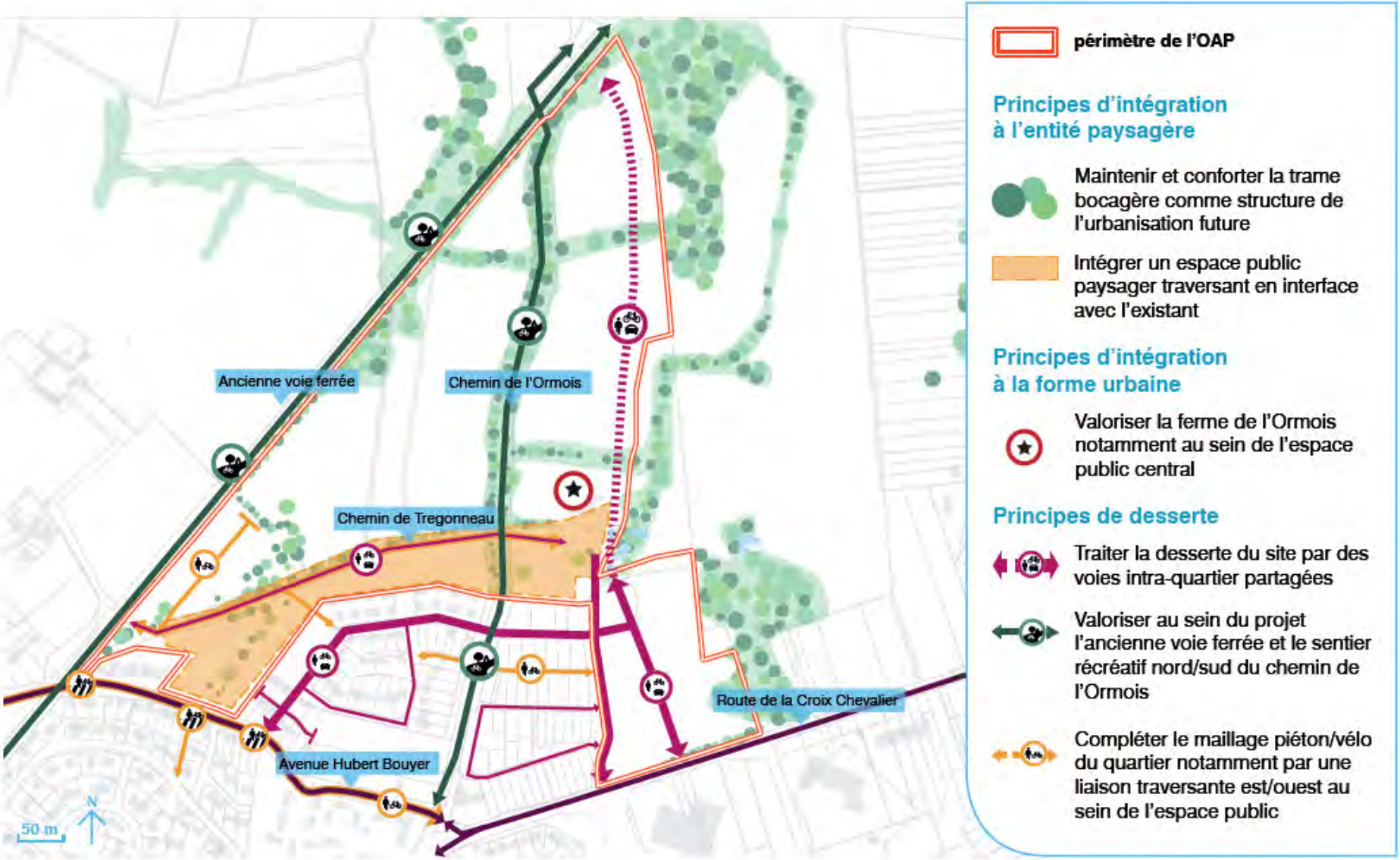

Ancienne voie ferrée
Chemin de l'Ormois
Chemin de Tregonneau
Avenue Hubert Bouyer
Route de la Croix Chevalier
50 m
N
périmètre de l'OAP
Principes d'intégration à l'entité paysagère
Maintenir et conforter la trame bocagère comme structure de l'urbanisation future
Intégrer un espace public paysager traversant en interface avec l'existant
Principes d'intégration à la forme urbaine
Valoriser la ferme de l'Ormois notamment au sein de l'espace public central
Principes de desserte
Traiter la desserte du site par des voies intra-quartier partagées
Valoriser au sein du projet l'ancienne voie ferrée et le sentier récréatif nord/sud du chemin de l'Ormois
Compléter le maillage piéton/vélo du quartier notamment par une liaison traversante est/ouest au sein de l'espace public

Tableau : Récapitulatif de l'étude d'impacts de la ZAC de l'Ormois (*Source : CERAMIDE – Mars 2009*)

<table>
<tr><th colspan="2">Thématique</th><th>État initial du site et de son environnement</th><th>Effets du projet sur l'environnement</th><th>Mesures d'évitement, de réduction et de compensation</th></tr>
<tr><td>MILIEU BIOLOGIQUE</td><td>Périmètres</td><td>La plus grande partie de la zone d'étude se situe en périphérie d'une vaste zone Natura 2000 (ZPS et SIC). Néanmoins, une partie du site de l'Ormois a été récemment incluse (en 2006) dans le périmètre Natura 2000 au titre de la ZPS.
Tout projet sur cette aire devra faire l'objet d'une étude d'incidence appropriée type Natura 2000 au titre des articles 6.3 et 6.4 de la Directive Habitats de 1992.
Dans le cadre de ce projet, l'aménageur a souhaité que les constructions et voies nouvelles soient strictement hors zone Natura 2000.
Ainsi environ 4,6 ha de prairie de fauche comprise dans la zone AU3 de l'Ormois et potentiellement constructibles (hors zone inondable) se trouvent en zone Natura 2000.
Pour la partie de l'aire d'étude à l'intérieur du périmètre de la zone Natura 2000, une étude d'incidence au titre de l'article 6.3 et potentiellement 6.4 de la Directive habitat N°92/43/CEE du 21 mai 1992 devra être effectuée si le maître d'ouvrage souhaite projeter sur ces zones un aménagement.

Le site de l'Ormois compris dans la zone d'étude est concerné dans sa partie Est (côté Lavenac) par un espace remarquable au titre de l'article L 146-6 de la Loi Littoral.
On note également entre cet espace remarquable et le Bois de l'Ormois une zone hachurée qui devra faire l'objet d'une attention particulière dans le cadre de cette loi.
La partie du marais dit espace remarquable ou même la zone en contrebas de la ferme de l'Ormois se situe en zone inondable et donc à priori non constructible.
Le Bois de Bourry et la prairie sur son flanc Est ne seront pas urbanisés, compte tenu des orientations du projet arrêté et du périmètre de ZAC approuvé.</td><td>Nota : Dans le cadre de ce projet, l'aménageur a souhaité que les constructions et voies nouvelles soient strictement hors zone Natura 2000.

Ainsi, 970 m² de boisement (sur les 14 000 m² que compte le bois de l'Ormois) seront inclus dans les fonds de parcelles privées. Ces futurs fonds de parcelles se situent hors de la zone classée du bois (classement EBC). Néanmoins, ils sont inclus dans le zonage ZPS et donc Réseau Natura 2000.

Le projet de la ZAC se trouve globalement en dehors des zones de protection règlementaires. On note cependant que la ZICO est concernée sur une surface inférieure à 15 hectares.

Les effets positifs immédiats induits par le projet L'arrêt des pratiques agricoles conventionnelles sur une partie de la zone devant avoir un impact positif sur la biodiversité. L'arrêt de l'exploitation des bois pour le pâturage devrait également faciliter l'émergence d'une flore plus variée. La réduction de l'espace agricole aura potentiellement pour conséquence d'orienter cette zone haute du marais vers l'exploitation des parcelles en prairies de fauche (donc plus propices au développement d'une flore plus intéressante d'un point de vue botanique).

Les effets négatifs à terme Il n'empêche, l'urbanisation de la zone va à terme avoir un retentissement important sur l'écosystème. Ainsi 21 hectares seront urbanisés.</td><td>EFFETS DIRECTS, INDIRECTS ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGÉES POUR RÉDUIRE OU COMPENSER LES CONSÉQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
Pour ce qui est des boisements de la zone d'études, ils sont complètement préservés et seront réhabilités de manière écologique afin de conserver et même faire progresser leur richesse écologique (actuellement le pacage des troupeaux dégrade la richesse floristique de ces sites).

<table>
<tr><th>Zones les plus sensibles</th><th>Parti d'aménagement</th></tr>
<tr><td>• Le fossé sud-ouest avec les deux grands tritons et le groupement végétal Eleocharo - oenanthetum fistulosae typicum.</td><td>Cette zone ne sera pas urbanisée et le foss préservé. Il sera par ailleurs inséré dans un écologiquement afin de préserver la r biotope : saules, prairies hautes, murets…
C'est donc 11 700 m2 d'espace qui dev naturels et garantir la sauvegarde de cette pour les amphibiens.</td></tr>
<tr><td>• Le complexe humide à l'est de l'Ormois, avec le cortège d'Amphibiens et la Renoncule à feuille de lierre.</td><td>Un « périmètre vert » autour de la ferme de identifié dans le cadre de l'aménagement devrait donc garder ses potentialités naturell
On note cependant la présence d'une voie de la ZAC, orientée Nord-Sud, au droit séparant le corridor vert et le marais en co ferme.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

• La jonchaie et l'écoulement de surface à l'Est	Cette zone ne sera pas construite. Il s'a inondable qui restera en « l'état ». Les gestion des eaux pluviales devraient p protéger ces milieux de toute pollution.
• Le boisement atlantique nord-est	Le Bois de Bourry ne sera pas impacté pa bâti. En revanche le mode de mise en va risque de changer. D'une zone refuge et de les troupeaux de bovin en hivers, la chênai un bois d'agrément pour les riverains de terme de flore, le changement de destina devrait être bénéfique pour la biodiversité. est de la faune, le dérangement dû à la promeneurs plus nombreux et des animaux (notamment les chats) devrait être plus impo préjudiciable à la faune.
• Les haies bordant la route nord – sud et les haies transversales de la voie ferrée en passant par le chemin creux ;	Le chemin de l'Ormois existant est prés projet de ZAC. Le chemin sera un des axes ZAC en ce qui concerne les circulations dou Le petit chemin creux menant au bois d conservé en l'état. En revanche, la haie située dans sa continui de l'autre côté du chemin de l'Ormois, est ell
• Les mares en proximité immédiate de la ferme de l'Ormois	Le projet de la ferme de l'Ormois n'a pas défini précisément. L'aménagement devr aménagement respectueux du lieu et de écologique.
• La mare en contrebas du bois de l'Ormois.	Cette mare fait partie intégrante du Boiseme contenu dans la ZPS. Le nouveau pro n'impacte plus cette mare (chemine initialement prévu entre l'Ormois et Lavenac)
• L'étier au droit du Clos Martin et dans la continuité du fossé à grands Tritons (au droit lui du Pré Tillou)	L'étier et une zone de plus de 5 ha seront s'agit de zone inondable à fort potentiel L'arrêt définitif de l'agriculture dans cette avoir un impact positif sur la biodiversité de l

Globalement donc, les parties de la zone d'étude les plus riches au niveau éco conservées. Les principes de fonctionnement de la zone sont également conser

MESURES COMPENSATOIRES

Zones écologiques	*Mesures compensatoires*
• Le fossé sud-ouest avec les deux grands tritons et le groupement végétal Eleocharo - oenanthetum fistulosae typicum ;	De part et d'autre de ce fossé, la zone ne sera p sur une surface de 11 700 m2. Elle sera intégr vaste ensemble d'environ 6 hectares (1 ha écologique entre le Tillou et la ferme de l'Ormois et d'autre de l'Etier du Clos Martin). **Mesures compensatoires :** Pendant les phases travaux, un suivi écologiq sera effectué par un bureau d'études indéper association afin de garantir un maintien des r adéquats dans le fossé et le maintien de la biotopes à proximité du fossé : buissons, murets..
• Nord de l'Ormois – voie d'entrée de la ZAC	Le projet propose de réaliser dans le cadre de l'a une voie de desserte orientée Nord-Sud. Cette v le fossé existant sous forme d'une vaste noue (sur l'eau).
• Les mares de la ferme et du Bois de l'Ormois	Une voie primaire orientée Nord-Sud séparera le ferme et celle du Bois de l'Ormois du corridor é zone centrale de la ZAC. **Mesures compensatoires :** L'axe sera équipé d'un passage « petite faune » le franchissement sécurisé des espèces liées à c voie sera à cet endroit en léger remblai afin qu petite faune (ouvrage de type Dalo) soit réellemer
• La haie au Nord de la zone de l'Ormois et orienté Est-Ouest	Dans le cadre du projet, cette haie sera détruite. **Mesures compensatoires :** En compensation, un nouveau corridor écologiq en place sur le tracé de l'Oléoduc et ceci sur deux fois supérieure et deux fois plus large.
• Le chemin de l'Ormois	Actuellement le chemin de l'Ormois est bordé d fauche à l'Est. Côté Ouest, les parcelles a emblavées. **Mesures compensatoires :** Dans le cadre du projet, des fuseaux de protecti seront mis en place. Il s'agira de prairies e fauchées tardivement. Ainsi environ 10 m par rap actuel seront réservés et gérer écologiquement.
• L'étier au droit du Clos Martin et dans la continuité du fossé à grands Tritons (au droit lui du Pré Tillou)	Cette douve est actuellement en très mauvais é également la présence de l'écrevisse dans cet étie **Mesures compensatoires :** Dans le cadre de l'aménagement, ce petit étie d'une réhabilitation écologique (confortement curage). Une bande enherbée sera, de chaque c place et gérer de manière écologique (fauche ta zone retrouvera toute sa place dans un espace na situé de part et d'autre du petit canal.

	Milieux naturels	Ces douves et le marais plus généralement constituent les points bas de la zone de l'Ormois. Ces milieux sont sensibles d'un point de vue écologique. En ce qui concerne les zones humides (présence de marais à proximité de la zone d'étude), le projet de la ZAC de l'Ormois devra intégrer les exigences et objectifs du SDAGE Loire-Bretagne et du SAGE Estuaire de la Loire. Le milieu naturel de la zone d'étude est globalement banalisé, soit par manque d'utilisation, soit par une exploitation momentanément trop forte. De plus, la présence d'espèces introduites augmente le processus actuel d'érosion de la biodiversité locale. Toutefois, plusieurs ensembles méritent l'attention, soit par leur effet corridor potentiel, soit par les habitats et les espèces présentes : - Le fossé sud-ouest avec les deux grands tritons et le groupement végétal *Eleocharo - oenanthetum fistulosae typicum* ; - Le complexe humide à l'est de l'Ormois, avec le cortège d'Amphibiens et la Renoncule à feuille de lierre ; - La jonchaie et l'écoulement de surface à l'Est ; - Le boisement atlantique nord-est ; - Les haies bordant la route nord – sud et les haies transversales de la voie ferrée en passant par le chemin creux ; - La mare ronde au centre de l'aire. - Les mares au niveau de la ferme de l'Ormois - La mare en contrebas du bois de l'Ormois (ancienne carrière d'extraction, probablement) L'originalité du milieu réside dans la pénétration par un marais d'une zone en grande partie banalisée, occupée par des prairies de fauche mésohygrophiles en voie de banalisation délimitée par des haies à chênes et à ormes, des parcelles cultivées, et des boisements du type chênaie oligotrophe à chêne sessile et chêne pédonculé, dont le sous-bois est très rudéralisé, mais qui abrite quelques beaux sujets (chênes et châtaigniers), et des espèces caractéristiques des boisements atlantiques, la corydale à vrilles (*Ceratocapnos claviculata*), et la jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*). À l'Ouest de la zone d'étude, le marais pénètre la zone par un étier, dont la plus grande partie, malgré la bande herbeuse préservée sur ses rives, subit les intrants des parcelles cultivées voisines : la végétation riveraine y est de ce fait	L'ensemble des espaces naturels sensibles seront conservés. Le travail effectué par l'urbaniste ayant intégré ces espaces sensibles, l'optimisation des surfaces urbanisées a permis de ne pas réduire les surfaces des zones boisées. Par ailleurs, la fonction écologique de ces zones sera assurée : le plan d'aménagement proposé permettra une gestion différenciée des espaces sensibles au sein des espaces verts de la future ZAC, favorisant ainsi les déplacements et les zones refuges pour la faune. Des haies seront créées en fond de parcelles aux endroits où il n'en existe pas, créant ainsi un réseau arboré propice au développement de la faune locale. En phase chantier, il sera veillé à ce que les mares ne soient pas comblées accidentellement. Le périmètre de la ZAC est d'environ 32 hectares. Sur ces 32 hectares, 21 seront urbanisés. Le reste de la superficie est constitué de zones de naturalité (prairies mésophiles ou hygrophiles, marais à l'Est) qui seront gérées de manière écologique.	**EFFETS TEMPORAIRES, NOTAMMENT DURANT LE CHANTIER, ET MESURES COMPENSATOIRES** Dans le cadre des travaux, et notamment des terrassements, il sera veillé à ce que les mares ne soient pas comblées accidentellement. Les consignes seront transmises aux opérateurs sur ce point afin de prévenir tout incident. Un plan masse de localisation pourra leur être transmis. Il sera veillé à ce qu'aucune autre zone naturelle que celles prévues ne soit détruite au cours du chantier, par des mauvaises manipulations d'engins, pour le besoin de stockages temporaires ou autres.

		banalisée. Toutefois, au Sud-ouest de la zone, l'étier traverse une prairie de type hygrophile qui malgré des indices de rudéralisation (nombreuses plantes nitrophiles : orties, bardanes, cirses des champs...) constitue le milieu le mieux préservé et le plus intéressant du point de vue botanique, avec la présence de l'association *Eleocharo - oenanthetum fistulosae typicum* (De Foucaut 1984) caractéristique des prairies atlantiques sur sol acide. C'est dans la même zone, en bordure de route, que nous avons relevé la présence d'une espèce des friches et des cultures en nette raréfaction, considérée comme déterminante pour la Loire Atlantique, la grande tordyle, *Tordylium maximum*. À l'Est de la zone d'étude, d'autres prairies hygrophiles en bordure de marais sont occupées par des jonchaies, dont l'intérêt est davantage paysager que strictement botanique. Elles abritent cependant une espèce rare, la patience maritime (*Rumex maritimus*), qui fait également partie des espèces déterminantes pour la Loire-Atlantique. Par ailleurs, les haies qui cloisonnent le site offrent un triple intérêt : diversité des essences, reliquat du bocage d'orme caractéristique de l'Ouest de la France, et présence de beaux sujets. Enfin, des mares (notamment derrière la ferme de l'Ormois) abritent des espèces en voie de régression à l'échelle nationale et locale du fait de la disparition des milieux qui leur sont favorables, comme la renoncule à feuilles de lierre (*Ranunculus hederaceus*) (Dupont 2001). L'intérêt botanique du site réside donc essentiellement dans les milieux qu'il abrite : prairies hygrophiles, mares, boisements et haies. Outre leur valeur botanique et paysagère, ils présentent un intérêt patrimonial dans la mesure où ils sont caractéristiques des paysages atlantiques en France : prairies hygrophiles à oenanthe fistuleuse, bocages d'orme, boisements à corydale à vrille et jacinthes des bois, plantes à distribution eu-atlantiques typiques (Dupont 2001). Il conviendrait de préserver l'existant et de restaurer ce qui peut l'être : - La prairie hygrophile en bordure d'étier au Sud –Ouest de la zone pourrait faire l'objet d'une fauche avec exportation du produit, afin de limiter l'enrichissement du sol en matière organique.		

		Malgré son nom, cette espèce se rencontre surtout dans l'intérieur des terres. Nous n'avons pas relevé lors de notre passage la présence de plantes protégées. - Le pacage devrait être limité autant que possible, ou, le cas échéant, une protection installée en bordure d'étier, dans la mesure où les plantes caractéristiques du groupement ; oenanthe, scirpe des marais et renoncule petite douve ; ne supportent pas le piétinement. - Le sous-bois pourrait également faire l'objet d'un nettoyage, afin de favoriser la présence de la jacinthe des bois et de limiter la présence des fourrés nitrophiles à ronce et gratteron. - La jonchaie, avant-coureuse du marais, a une forte valeur paysagère. Des fauches espacées (tous les deux ou trois ans) permettraient, tout en conservant l'aspect de marais, d'ouvrir légèrement le milieu et ainsi de favoriser la diversité botanique.		
	Flore	La Renoncule à feuilles de lierre	Les effets potentiels d'un projet d'aménagement du type ZAC sur la santé peuvent avoir des origines diverses. Dans le cas du projet, les effets les plus notables seront liés à la circulation automobile supplémentaire engendrée par la nature du projet : _ Les effets sur les végétaux : tous les polluants issus de la circulation routière ne créent pas de dommages notables sur la végétation. Le dioxyde de soufre, l'ozone et le sel de déverglaçage sont responsables des principales atteintes. Au contact de la plante, un polluant peut : - soit recouvrir le végétal entraînant alors une altération de l'activité photosynthétique et de la respiration. C'est le cas des dépôts de poussières engendrés par les terrassements liés à la phase de construction. - soit pénétrer dans les tissus du végétal, causant des lésions tissulaires, une altération des fonctions métaboliques et des troubles des mécanismes régulateurs. Pour la plupart des polluants, la zone de contamination n'est significative que dans une bande de quelques dizaines de mètres d'un axe routier.	
	Faune	La présence de 56 espèces d'Oiseaux, nicheurs ou survolant le site, 8 taxons d'Amphibiens et 26 espèces d'Arthropodes. Certes, l'inventaire demeure partiel, tant pour les Insectes, que pour les Vertébrés, notamment les Oiseaux migrateurs et hivernants. Les éléments forts impliqués dans la biodiversité locale sont les boisements et les haies arborées, les mares, les fossés et les canaux. Les prairies jouent un rôle fondamental dans la génération de la biomasse, et notamment dans la dynamique des Insectes à la base de la plupart des cycles		

		alimentaires et impliqués dans la fécondation de nombreuses plantes. L'ensemble des espèces observées figurent à la fin de cette partie sur les milieux naturels. Deux groupes sont primordiaux dans la sensibilité du site : les Amphibiens et les Insectes. Ainsi, pour ces derniers, au regard des protections d'espèces et de leur intérêt dans la conservation globale des milieux, nous définissons plusieurs zones de sensibilité. L'Agrion de Mercure est présent sur le fossé central ouest. Toutefois, ce milieu subit une forte nitrification, et il est en voie de comblement, avec un cortège de plantes nitrophiles envahissantes. Cela implique à la fois une pollution chimique de l'eau, une diminution de sa teneur en oxygène, et l'accroissement d'un processus de fermentation. L'effet négatif de cette eutrophisation est accentué par le recouvrement végétal, empêchant le soleil d'atteindre la surface. Si l'adulte observé provient de ce milieu, il est certain que la population est fragilisée. D'autant plus, que l'Écrevisse rouge de Louisiane, espèce introduite, constitue un facteur aggravant par sa prédation et sa mise en suspension des sédiments. Le Grand Capricorne est présent sur de nombreux arbres autour de l'Ormois. Sa présence indique un vieillissement de la strate arborée, ou son mauvais état de santé. Le devenir de cette espèce est conditionné par le renouvellement des arbres. La régénération spontanée des boisements lui assure des hôtes potentiels de reproduction. Par contre, les haies manquent de jeunes arbres. Le Lucane cerf-volant, autre saproxylophage, dépend d'un stade de pourrissement avancé du bois pour se reproduire. Ainsi, il est lié aux branches en décomposition sur le sol ou enterrées, et aux vieilles souches. Sa présence indique une dynamique de boisement âgé, et son devenir est lié à la persistance et au renouvellement de bois morts. La notion de nettoyage évoquée dans la partie flore concerne l'ouverture du sous-bois et non la suppression des éléments assurant sa diversité et sa dynamique fonctionnelle. Pour les Amphibiens, nous distinguons deux ensembles d'importance dans la conservation des populations locales : - le complexe humide à l'est de la ferme de l'Ormois, - et le fossé au sud-ouest de l'aire d'étude.		

		Le premier accueille plusieurs espèces en annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore : le Crapaud calamite, la Rainette verte et la Grenouille agile, avec une forte population. La présence du Triton crêté n'est pas exclue. Cette espèce est présente dans le fossé sud-ouest, avec le Triton marbré et le Triton palmé. Deux éléments terrestres sont très probablement intégrés dans leur cycle de vie : l'espace enherbé rivulaire et le vieux mur bordé d'une double strate herbacée et arbustive. Ces deux ensembles aquatiques présentent le double avantage d'être temporairement en rupture de connexion avec le réseau briéron et d'être soumis à un assèchement estival. Cela limite la progression de deux prédateurs introduits : la Gambusie et l'Écrevisse rouge de Louisiane. Enfin, le peuplement ornithologique relevé appartient essentiellement au bocage arboré. Les quelques espèces de marais sont en marge de l'aire d'étude. Le Héron pourpré a été vu traversant la zone à haute altitude. L'Aigrette garzette inspecte de temps en temps les canaux au nord, et enfin la Cigogne blanche est nicheuse sur un pylône électrique à 300 mètres au nord-est de l'aire d'étude. Il n'est pas exclu qu'elle vienne chasser sur les prairies. Ainsi, 32 espèces d'Oiseaux furent observées. Aucune n'est en annexe I de la Directive Oiseaux. Nous notons une espèce inscrite dans la liste des espèces déterminantes des Pays de la Loire : le Pipit farlouse avec pour mention : « Migrateur partiel et nicheur en limite sud d'aire de répartition. Habitat : terrains humides bien dégagés, à végétation herbacée basse et dense avec parfois quelques arbres. Tourbières, marais tourbeux, landes, dunes, prairies humides. »		
	Agriculture	Deux agriculteurs mettent en valeur les terres des anciennes fermes de l'Ormois et de Tremodeux. Il s'agit de M. Jean-Paul JUIN exploitant dont le siège social se situe au Drélif (à l'Est de la zone de l'Ormois) et de M. Thierry THOBY, exploitant dont le siège social se situe à Loncé (extrême Ouest de commune de Montoir). Les deux exploitants bénéficient d'une autorisation d'occupation précaire.	L'essentiel de la ZAC sera établi sur les zones cultivées de l'Ormois. Les prairies à l'Est de la zone et le site de la ferme de Tremodeux resteront intacts. L'impact de la nouvelle ZAC devrait être faible. L'impact de l'urbanisation de l'Ormois pour l'exploitation du Drelif pourrait être une perte de surface pour l'exploitation au maximum de 5%. L'impact le plus fort serait la diminution sensible de la capacité d'hivernage de l'exploitation. Environ 25%.	

			L'impact de l'urbanisation de l'Ormois pour l'exploitation de Loncé sera une diminution sensible des surfaces labourables de l'exploitation. Cet impact est nuancé par l'exploitant lui-même : l'apport de ces terres à la ferme est récent et des solutions alternatives existent : - achat de céréales sur le marché. C'est la possibilité de faire hiverner des bêtes à l'Ormois et plus précisément sur le site de Tremodeux qui se révèle l'aspect de plus sensible pour l'exploitation. Sur ce point, le projet d'urbanisation ne devrait pas impacter les 7 ha de Tremodeux, l'impact sur les capacités d'hivernage de l'exploitation sera donc très faible.	
	Hydrologie & qualité des eaux	Le réseau hydrographique de l'Ormois apparaît relativement structurant. Les douves, et notamment celle de la partie Ouest du site pénètrent profondément dans le site. La zone de l'Ormois est globalement drainée par deux douves connectées au marais de Lavenac : - À l'Est de la zone d'étude, la douve est relativement importante et se termine par un petit canal perpendiculaire qui collecte les eaux pluviales de l'Ormois, mais également les eaux du hameau de Lavenac. À noter la présence de pollution blanche au moment des relevés terrain côté Lavenac qui implique qu'une partie des eaux usées se déversent encore parfois dans cette douve. - À l'Ouest on note une douve en mauvais état (en voie de comblement) qui draine la partie Sud-Ouest de la zone d'étude. Cette douve mal entretenue fait place à une douve plus large au droit de la voie SCNF qui est connectée au marais via un ouvrage hydraulique de franchissement sous la voie de chemin de fer. À noter que la hauteur d'eau dans ces douves est la même que dans le reste du marais de Lavenac. Le réseau hydrographique est complété par un certain nombre de mares et de fossés qui seront détaillés dans la partie "milieu naturel" puisque recelant, pour certains, une richesse écologique importante (notamment des amphibiens). Aucune présence de nappe alluviale n'a été détectée.	La réalisation de la ZAC de l'Ormois est susceptible d'aggraver les effets néfastes du ruissellement pluvial sur le régime et la qualité des eaux des milieux récepteurs du fait : • de l'augmentation des surfaces imperméabilisées due au projet lui-même, • de la modification des écoulements naturels, • la perturbation des milieux liée aux nouveaux apports en eaux de ruissellement, • et d'un risque de pollution chronique, saisonnière ou accidentelle des eaux superficielles Néanmoins, le projet de ZAC de l'Ormois entraînera quelques modifications des écoulements. En effet, plusieurs voies de desserte rendront nécessaire la mise en place d'ouvrages de rétablissements hydrauliques pour permettre le franchissement d'un fossé et d'un étier. La modification de l'occupation du sol sur la zone d'étude va conduire à une augmentation du ruissellement par une augmentation de la surface imperméabilisée. De ce point de vue quantitatif, l'incidence majeure du projet sera d'augmenter les débits d'eaux pluviales à l'exutoire du réseau. Les effets potentiels d'un projet d'aménagement du type ZAC sur la santé peuvent avoir des origines diverses. Dans le cas du projet, les effets les plus notables seront liés à la circulation automobile supplémentaire engendrée par la nature du projet : _ La pollution de l'eau, si l'eau est utilisée sur la zone d'étude pour une consommation courante, pour le lavage des aliments et ustensiles de cuisine, ou pour l'arrosage ou l'irrigation de cultures alimentaires. Cette pollution est dans ce cas essentiellement d'origine accidentelle, provenant d'un déversement sur la chaussée du contenu d'une citerne. Les effets de la pollution dépendent notamment du type de produit déversé.	**EFFETS DIRECTS, INDIRECTS ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGÉES POUR RÉDUIRE OU COMPENSER LES CONSÉQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT** Du fait des très faibles pentes des terrains, les eaux s'évacuent très lentement et stagnent parfois dans les fossés. Les schémas d'aménagement de la zone de l'Ormois devront prendre en compte les principes suivants : - limiter les surfaces imperméables, - privilégier les évacuations des eaux par fossés ou noues pour éviter les réseaux enterrés difficilement raccordables si profonds, - favoriser les infiltrations directes dans le sol, - ne pas urbaniser les points bas du secteur qui devront être réservés pour les zones d'écrêtement, - réaliser des bassins de rétention des eaux de très faible profondeur (limitation de la hauteur de marnage). **EFFETS TEMPORAIRES, NOTAMMENT DURANT LE CHANTIER, ET MESURES COMPENSATOIRES** Le risque principal vis-à-vis des eaux en phase travaux réside dans le lessivage de poussières et boues sur les zones de travaux, qui pourraient altérer la qualité des eaux superficielles (Matières En Suspension), le risque de colmatage des réseaux en aval, et le risque d'infiltration de substances polluantes dans le sous-sol. Ainsi, les précautions suivantes seront prises afin de limiter l'impact, notamment des terrassements, sur le milieu hydrique : - réaliser les terrassements autant que possible en dehors des périodes les plus pluvieuses, - mettre en place le réseau de collecte et de traitement des eaux pluviales le plus en amont possible de façon à traiter cette pollution temporaire, ou mettre en place des dispositifs alternatifs le temps du chantier, - stocker tout produit polluant sous rétention, de manière à éviter des fuites vers le réseau et le milieu aquatique récepteur, - les opérations d'entretien des engins de chantier, telles que les vidanges, seront effectuées hors du chantier ou sur des zones dédiées spécialement conçues pour éviter les pollutions (zones imperméabilisées par exemple), - le chantier fera l'objet d'une collecte et d'un tri des déchets, qui

				seront éliminés conformément à la réglementation. Il importera de recouvrir et de re-végétaliser le plus vite possible les terrassements à proximité des axes d'écoulement, afin d'éviter les risques d'entraînement massifs de fines.
	Topographie	La topographie de la zone est peu marquée. Cependant, cette topographie doit être remise en perspective avec les altitudes observables dans le marais. Ainsi, les points hauts de la zone d'étude sont visibles depuis fort loin depuis le Nord de la commune. Les aménagements devront tenir compte de cette donnée et le traitement paysager de l'aménagement devra s'inscrire dans la cohérence des zones de marais proches.	Les constructions et aménagements de voiries prévus sur le site induisent la réalisation de terrassements, ayant pour conséquence une modification de la topographie du site. Cependant, ces terrassements seront réduits au strict nécessaire selon les préconisations des études préalables (type de fondations recommandé par l'étude géotechnique par exemple), et ceci, car l'urbaniste a pris le parti d'adapter au mieux le projet à son site d'accueil plutôt que le contraire. Les terrassements n'auront donc pas pour effet un remodelage significatif du site, d'où une incidence réduite sur le relief de la zone.	**EFFETS DIRECTS, INDIRECTS ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGÉES POUR RÉDUIRE OU COMPENSER LES CONSÉQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT** Le projet devra se conformer aux dispositions prévues par les études géotechniques et hydrauliques, et veiller à ce que des évènements pluvieux intenses ne créent pas d'inondations des bâtiments construits. Des bassins de rétention essentiellement devront permettre de répondre aux exigences de stockage et de qualité des eaux afin de limiter les incidences en aval. Afin de minimiser les incidences de l'opération sur les eaux superficielles, plusieurs mesures seront prises et garantiront : • l'assainissement pluvial de la future ZAC, • le rétablissement des écoulements naturels, • ainsi que la qualité du milieu récepteur (le Marais de Brière) et la protection des milieux naturels présents sur le site. L'ensemble du site aménagé sera raccordé à un réseau d'assainissement pluvial qui collectera les eaux de ruissellement et les acheminera vers des bassins de rétention (bassins à sec). Ces bassins permettront un écrêtement des débits de pointe générés par régulation et stockage des eaux ruisselées avant leur rejet vers le milieu récepteur (le Marais de Brière). Les réseaux d'eaux pluviales sur l'ensemble du site seront dimensionnés pour un évènement pluvieux de récurrence décennale (10 ans). Les bassins de stockage seront également dimensionnés pour écrêter les débits de pointe générés lors d'un évènement pluvieux de récurrence décennale (10 ans), conformément au choix du maître d'ouvrage. D'une façon générale, le risque de pollution accidentelle sur le site de l'Ormois apparaît limité. Des mesures spécifiques seront néanmoins prises dans le cadre de l'assainissement pluvial de la ZAC, afin de prévenir d'un risque de pollution accidentelle lié à la défense incendie. MESURES COMPENSATOIRES Afin de permettre le confinement de toute forme de pollution accidentelle, chacun des bassins sera équipé d'une vanne guillotine en sortie. La pollution saisonnière afin de limiter le risque de pollution saisonnière lié à l'entretien des espaces verts, des fossés et des abords de la voirie, l'usage de techniques alternatives pourra être privilégié. Ainsi, le désherbage de ces espaces pourra être réalisé par voie mécanique, ou par voie thermique à l'eau chaude (…). **EFFETS TEMPORAIRES, NOTAMMENT DURANT LE CHANTIER, ET MESURES COMPENSATOIRES** Les opérations de terrassements devront dans la mesure du possible

				être réalisées par temps sec de préférence et à la belle saison, afin de limiter au maximum les risques d'entraînements de poussières, fines…vers le réseau hydrographique. Ces terrassements pourront nécessiter, selon l'état hydrique des sols, de tranchées de protections raccordées à des fossés périphériques comportant un exutoire gravitaire et suffisamment dimensionné. En partie ouest et nord-ouest du site, la présence d'une nappe alluviale pourra nécessiter l'emploi de soutènements provisoires étanches, de pompages, voire de rabattement de nappe (Source : étude de faisabilité géotechnique – ARCADIS – juillet 2005).
	Géologie/Hydrogéologie	Le contexte géologique au droit du site est relativement homogène : l'essentiel de la zone d'étude se situe sur des affleurements de Gneiss, injecté de granite. On note dans les points bas de l'Ormois la présence d'allusions. Ces alluvions pourraient constituer une contrainte technique dans le cadre de la construction de nouveaux logements. Les dispositifs de fondations et modes de terrassements prévus permettront de pallier à cet inconvénient.		**EFFETS DIRECTS, INDIRECTS ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGÉES POUR RÉDUIRE OU COMPENSER LES CONSÉQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT** Les modes de fondations et de réalisation des ouvrages s'adapteront aux caractéristiques géologiques et mécaniques des terrains.
MILIEU HUMAIN	**Contexte sociodémographique**		Le projet, en permettant l'accueil de nouvelles populations sur la commune, participera à la dynamique de Montoir de Bretagne et à son développement économique.	
	Loisirs	Le site de l'Ormois n'abrite aucun site touristique. Néanmoins, il est clair que le site de l'Ormois est un site de promenade et de respiration pour le voisinage. Les routes communales, le petit chemin creux et la voie SNCF constituent des thèmes de balades de premier plan.	Le projet de la ZAC devrait renforcer les qualités touristiques de la zone d'étude. Le site de l'Ormois deviendra moins pittoresque, mais devrait gagner en accessibilité et rendre moins confidentiel les abords du marais.	**EFFETS DIRECTS, INDIRECTS ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGÉES POUR RÉDUIRE OU COMPENSER LES CONSÉQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT** La présence d'une voie cyclable aménagée sur le secteur de l'Ormois permettrait de renforcer son accessibilité tout en constituant un élément important d'appropriation, de personnalisation et par conséquent de mise en valeur du site.
	Accès, transports, circulation	En interne, le secteur d'étude est desservi par deux chemins d'exploitation entretenus et aisément praticables, hormis au niveau de la section la plus septentrionale du chemin de l'Ormois (en direction de la Ferme de Trémodeux) où un rétrécissement important de la chaussée ne permet pas le croisement de deux véhicules. Trois arrêts de la ligne 50 se trouvent à proximité quasi immédiates du site de l'Ormois : _ l'arrêt "Jules Ferry", à l'entrée du quartier du Tillou ; _ l'arrêt "le Tillou", rue du Tillou, qui desservira également, le lotissement des Forges ; _ l'arrêt "la Grande Paroisse", situé entre le lotissement de la Mouildais et la zone d'activités des Rochettes, sur la bretelle d'accès de la RN 171. Le site de l'Ormois classé en zone AU3 est	L'urbanisation du vaste secteur de l'Ormois entraînera l'augmentation de la demande de desserte locale, ce qui pourrait notamment justifier une extension de la couverture du réseau de transports urbains (création d'un arrêt supplémentaire sur le secteur) et/ou engendrer une augmentation de la fréquence des ramassages.	**EFFETS DIRECTS, INDIRECTS ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGÉES POUR RÉDUIRE OU COMPENSER LES CONSÉQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT** La voie SNCF ne pourra pas faire l'objet d'un réaménagement majeur dans le cadre du projet de la ZAC de l'Ormois. L'infrastructure ferroviaire doit rester opérationnelle en cas de conflit notamment. Tout aménagement qui concernerait cette voie devra faire l'objet d'une négociation et d'une convention avec RFF.

		délimité à l'Ouest par une voie SNCF Montoir-de-Bretagne - Ponchatault. Cette ligne n'est plus en service.		
	Patrimoine historique et culturel	Le site de l'Ormois ne comprend aucun monument historique classé ou inscrit et n'est pas concerné par des périmètres de protection (rayon de 500 mètres) qui pourraient se trouver en marge de la zone d'étude. Aucun site archéologique n'est recensé sur la zone d'étude le site de l'Ormois abrite néanmoins un patrimoine rural riche : - La ferme de l'Ormois au centre le la zone ; - La ferme de Tremodeux (dont l'état de conservation est plus mauvais) à l'extrême Nord de la zone d'étude et située en zone A et site inscrit. À noter également la présence de deux blockhaus : l'un dans le bois de Bourry et l'autre dans le bois de l'Ormois au droit de la route de la Croix des Chevaliers.	La ferme de l'Ormois se retrouve au cœur du projet de ZAC sur l'Ormois. Un traitement adéquat devra permettre de valoriser au maximum cet élément du patrimoine rural de la zone. Dans le cas où la zone de l'Ormois devait s'urbaniser, une sécurisation des deux blockhaus serait à prévoir pour éviter tout accident (jeux des enfants dans ce type de site). Le projet de la ZAC devrait permettre de rénover et de conserver à terme le patrimoine bâti rural de la zone d'étude.	
	Réseaux	Des aménagements hydrauliques permettant le traitement des eaux de ruissellement et la limitation des débits de fuite en période de crue devront nécessairement être prévus (pas d'aggravation des phénomènes d'inondation dans cette zone de marais).		
	Nuisances sonores	Le secteur affecté par le bruit de la RN 171, représenté par une bande de 300 m de large de part et d'autre de l'infrastructure, empiète sur le périmètre d'étude en partie sud, sur une largeur variant approximativement d'ouest en est de 47 à 22 m.	En matière de bruit, la circulation supplémentaire induite par le projet (desserte des nouveaux logements par la voie inter quartier) engendrera une augmentation des niveaux sonores actuels. Néanmoins, ces incidences seront limitées à la période diurne, et le trafic engendré étant faible, les incidences du projet seront limitées Compte tenu de la nature du projet, d'importantes nuisances sonores seront générées durant la phase de travaux, et ce principalement pour les habitations mitoyennes au site. Les sources de nuisances proviendront notamment : - des démolitions, - des engins de travaux publics et des camions utilisés pour les terrassements, - et de l'ensemble des travaux de préparation de la ZAC. En matière de travaux, l'arrêté préfectoral du 30/04/2002 relatif au bruit de voisinage impose : - une interdiction des travaux bruyants et sous la voie publique entre 20h et 7h, - le respect de la réglementation spéciale concernant les engins et leurs conditions d'utilisation (homologation, limitation de leur niveau sonore). Seules des autorisations du Maire peuvent venir modifier ces prescriptions.	D'autre part, les mesures compensatoires adéquates seront prises, notamment en matière d'isolation phonique des bâtiments, de manière à respecter la réglementation en vigueur.

	Santé et Qualité de l'air		Les effets potentiels d'un projet d'aménagement du type ZAC sur la santé peuvent avoir des origines diverses. Dans le cas du projet, les effets les plus notables seront liés à la circulation automobile supplémentaire engendrée par la nature du projet : _ Les poussières issues de la circulation peuvent affecter les populations riveraines : - soit directement, en provoquant des malaises liés à la difficulté de respirer, entraînant une suffocation, - soit indirectement par dépôt sur des produits de consommation, notamment les fruits et légumes. _ La pollution atmosphérique, liée au trafic de véhicules sur la future voie.	
	Risques naturels	En ce qui concerne la zone, on note des points bas qui se situent au niveau du marais. Une partie donc de la zone d'étude apparaît comme potentiellement inondable. Le futur projet sera réalisé en dehors de ce secteur inondable. Le phénomène d'imperméabilisation des sols lié au développement de l'urbanisation devra être pris en considération afin de ne pas accroître les risques d'inondation déjà présents au Nord-Est du secteur. Les risques naturels principaux sont le risque de tempête, le risque d'incendie lié à la présence de zones boisées, et le risque d'inondations. Des mesures ponctuelles et une mesure 24h00 de bruit réalisées en situation actuelle en 2006 montrent que le secteur se situe en zone d'ambiance sonore préexistante modérée (<65 dB(A) en période diurne 7h-22h).	En phase travaux, la principale nuisance sera représentée par le bruit des engins pour les riverains du projet.	**EFFETS DIRECTS, INDIRECTS ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGÉES POUR RÉDUIRE OU COMPENSER LES CONSÉQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT** Les dispositions réglementaires seront respectées durant la phase de travaux. Les réseaux d'eaux pluviales ainsi que les ouvrages de rétention ont été dimensionnés pour un évènement pluvieux décennal ».
	Risques technologiques	Aucun risque technologique		
PAYSAGE		Le secteur de l'Ormois apparait comme une zone de bocage relativement préservé. Certaines parties de cette « île » sont réellement exceptionnelles d'un point de vue paysager. - La zone Est de l'Ormois, sorte de « baie » donnant sur le marais apparaît comme une zone de forte sensibilité d'un point de vue du paysage. - Au niveau des sous-unités paysagères, les éléments les plus sensibles sont : - Le maillage bocager avec quelques haies d'exception notamment au Nord de la zone d'étude - Les massifs boisés, et surtout le bois de Bourry - Enfin, le site de Tremodeux constitue un paysage original et fait partie intégrante d'un site inscrit au titre de la loi de 1930 sur le paysage.	L'aspect paysager est une des données d'entrée majeure du projet, qui a intégré les contraintes existantes, et conservé autant que possible l'identité de la zone, en trouvant un compromis avec la conservation des zones écologiques sensibles. L'architecture, les points de vue ont été travaillés de manière à offrir les meilleures perspectives et cadres de vie aux futurs habitants. **EFFETS TEMPORAIRES, NOTAMMENT DURANT LE CHANTIER, ET MESURES COMPENSATOIRES** Les effets sur le paysage en phase travaux concernent la vue des engins de chantier et des constructions depuis les zones habitées. Toutefois, ces effets sont temporaires	**EFFETS DIRECTS, INDIRECTS ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGÉES POUR RÉDUIRE OU COMPENSER LES CONSÉQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT** Trame bocagère Chaque zone urbanisée définie a été construite de manière à insérer les éléments bâtis dans la trame bocagère et les boisements existants. Ainsi, il a été défini des « alvéoles vertes », sorte d'écrin de verdure dans lequel s'inscrit chaque groupe homogène de logements, imprimant un certain « rythme » à l'agencement des bâtiments et maisons entre eux. L'intimité de ces îlots indépendants contribue à donner une identité propre à chacun, et à offrir un cadre de verdure à chaque habitant du secteur. Les co-visibilités seront de ce fait limitées au maximum, et un ensoleillement maximum sera favorisé. L'ambiance bocagère préexistante est conservée au maximum, de façon à préserver l'identité du site, mais également à

		On dénombre 5 sous unités paysagères : - Les prairies hygrophiles (Jonchaies) du marais de Lavenac - Massifs boisés : Bois de Bourry, Bois de l'Ormois - Les axes de cheminement : routes communales et voie SNCF - Prairies bocagères, haies et chemins creux, - Zones construites (lotissements et zone d'activités) »		assurer une transition avec les zones construites et milieux naturels agricoles environnants. L'ensemble des massifs boisés est conservé (hors ZAC).

Pornichet

> ZAC PAPA

La présente étude d'impact est réalisée dans le cadre du projet d'aménagement du secteur de Pornichet Atlantique sur la commune de Pornichet.
La zone d'aménagement concerté Pornichet Atlantique a été créée en 1999 afin d'assurer un pôle d'activités économiques de part et d'autre du Boulevard de Saint-Nazaire à proximité de l'échangeur du Petit Canon.
Cette ZAC d'environ 24 hectares, est divisée en 4 tranches/secteurs. Les deux premières tranches de cette opération accueillent diverses structures économiques. Les tranches 3 et 4 ont fait l'objet d'une réorientation programmatique, à destination d'habitat pour assurer une cohérence avec les quartiers résidentiels contigus. En effet, la commune de Pornichet et la Carène ont engagé une réflexion visant à développer une partie résidentielle. Cette réflexion a permis de faire émerger une évolution des tranches 3 et 4 vers une opération de logements suite à la délibération en date du 9 juin 2015 par le Bureau Communautaire de la Carène.
Ces deux tranches sont ainsi concernées par deux OAP :

- L'OAP du Boulevard de Saint Nazaire qui constitue un potentiel d'urbanisation d'environ 3 hectares ;
- L'OAP des Chemins de la Paileresse et de l'Aunay qui constitue un potentiel d'urbanisation d'environ 2,1 hectares.

Ces projets d'OAP correspondent à deux secteurs non aménagés à ce jour et visent à requalifier le secteur en entrée de ville plus qualitative et à conforter l'offre en logements de la commune. Afin de faire face aux demandes en matière d'habitat sur la commune et dans un souci de mixité programmatique, la collectivité a décidé de réserver la tranche 4 au développement de l'habitat. La tranche 3 évoluera également vers du logement mais de manière plus marginale.
Les actions portent sur la création de logements, d'une mixité sociale, l'amélioration des conditions d'habitat, du fonctionnement urbain et, au sens large, du cadre de vie des habitants de la commune.

À noter que cette ZAC avait fait l'objet d'une étude d'impact en juin 1999 et d'un dossier Loi sur l'Eau en 2001 (par Artelia) autorisé en 2003. Dans le cadre du projet modificatif des tranches 3 et 4, l'étude d'impact environnementale a dû être mise à jour. Le Bilan de cette étude a fait l'objet d'une délibération du Bureau Communautaire le 8 novembre 2016. Cette étude d'impact a été réalisé par le bureau d'études ARTELIA.

PRÉSENTATION DU SITE

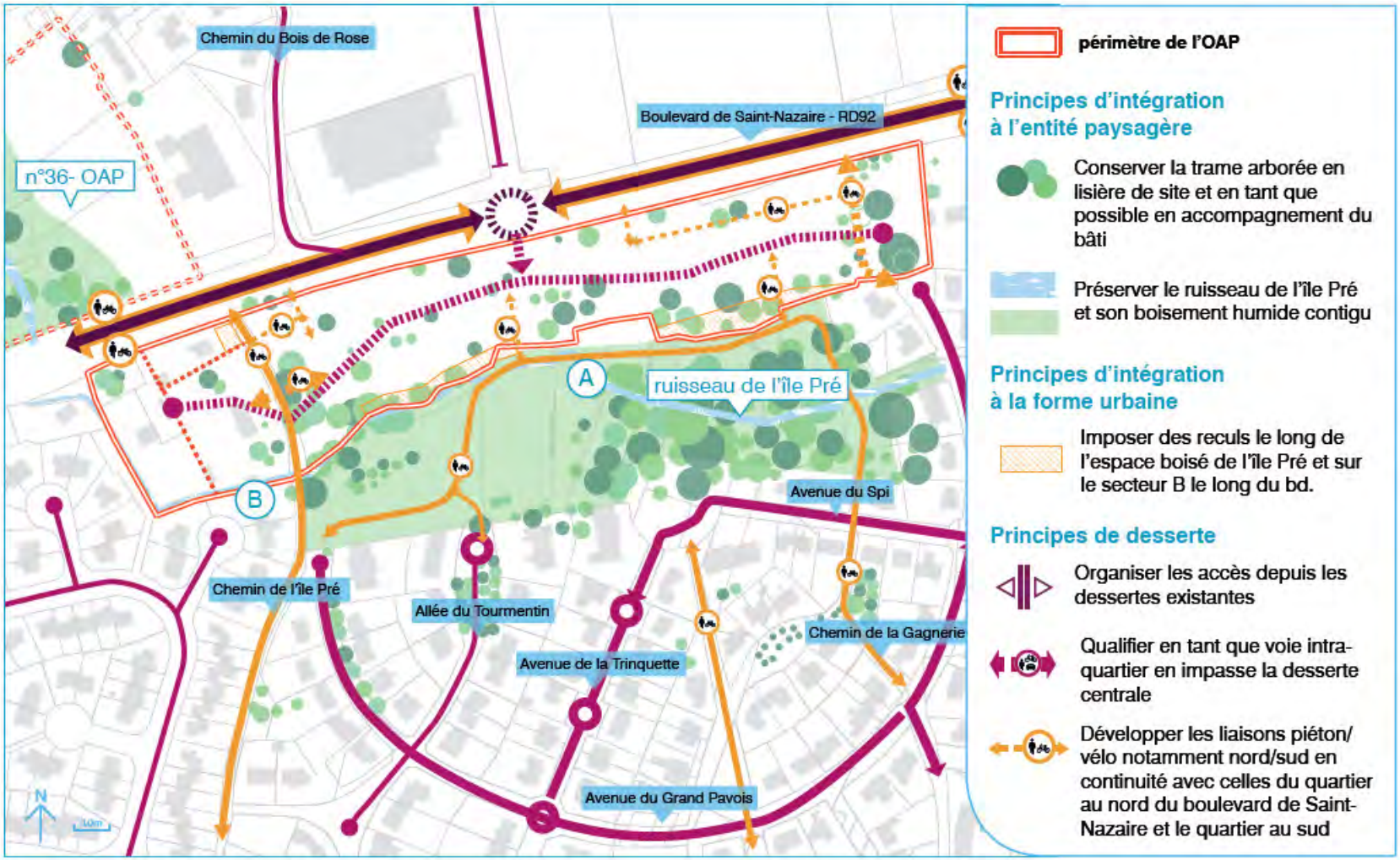
Boulevard de Saint-Nazaire 35

Pornichet

PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT

Bd. de Saint-Nazaire 35

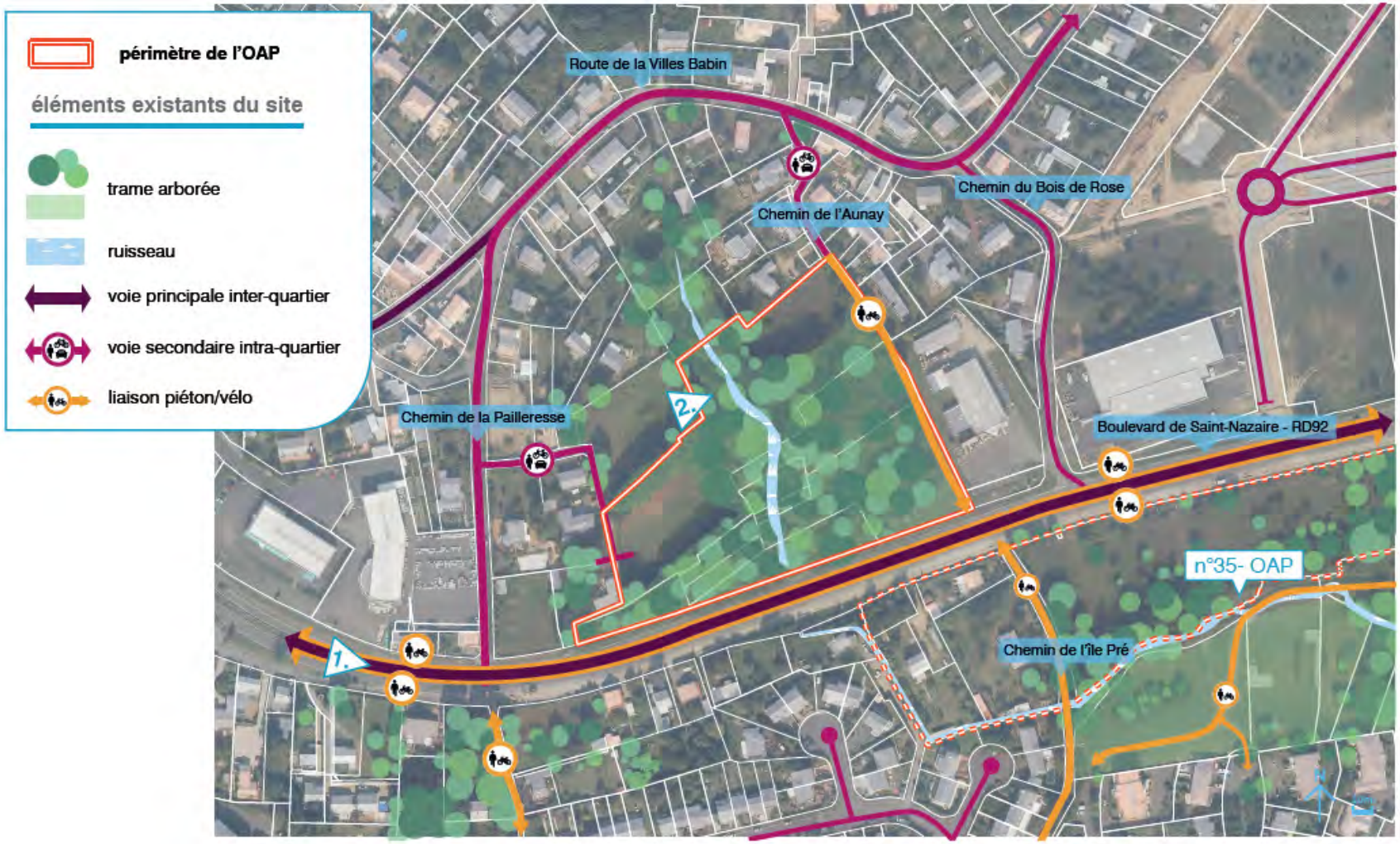
Pornichet



Chemins de la Pailleresse et de l'Aunay

Pornichet

36



PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT

Chemins de la Pailleresse et de l'Aunay 36

Pornichet

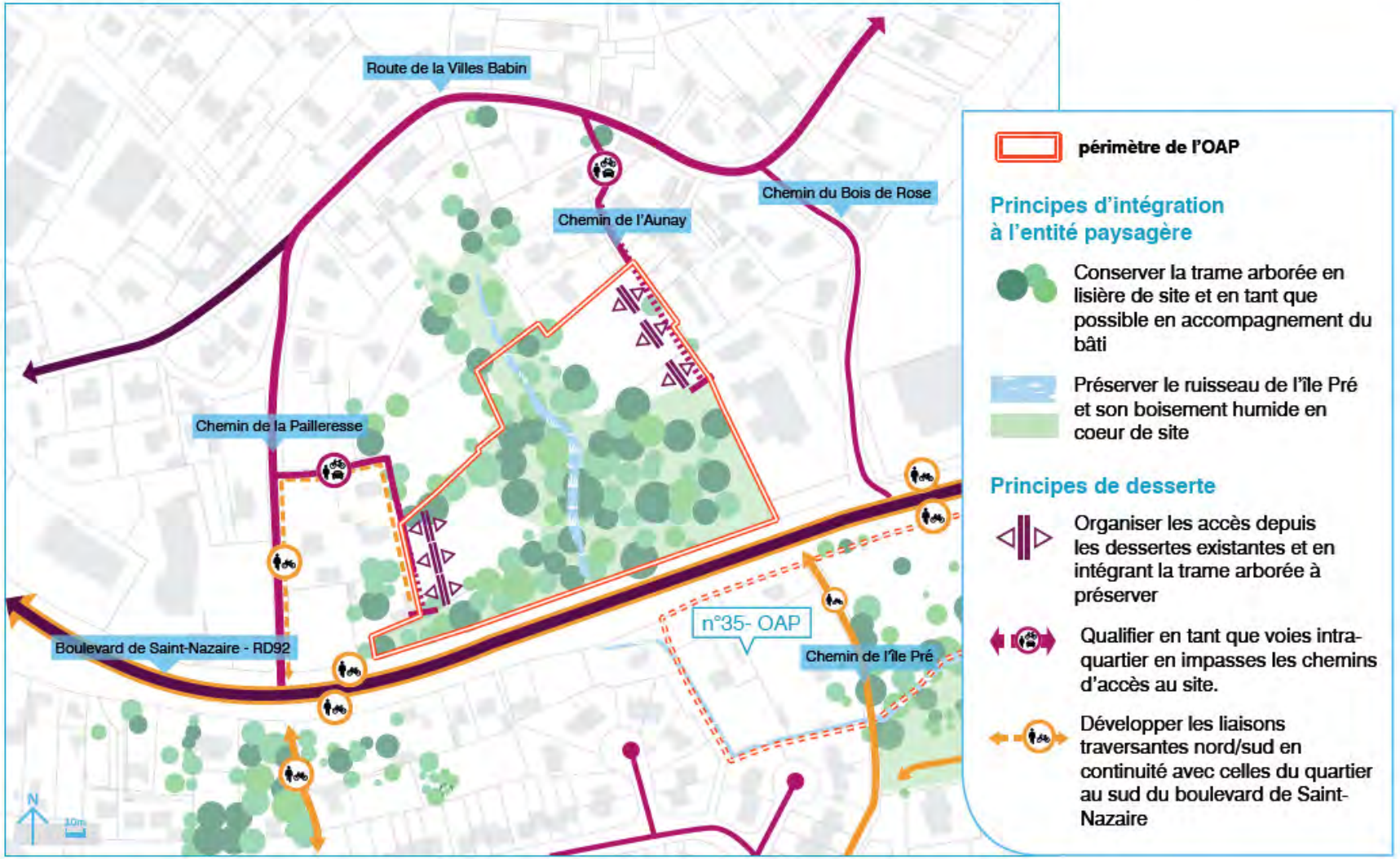


Tableau : Récapitulatif de l'étude d'impact (*Source : ARTELIA – Février 2016*)

Thématique		Etat initial du site et de son environnement	Effets du projet sur l'environnement Contraintes/Impacts	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
MILIEU BIOLOGIQUE	**Climat**	Le climat de Pornichet est de type océanique. Ce Climat est très influencé par l'estuaire de la Loire. Le projet de ZAC est engagé dans une démarche de développement durable.	Le projet n'est pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale ou régionale. Des variations d'ordre microclimatique sont toutefois possibles, du fait de modification du bilan énergétique au voisinage du sol entrainées par le projet (contribution au phénomène d'îlot de chaleur, effet sur l'ensoleillement des espaces extérieurs...). Pour rappel, le projet de ZAC est engagé dans une démarche de développement durable et l'objectif recherché vise notamment à limiter les effets du projet sur son environnement.	Le projet mettra en place des surfaces végétalisées (ex : espaces publics végétalisés) et une réduction des surfaces minérales afin d'atténuer le phénomène d'îlot de chaleur. Il préservera également une partie de la zone humide et des boisements (coulées vertes) et développera les déplacements doux diminuant également ce phénomène. Une variation des hauteurs et des morphologies bâties sera recherchée pour favoriser les conditions d'ensoleillement.
	Topographie	La partie sud de la ZAC (au sud de la RD92) présente une pente de 4 à 6% orientée nord/sud.	Le nivellement du projet (voiries, accès, cheminements…) va entraîner une modification partielle de la topographie. Les terrassements ne remettent pas en cause les profils de pente actuels, ni le sens des écoulements de surface. Le projet prévoit de respecter le relief actuel et les zones d'écoulement naturel.	
	Géologie - Qualité des sols	2 types de sols ont été recensés sur cette ZAC, au niveau des sondages : ▪ Du remblai sur 0,2 à 2,8 mètres d'épaisseur situé essentiellement en bordure de talus et de fossés le long des voies, et constitué de grave sableuse à limoneuse ou d'argile sableuse. ▪ Du limon brun végétal, plus ou moins argileux, sur 0,2 à 0,8 mètres d'épaisseur, surmonté localement par des remblais. On note également la présence de terrains de faible compacité sous les remblais et limon argilo-sableux. Il s'agit d'un sable fin légèrement argileux pouvant s'apparenter à des alluvions (ancienne mare remblayée…). 13 sites Basias sont situés sur la commune de Pornichet dont 6 ont leur activité terminée. La majorité de ces sites Basias sont situés à l'ouest du projet et ne concerne pas directement cette ZAC. Le site le plus proche de la ZAC correspond à une activité terminée située à plus de 500 mètres à l'ouest (Antar pétroles de l'Atlantique).	Les travaux de terrassement vont modifier la structure du sol.	Les équilibres déblais/remblais sont toujours recherchés sur les terrassements pour limiter les coûts et la consommation des ressources.
	Hydrogéologie	Une masse d'eau souterraine est identifiée dans l'aire d'étude de la ZAC et correspond à l'estuaire de la Loire (n°FRGG022). Cette masse d'eau présente un état chimique mauvais sur les paramètres nitrates et pesticides.	Sans mesures spécifiques, le projet peut conduire à la pollution des eaux souterraines et superficielles : - par lessivage des polluants contenus dans les sols et par diffusion des phases liquides elles-mêmes polluées, contenues dans ces sols. - par transport de la pollution chronique, accidentelle ou saisonnière générée sur les voiries et espaces de stationnement créés dans le projet. - par une pollution diffuse ou accidentelle survenant au cours du chantier, liée aux matériels utilisés L'aménagement de la zone entraînera une augmentation	Les mesures visant à minimiser les impacts sur les eaux souterraines et les eaux superficielles liées à une éventuelle pollution consisteront en l'imposition de mesures de respect de l'environnement aux entreprises adjudicataires des marchés de travaux. Des systèmes de rétention seront mis en place pour tamponner les eaux ruisselant sur la ZAC. Un débit de fuite sera fixé en sortie du bassin afin de restituer au milieu naturel un débit équivalent à celui avant aménagement. Ce projet de modification des tranches 3 et 4 fera l'objet d'un dossier Loi sur l'Eau ou d'un porté à connaissance qui

			des surfaces imperméabilisées et, par conséquent, une augmentation des débits arrivant aux milieux récepteurs (ruisseau du Hecqueux). Le lessivage des sols est susceptible d'apporter des éléments polluants aux milieux récepteurs.	devra préciser les modalités de gestion des eaux pluviales. La gestion pluviale de la tranche 4 sera assurée par l'ouvrage hydraulique déjà existant du Hecqueux (5400 m3) et complétée par une gestion du site.
	Milieux naturels & Paysage	La zone étudiée se situe dans un contexte urbain, dans la continuité de l'agglomération de Pornichet. De par ce contexte, la faune et la flore sont cantonnées essentiellement aux friches et aux prairies présentes sur le secteur. La tranche 3 présente un paysage très dense difficilement accessible, parsemée de quelques prairies pâturées par des chevaux. La tranche 4 présente également un paysage dense alternant friches boisées, friches d'arbres plantés d'anciens jardins de maisons aujourd'hui détruites. Le site de la ZAC est situé en entrée de ville, est enclavé par la route, les franges pavillonnaires et les zones artisanales. Il présente un paysage agro-naturel relictuel dominé par des milieux fermés de type friche. Aucun monument historique n'est compris dans le périmètre du projet ou à proximité. La ZAC se situe à environ 1 kilomètre de la ZNIEFF la plus proche et de la ZPS « Estuaire de la Loire-Baie du Bourgneuf » situées au sud du secteur. Une partie du projet est concernée par une zone humide. Concernant la Trame Verte et Bleue du territoire, au niveau de la tranche 3, la trame verte est constituée de boisements de feuillus et quelques conifères, haies. La trame bleue est constituée du ruisseau du Hecqueux et de sa zone humide inféodée. Au niveau de la tranche 4, en voie d'enfrichement, est constituée pour la trame bleue du ruisseau du Hecqueux et un fossé ainsi que la zone humide associée et le bassin de rétention existant. Pour la trame verte, celle-ci se constitue de boisements de feuillus et de plantations diverses, haies et fruticées. Les enjeux écologiques du secteur concernent donc deux types de milieux : ▪ Les zones humides qui bordent le cours d'eau et le fossé ; ▪ Les lieux de vie des espèces protégées (principalement les boisements, les vieux arbres et les lisières ensoleillées). 18 espèces remarquables ont été inventoriées dont 8 espèces protégées. Concernant les risques naturels, le secteur est concerné par un PPRL qui est un Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles et qui prend en compte les risques littoraux. La commune de Pornichet est en zone de sismicité modérée (3).	Le projet prévoit de préserver la station de Jonquilles, les boisements importants ainsi que les chênes à Grand capricorne et les arbres à Ecureuil roux. Les zones humides de la tranche 3 et 4 ne seront pas aménagée. Cependant le projet prévoit de détruire deux petites zones humides : une de 70 m² dont l'intérêt écologique est faible et une portion de la coulée humide d'environ 300 m². Le projet conduira également à la destruction d'espèces de flore commune typique de boisements et de friches sur les milieux aménagés. Cette destruction conduira également à la suppression d'habitats pour plusieurs espèces notamment d'avifaune et de mammifères. La phase travaux engendrera un dérangement significatif vis-à-vis des espèces présentes sur site. Le projet prévoit de préserver et enrichir la trame verte et bleue existante. Le projet maintien des trames vertes au cœur de l'îlot 3 et au sud de l'îlot 4 dans la continuité du ruisseau en lien avec la gestion des eaux pluviales autour de l'Hippodrome. Au vue des mesures prises en phase travaux et exploitation, la pérennité des espèces est assurée. Le projet n'aura pas d'effets permanents notables. Concernant le paysage, le projet conduira à la requalification des espaces publics et à la composition d'une trame urbaine qui donneront une identité et une qualité paysagère au quartier. Le projet entraînera donc des effets positifs sur la perception du quartier au niveau paysager (valorisation du cadre de vie). Les nuisances visuelles se limiteront aux périodes de travaux.	En termes de compensation, le projet prévoit de restaurer une zone humide remblayée de 740 m² environ située sur la tranche 4. Cette zone humide restaurée permettra d'agrandir la zone humide actuelle du ruisseau et d'augmenter la zone d'expansion des crues de celui-ci. Un bassin de rétention sera également aménagé afin de réduire les incidences liées à l'imperméabilisation des sols. Il sera réalisé entre septembre et octobre pour ne pas gêner et impacter la salamandre et la rainette. Des mesures d'évitement et de réduction seront également mises en place lors de la phase travaux : ▪ Aucun stockage ou accès sur les zones sensibles ; ▪ Réalisation des travaux en dehors des périodes de reproduction ; ▪ Le broyage de la tranche 4 sera réalisé en hiver une fois la période de reproduction et d'élevage terminée pour la plupart des espèces… Le réseau de haies bocagères du secteur sera conservé et les parcelles parallèles à la RD92 seront pourvus d'un écran végétal linéaire. La protection des sites Natura 2000 situés en aval passe par la préservation des zones humides du secteur et la mise en place de système de rétention pour récupérer les eaux pluviales et les gérer de manière qualitative. Aucune mesure particulière n'est à prévoir au sujet du paysage étant donné le caractère positif des apports du projet sur le quartier. L'accent sera mis sur la qualité de la gestion du chantier, afin de limiter les nuisances sur le voisinage urbain (délimitation des zones de stockage, palissade pour cacher visuellement les zones de chantier depuis l'extérieur…).
	Hydrologie	La ZAC est située dans le bassin versant dit de l'Hippodrome, d'une superficie de 1 460 hectares. Elle est située en tête de plusieurs sous-bassins versants, et ses eaux de ruissellement s'écoulent soit vers le ruisseau de la Monnerie (pour la plus grande partie), soit vers le ruisseau du Hecqueux (pour la partie sud-ouest). Ces deux ruisseaux se rejoignent une centaine de mètres en aval de la ZAC et forment	Sans mesures spécifiques, le projet peut conduire à la pollution des eaux souterraines et superficielles : - par lessivage des polluants contenus dans les sols et par diffusion des phases liquides elles-mêmes polluées, contenues dans ces sols. - par transport de la pollution chronique, accidentelle ou saisonnière générée sur les voiries et espaces de	Les mesures visant à minimiser les impacts sur les eaux souterraines et les eaux superficielles liées à une éventuelle pollution consisteront en l'imposition de mesures de respect de l'environnement aux entreprises adjudicataires des marchés de travaux. Des systèmes de rétention seront mis en place pour tamponner les eaux ruisselant sur la ZAC. Un débit de fuite

		le ruisseau des Renardeaux. On note la présence d'un bassin de rétention à l'aval de la ZAC réalisé en 1997-1998 pour diminuer l'impact de l'urbanisation sur le bassin versant et pour améliorer le fonctionnement du bassin de l'Hippodrome. La ZAC a été établie au bord de la rive gauche du Ruisseau de la Monnerie pour le nord du site. Le Sud de la ZAC se juxtapose à la rive droite du Ruisseau du Hecqueux. Ce dernier traverse le secteur extrême ouest de la ZAC et rejoint le bassin de retenue des eaux pluviales. Ce cours d'eau est très contraint et busé à de nombreux endroits. Une partie du projet est situé en zone humide à proximité du ruisseau du Hecqueux.	stationnement créés dans le projet. - par une pollution diffuse ou accidentelle survenant au cours du chantier, liée aux matériels utilisés L'aménagement de la zone entraînera une augmentation des surfaces imperméabilisées et, par conséquent, une augmentation des débits arrivant aux milieux récepteurs (ruisseau du Hecqueux). Le lessivage des sols est susceptible d'apporter des éléments polluants aux milieux récepteurs.	sera fixé en sortie du bassin afin de restituer au milieu naturel un débit équivalent à celui avant aménagement. Ce projet de modification des tranches 3 et 4 fera l'objet d'un dossier Loi sur l'Eau ou d'un porté à connaissance qui devra préciser les modalités de gestion des eaux pluviales. La gestion pluviale de la tranche 4 sera assurée par l'ouvrage hydraulique déjà existant du Hecqueux (5400 m3) et complétée par une gestion du site. Pendant le chantier, des précautions seront prises pour éviter tout déversement. Dans la mesure où la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre s'assureront par des moyens de contrôle et de suivi de la bonne exécution du chantier, le projet en phase chantier aura une incidence très limitée sur la qualité des eaux superficielles et souterraines. Un dossier d'incidences au titre de la Loi sur l'Eau précise les dispositifs prévus pour assurer des débits et une qualité des eaux au rejet compatibles avec les caractéristiques du milieu récepteur.
MILIEU HUMAIN	**Contexte sociodémographique**	Depuis 1968, la population de Pornichet a augmenté de plus de 47%. On note néanmoins une diminution entre 2007 et 2012. Depuis le dernier recensement, on note une nouvelle hausse de la population soit 10 696 habitants (analyse réalisée début 2016). La population estivale est plus importante du fait de sa côte littorale. d	Le projet participera à la mixité sociale et à la valorisation du cadre de vie de la population : mixité des logements, qualité des espaces publics, de l'accès aux équipements, commerces et services, insertion dans la trame urbaine.	Pendant la durée des travaux, un ensemble de mesures viseront à protéger les conditions et le cadre de vie (relogement temporaire, protection contre le bruit, les vibrations, adaptation des conditions de circulation). Le projet lui-même a quant à lui pour objet d'améliorer le cadre de vie, l'attractivité et la fonctionnalité du quartier.
	Foncier/logements	En 2012, on dénombrait un total de 11 435 résidences réparties en 5 070 résidences principales, 5 824 résidences secondaires et 518 logements vacants. Les deux-tiers de ces lotissements ont été construits depuis 1975. Le PLH présente différentes orientations et actions visant à mettre en place un dispositif d'amélioration de l'habitat ancien, d'un plan d'action foncière, la réalisation d'un programme de logements sociaux sur l'ensemble de l'agglomération, Rechercher et mettre en œuvre des solutions de logement adaptées aux personnes âgées, aux jeunes, aux familles en difficulté… L'objectif du PLH sur Pornichet est de produire 985 logements sur la période 2016-2021 dont 485 logements sociaux, en privilégiant le renouvellement urbain.	Le projet va permettre l'accueil d'une nouvelle population et apporter une offre nouvelle en logements pour répondre aux besoins des habitants. Le projet prévoit la création d'environ 80 logements dont 30% de logements locatifs sociaux, soit l'arrivée d'environ 240 habitants. Cette ZAC va apporter une diversification démographique liée à la mixité de l'habitat (petits collectifs, maisons groupées, logements individuels) et dynamiser tout le quartier environnant. Cette mixité de l'habitat assurera un parcours résidentiel. Il apparait pour la collectivité plus pertinent d'envisager l'installation de nouveaux logements au contact des quartiers existants sur ces franges plutôt que de maintenir l'implantation d'activités économiques. Cet élément constitue la principale modification du dossier de création initiale.	Aucune mesure particulière n'est à envisager.

	Activités commerciales, équipements	La commune de Pornichet est pourvue de nombreux services et équipements comme un port, une gare, une médiathèque, un casino, un espace culturel, des espaces sportifs, des écoles et un collège… Certains de ces services et équipements sont situés sur le périmètre de la ZAC, comme les écoles… De plus, de nombreuses activités commerciales sont présentes au sein de cette ZAC notamment au niveau de la zone d'activité de Pornichet Atlantique qui est une composante forte du projet urbain et de développement de la commune de Pornichet. Ce pôle d'activités accueille diverses entreprises allant de l'artisanat (zone artisanale du Hecqueux par exemple) au tertiaire en passant par des activités de services. Depuis quelques années, un pôle d'équipementiers et de services nautiques s'est progressivement développé confirmant ainsi une vocation économique principalement tournée vers des entreprises locales.	L'arrivée de cette population bénéficiera directement aux commerces d'activités et de services présents sur la commune et confortera la dynamique de la zone commerciale aval. L'implantation de nouveaux habitants aura un effet positif indirect sur la vie économique sur le secteur. Les effets du projet en matière d'emploi et d'économie représentent donc un effet non négligeable à l'échelle du quartier et de la ville. La tranche 2 va permettre le renforcement de l'attractivité du secteur pour les entreprises en offrant du foncier supplémentaire en lien direct avec la tranche 1 réalisée. Ce dynamisme économique est facteur d'emploi. Le projet de ZAC permettra également l'accueil de jeunes ménages qui participeront à une augmentation des effectifs scolaires qui était jusqu'alors en baisse. Cette nouvelle population permettra un maintien des structures en place. Cependant, la période de travaux peut nuire au fonctionnement des activités (moins attractives, car gêne occasionnée à leur accessibilité, à la sécurité des piétons, au stationnement).	Aucune mesure particulière n'est à envisager.
	Voirie/accessibilité	Sur la commune de Pornichet, on retrouve trois voies principales permettant d'assurer la liaison avec les communes voisines : ▪ La pénétrante à partir de la N171 ; ▪ La D92 de Saint-Nazaire qui traverse la ZAC ; ▪ Le Boulevard des Océanides. Le reste du réseau viaire est représenté essentiellement par des voies assurant la desserte locale. Le boulevard de Saint-Nazaire est traité de manière très routière et il est peu sécurisé. Des conflits entre les modes de déplacement sont présents dans les quartiers commerçants, où une place importante est actuellement accordée à la voiture. De plus, sur l'ensemble de la commune, concernant le réseau de desserte, les caractéristiques des voies, ajoutées aux carences des maillages des voies secondaires, conduisent sur l'ensemble du territoire communal à un grand manque de repérage et de lisibilité de l'espace urbain. L'accessibilité de l'ensemble des quartiers reste néanmoins bonne, hors saison estivale.	Les conditions de circulation et de stationnement seront perturbées en phase chantier. Le Boulevard de Saint-Nazaire sera requalifié (ralentissement, place dédiée au mode doux, traversée des voies sécurisantes) ce qui favorisera les déplacements. De plus, un carrefour giratoire sera aménagé permettant de réduire les vitesses et améliorer la fluidité de la circulation et ainsi renforcer la sécurité des déplacements (à la fois pour les automobilistes et les piétons).	Aucune mesure particulière n'est à envisager.
	Stationnement	L'offre en matière de stationnement est suffisante, hors saison estivale et heures de marché. La commune de Pornichet connaît des phénomènes de congestion et une pression de stationnement forte durant les pics de fréquentation touristique. Il est constaté des difficultés plus marquées au niveau du centre-ville et des abords de plages.		

	Transports en commun et circulations douces	C'est la STRAN (Société des Transports de l'Agglomération Nazairienne) qui assure la prestation de transport public de voyageurs et qui dessert ses 14 lignes urbaines. Au niveau du site d'étude, la ligne T1 est à proximité de la ZAC. L'offre en transport en commun est relativement importante mais le réseau est sous-utilisé. L'offre en pistes cyclables et en cheminements doux se traduit par des zones 30 sécurisant ces modes de déplacements, ainsi que par différents itinéraires pour vélos (Vélocéan…) et randonneurs. Au niveau du site d'étude, un tracé de piste cyclable existant au sud du boulevard de Saint Nazaire relie le Hecqueux jusqu'à Saint-Nazaire.	La réflexion sur le projet intègre les déplacements et notamment les transports en commun et les deux roues. Ainsi, le maillage créé agit en faveur de ces deux modes de déplacement. Une emprise des cheminements piétons sera créée pour rabattre sur un potentiel arrêt de bus sur le long terme. De plus, des liaisons douces seront créées pour favoriser les déplacements piétons et cycles au sein du quartier et notamment vers les commerces, écoles et transport en commun (T1). Le projet se greffe sur les circulations douces existantes et les renforce.	
	Trafic	La commune de Pornichet connaît des phénomènes de congestion, notamment durant la saison estivale et aux heures de marché.	Le projet aura une incidence positive sur les conditions de circulation dans le quartier. Le trafic du Boulevard sera globalement équivalent au trafic actuel, c'est-à-dire globalement modéré. En effet, pour les tranches 3 et 4, il y aura un trafic uniquement lié aux logements et ne sera pas de nature à générer une hausse importante du trafic. Il est prévu environ 300 véhicules légers par jour tout sens confondus répartis de manière équitable sur l'ensemble des sorties de l'opération. Le trafic de la tranche 1 ne devrait pas être augmenté mais être réparti différemment entre les accès au profit du nouveau carrefour créé. Tout le secteur du projet sera intégré dans une zone à vitesse limitée (probablement zone 30) voire même une zone apaisée (20 km/h).	Sur la RD92, les aménagements projetés : passage à 2x1 voie et giratoires et les aménagements paysagers vont de fait réduire la vitesse des véhicules, fluidifiant le trafic et facilitant les déplacements automobiles. La proximité aux transports en commun (ligne T1) et la piste cyclable existante favorisera un usage moindre de la voiture.
	Réseaux	Le quartier est desservi par des réseaux d'assainissement, d'eau potable, de télécommunication, d'éclairage public, de gaz et d'électricité.		Des raccordements et branchements provisoires seront mis en œuvre le temps des travaux si nécessité de coupure ou de déviation. Les riverains seront informés d'éventuelles interruptions de services momentanées. Aucune mesure n'est à prévoir vis-à-vis de ces aménagements sur le long terme.
	PLU et servitudes	Le périmètre s'inscrit en zone UEza sur Pornichet. La procédure de modification du PLU permettra les opérations d'habitat dans le secteur sud du Boulevard. La ZAC est concernée par plusieurs servitudes sans que celles-ci opposent de contrainte majeure au projet.	La procédure de modification du PLU permettra les opérations d'habitat dans le secteur sud du Boulevard.	Aucune mesure particulière n'est à envisager.
	PLH	Le PLH présente différentes orientations et actions visant à mettre en place un dispositif d'amélioration de l'habitat ancien, d'un plan d'action foncière, la réalisation d'un programme de logements sociaux sur l'ensemble de l'agglomération, Rechercher et mettre en œuvre des solutions de logement adaptées aux personnes âgées, aux jeunes, aux familles en difficulté… L'objectif du PLH sur Pornichet est de produire 985 logements sur la période 2016-2021 dont 485 logements sociaux, en privilégiant le renouvellement urbain.	Le projet va permettre l'accueil d'une nouvelle population et apporter une offre nouvelle en logements pour répondre aux besoins des habitants. Le projet prévoit la création d'environ 80 logements dont 30% de logements locatifs sociaux, soit l'arrivée d'environ 240 habitants. Le projet de ZAC répond aux dispositions du PLH et est donc, en ce sens, compatible avec le PLH.	Aucune mesure particulière n'est à envisager.
	SCoT de la métropole & Schéma de	Les objectifs annoncés par le SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale) sont de : . Renforcer le maillage urbain de la métropole,	Le projet prévoit de : ▪ Développer l'offre résidentielle du quartier tout en préservant des espaces de respiration de superficie	Aucune mesure particulière n'est à envisager.

	secteur de la CARENE	. Répondre aux besoins en logements, . Développer les transports collectifs, . Valoriser l'environnement et le cadre de vie. Le Schéma de Secteur de la CARENE développe ces objectifs et vise : . Un développement démographique équilibré, . Une consommation économe de l'espace, . une croissance inscrite dans le développement durable.	importante ; ▪ Requalifier le boulevard urbain (ralentissement, place dédiée au mode doux, traversée des voies sécurisantes) ; ▪ Privilégier les déplacements par mode doux entre les différents quartiers du site ; ▪ Favoriser la convergence vers un possible arrêt de la ligne de bus 1. Le projet répond ainsi à certaines orientations du SCoT et est donc, en ce sens, compatible avec le SCoT.	
	Patrimoine archéologique et culturel	Aucun monument historique n'est compris dans le périmètre du projet ou à proximité. Seule la tranche 2 se situe en partie nord dans une zone de saisine (décret 2004-490). La superficie concernée représente environ 5 900 m². Cette tranche ne concerne pas les OAP du projet.	La découverte de vestiges archéologiques ne peut pas être totalement écartée.	Lors des travaux, toute découverte fortuite de vestiges pouvant intéresser l'archéologie, devra être déclarée sans délai à la Direction Régionale des Affaires Culturelles, conformément à la législation en vigueur.
	Nuisances sonores	L'acoustique actuelle de l'aire d'étude est caractéristique d'une ambiance urbaine. Les nuisances sonores existantes dans le quartier sont principalement liées à la circulation automobile sur le boulevard Saint-Nazaire. A noter que le boulevard Saint-Nazaire est classé actuellement en catégorie 3. La modélisation de l'état initial permet de mettre en évidence un écart important entre les niveaux sonores diurnes et nocturnes sur la zone d'étude. La zone étudiée de part et d'autre du boulevard de Saint-Nazaire est classé principalement en zone modérée, mis à part à proximité directe de la voie (non modérée de jour). Le secteur est donc en zone d'ambiance sonore préexistante modérée ou modérée de nuit au sens de l'arrêté du 5 mai 1995. La modélisation montre que les zones d'ambiance sonore non modérées concernent principalement les abords de ce boulevard. La zone d'implantation de la future ZAC est exposée au boulevard, surtout en période de jour.	L'étude d'impact concernant cette thématique concernait seulement la tranche 4 car la tranche 1 est déjà réalisée, la tranche 2 est en cours de réalisation et la tranche 3 est située derrière un boisement et est en dehors de la zone d'influence de la RD92. Lors des travaux, des impacts liés au bruit et aux vibrations auront lieu, essentiellement pendant les phases de génie civil (terrassement). Les bruits générés par les engins pour le transport des matériaux de construction sur le site du projet auront également des impacts. À terme, l'apport de nouveaux trafics va conduire à une élévation des niveaux sonores. L'étude acoustique souligne qu'après la réalisation du projet global d'aménagement sur l'ensemble du secteur d'étude, aucun bâtiment d'habitation existant ne nécessite de protection acoustique. L'évolution du niveau de bruit est maîtrisée : pas de hausse significative.	Sur la RD92, les aménagements projetés : passage à 2x1 voie et giratoires et les aménagements paysagers vont de fait réduire la vitesse des véhicules, fluidifiant le trafic et facilitant les déplacements automobiles. La proximité aux transports en commun (ligne T1) et la piste cyclable existante favorisera un usage moindre de la voiture. De plus, les travaux seront effectués de jours aux heures normales de travail et les engins utilisés seront conformes et homologués. L'ensemble de ces mesures participera aux atténuations/réductions des nuisances sonores. Des mesures seront mises en place pour les nouveaux bâtiments : ▪ Mise en œuvre d'écrans dans le fond de jardins de la tranche 4 de plantations denses buissonnantes ; ▪ Le recul des façades ; ▪ Des préconisations relatives à l'architecture des bâtiments (exposition, création d'espaces tampons comme des loggias, composition de la façade et de la toiture…)
	Santé et Qualité de l'air	Les principales sources de pollution atmosphérique locales proviennent des axes routiers voisins et des chauffages des habitations. L'agglomération de Saint-Nazaire bénéficie globalement d'une bonne qualité de l'air (en général plus de 8 jours sur 10).	Le projet pourra générer de manière temporaire, une pollution liée aux travaux (émissions gazeuses, vibrations, poussières). En terme d'effets permanents, la création d'infrastructures d'accès aux logements va engendre des modifications sur le trafic et exercer un impact d'abord sur les émissions polluantes, puis localement sur la qualité de l'air. Les hausses de concentrations des principaux polluants seront plus marquées à proximité des voies de circulation. Le projet prévoit de créer des liaisons douces. Tout le secteur du projet sera intégré dans une zone à vitesse limitée (probablement une zone 30 voire même une zone apaisée à 20km/h améliorant ainsi la qualité de l'air du quartier.	Les mesures devant être mises en œuvre sont notamment : . Réglementation des travaux, . Diagnostic amiante et désamiantage avant travaux. Pendant les travaux, les mesures suivantes seront réalisées : ▪ Humidification des aires de chantier en période sèche ; ▪ Système de décrottage de boue pour les engins de chantier ; ▪ Respect des seuils d'alerte sur la qualité de l'air. Les plantations prévues contribueront à fixer les particules polluantes.

Saint-André-des-Eaux

> ZAC DU CENTRE-BOURG

La commune de Saint-André-des-Eaux souhaite dynamiser son centre bourg et le renouveler en lui donnant une structure mieux organisée et plus attractive pour le commerce de proximité. Le projet concerne plusieurs îlots bâtis ou non bâtis ainsi que des espaces publics du centre bourg. Il s'agit de terrains plus ou moins délaissés, enserrés dans le bâti existant ou situés à proximité.

Le projet s'inscrit dans le périmètre tel que défini dans le dossier de création de la ZAC du centre bourg. Il se divise en trois sites :

- Blanche Couronne de 1,2 hectare

- Kerfut de 0,4 hectare

- Anne de Bretagne de 1,0 hectare.

Trois objectifs majeurs constituent le socle de ce projet de renouvellement urbain :

- Le premier objectif consiste à développer une nouvelle offre d'habitat se conformant davantage à la politique des programmes locaux de l'habitat (PLH) successifs approuvés par la CARENE ;
- Le second objectif vise à renforcer et développer l'offre de commerces et de services en centre-bourg ;
- Enfin, le troisième objectif porte sur la valorisation de l'identité du centre-bourg au travers notamment la requalification des espaces publics.

Le programme des constructions est désormais établi à environ 385 logements dont au moins 30% affectés au logement social pour une Surface de Plancher évaluée à 35 000 m² ; les commerces et services demeurent fixés à 2500 m² et les équipements publics sont réduits à 1000m².

PRÉSENTATION DU SITE

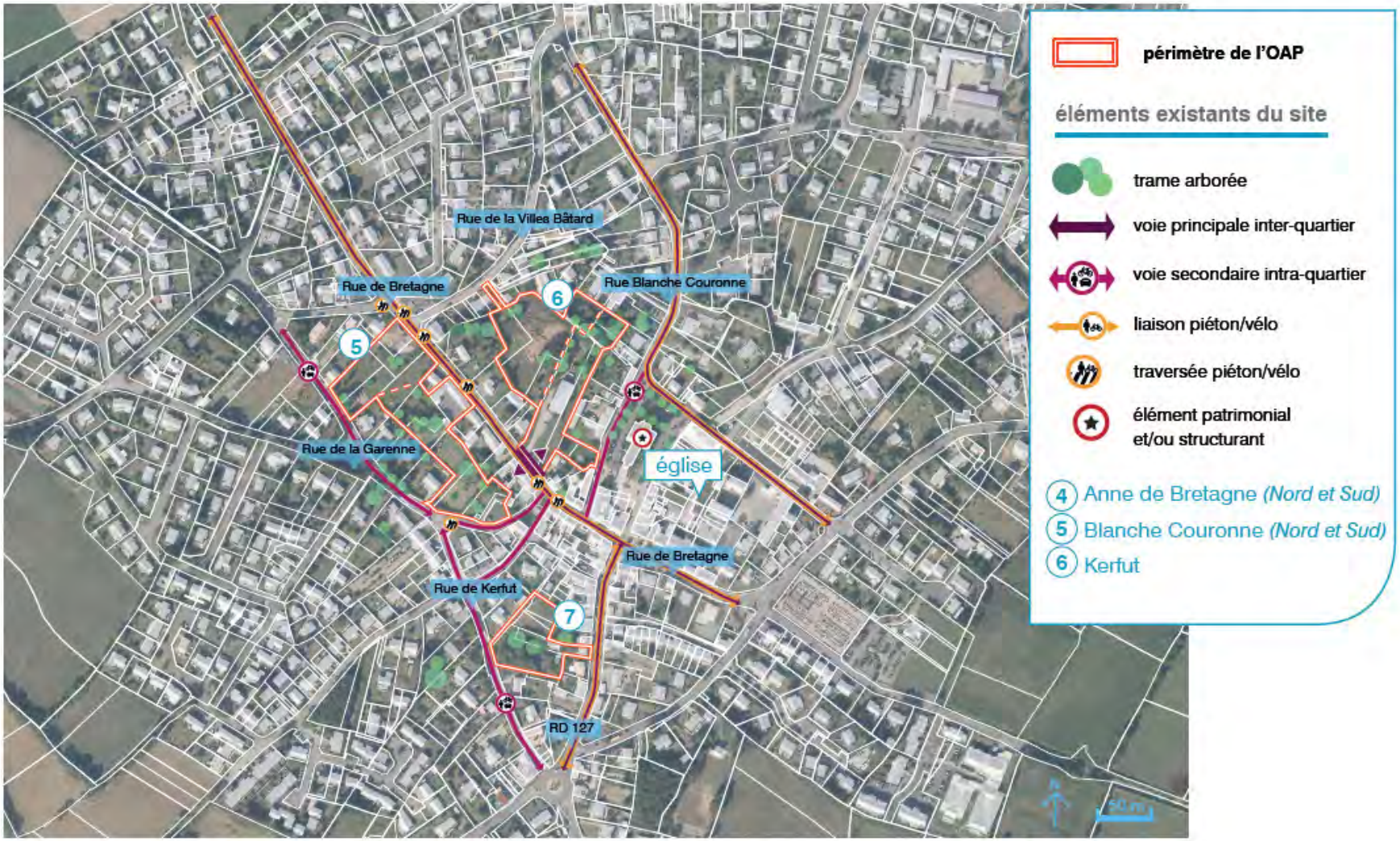
ZAC de Centre-bourg

Saint-André-des-Eaux

5

6

7



PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT

ZAC de Centre-bourg

Saint-André-des-Eaux

5 6 7

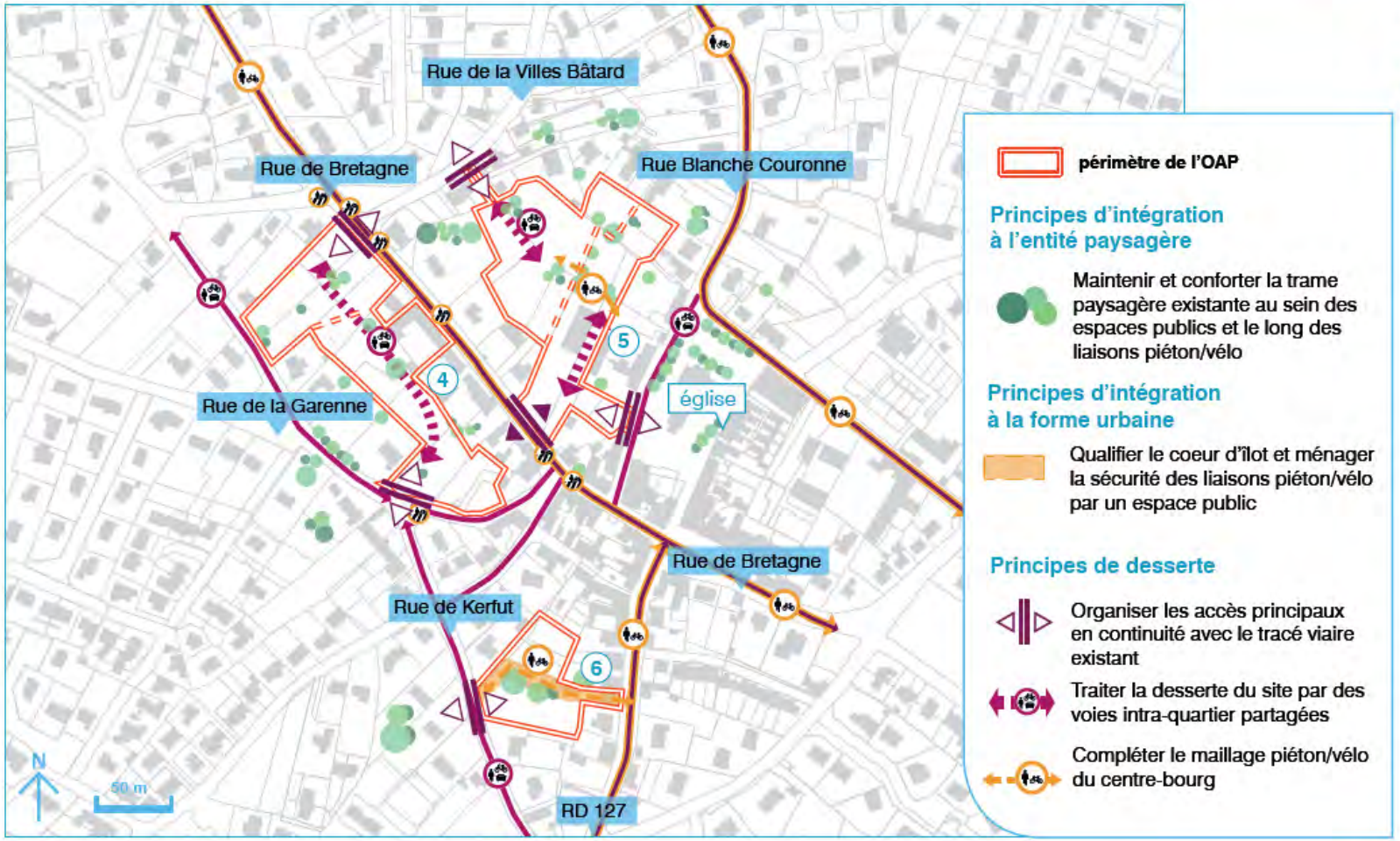


Tableau : Récapitulatif de l'étude d'impacts de la ZAC du Centre-bourg (*Source : EGIS Aménagement – Janvier 2016*)

Thématique		État initial du site et de son environnement	Effets du projet sur l'environnement	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
MILIEU BIOLOGIQUE	**Périmètres** **Milieux naturels**	La zone d'étude est composée de plusieurs secteurs (trois îlots principalement) qui n'ont pas de relations directes entre eux du fait de l'existence du bâti du centre bourg. Au sein de l'îlot « Le Pré du Bourg », la haie sud constitue une continuité écologique et un corridor biologique entre les limites du bâti et les espaces bocagers au sud-est pour nombre d'espèces (oiseaux, mammifères dont les chiroptères, insectes). Par ailleurs, l'ensemble des haies existantes sont également des corridors biologiques. Les autres secteurs étudiés ne présentent pas de continuités écologiques intrinsèques. L'îlot « Le Pré du Bourg » est à la fois un lieu de reproduction, d'alimentation et de passage, pour la faune. Il est en relation directe avec les milieux bocagers existant sur les façades est et sud-est du centre-bourg de Saint-André-des-Eaux. Quelques échanges peuvent également avoir lieu avec l'îlot « Gaudinais » (centre-bourg) concernant quelques espèces, l'îlot « Le Pré du Bourg » pouvant être un site d'alimentation pour les oiseaux. L'îlot « Anne de Bretagne » constitue encore une zone non bâtie, « une dent creuse », qui finalement n'accueille que très peu d'animaux, très certainement seulement de passage. Il est surtout en relation avec les jardins privés alentour. Il s'agit toutefois d'un lieu d'accueil pour la biodiversité ordinaire au sein du milieu bâti. Les principaux enjeux concernent l'îlot « Le Pré du Bourg » où l'on trouve la biodiversité la plus élevée de la zone d'étude. Ils concernent : - une espèce végétale d'intérêt patrimonial, le bleuet ; - une avifaune relativement diversifiée constituée d'un cortège d'oiseaux communs, mais pouvant présenter un intérêt patrimonial du fait de leur statut de conservation (fauvette grisette, chardonneret élégant, dont les effectifs des populations sont forte baisse en région Pays de la Loire) ; - la présence d'une espèce d'amphibien patrimonial, le pélodyte ponctué. Par ailleurs, la grenouille agile et le triton palmé n'ont pas été retrouvés en 2014, mais sont toujours susceptibles d'être présents dans la mare située dans la parcelle BK 10 ; - la présence de chiroptères (pipistrelles communes) qui empruntent la haie sud comme axe de déplacement et	Des aménagements paysagers seront réalisés sur les espaces publics et le long des voiries. Une place significative est réservée à la conservation de haies bocagères et à la réalisation des noues paysagères au sein de la ZAC. Le caractère arboré du site sera pérennisé par la plantation d'arbres issus de la palette d'essences locales. L'ensemble de ces plantations permettra, à terme, la reconstitution d'un maillage arboré. **HABITATS NATURELS, FLORE ET FAUNE** Sur les îlots à urbaniser en centre bourg, les impacts sur le milieu naturel sont réduits à la végétation des jardins d'agrément. Globalement, les habitats naturels impactés par le projet sont un petit bois, des prairies mésophiles pâturées et des friches / fourrés ainsi que quelques haies et arbres. Le projet entraînera la fragmentation de certains habitats naturels comme les haies bocagères qui seront coupées en deux parties pour le passage de voies de desserte interne (îlot « Le Pré du Bourg »). Aucune espèce floristique protégée ou d'intérêt patrimonial n'est présente sur les îlots. Le projet engendrera la disparition d'espèces végétales communes. L'urbanisation du site « Le Pré du Bourg » va entraîner la disparition d'un groupe de prairies permanentes pâturées et de cultures et donc des modifications importantes de la faune. En effet la faune observable sur un milieu bocager est très différente de celle d'une zone urbanisée. La disparition d'une partie du linéaire de haies transversales dans l'îlot et d'une partie du petit bois proche de la rue de la Chapellerie, entraînera la perte de quelques habitats pour la faune, notamment l'avifaune nicheuse. La conception du projet vise à réduire les impacts de l'urbanisation sur les habitats naturels, les espèces végétales et animales : - le maillage de haies est maintenu en partie, les parcelles futures étant découpées à l'intérieur des parcelles actuelles : cela permettra de conserver des corridors écologiques et des habitats de vie pour la petite faune (oiseaux, mammifères, reptiles) ; les arbres existants destinés à être abattus seront précisés et marqués lors d'une visite en amont des travaux effectuée entre un écologue et l'entreprise s'occupant du déboisement ; □ les mares seront préservées et intégrées à l'espace vert public : la mare permettra de continuer à accueillir les amphibiens et sera toujours en lien avec les milieux (prairies, haies) alentours dans lesquels ces animaux peuvent trouver un abri ; □ une grande partie des grands chênes de l'îlot « Blanche Couronne » situés au niveau du futur parc public sera	

		zone de chasse ; - la présence toujours possible du lézard des murailles qui, même s'il s'agit d'une espèce très commune dans la région Pays de la Loire, n'en demeure pas moins protégée (comme ses habitats de vie) ; - l'existence de quelques milieux aquatiques visités par les odonates (plan d'eau dans la parcelle BK 10) ; - le réseau bocager existant dont les haies constituent des éléments clés en tant que continuités écologiques	préservée. La petite surface boisée perdue au niveau de l'îlot « le Pré du bourg » sera en partie compensée par la plantation de nouveaux bosquets favorisant le renforcement des continuités écologiques. L'objectif premier de la ZAC, à savoir densifier le centre bourg, doit permettre la réalisation de logements dans l'enveloppe urbaine existante, contribuant ainsi à la préservation des espaces naturels et agricoles de la commune. Concernant le bleuet, afin de réduire les impacts de sa destruction, il est proposé de récupérer à l'automne, en dehors de la période de floraison de la plante, la couche de terre végétale dans laquelle se trouvent les graines dans le secteur sud-est de la parcelle cultivée. Cette terre pourra être déposée sur une parcelle cultivée équivalente située dans le bocage près de l'îlot « Le Pré du Bourg ». La culture ne doit pas être traitée avec des désherbants auxquels est sensible le bleuet. La préservation en majorité du maillage bocager, en particulier sur l'îlot « Le Pré du Bourg » où l'avifaune, notamment inféodée aux haies, est présente, ainsi que les chiroptères qui utilisent tout particulièrement la haie sud comme axe de déplacement et zone d'alimentation, sera favorable au maintien de la biodiversité. Par ailleurs, le bocage situé à au sud, au nord-est et à l'est de l'îlot « Le Pré du Bourg », constitué d'un réseau bien connecté de haies arborescentes et arbustives, de boisements de nature diverse (boisements de feuillus, plantations), de prairies et de cultures, offre de nombreux habitats équivalents à ceux de l'îlot, pour les espèces d'oiseaux protégées et non protégées. Les oiseaux pourront donc facilement retrouver des sites de nidification, de repos, d'alimentation. L'impact sur les oiseaux, en particulier les espèces protégées, est ainsi négligeable. Tout comme celui sur les chiroptères. La préservation des mares permettra le maintien de la petite faune aquatique ; en particulier, elle permettra de conserver le site de reproduction des amphibiens (mare dans la parcelle BK10). La partie nord de la parcelle BK10 dans laquelle se situe la mare sera en effet préservée de tout aménagement et valorisée comme élément d'un espace vert : cet habitat pourra redevenir favorable à la grenouille agile et au triton palmé. Pendant leur phase terrestre, ces dernières pourront occuper les habitats que sont la prairie (parcelle BK10), la prairie humide au nord et les haies qui délimitent l'îlot, conservées dans le cadre du projet. Au regard des habitats de vie du pélodyte ponctué, la mare préservée (parcelle BK10) et l'espace vert prairial dont elle fera partie constitueront un complexe qui lui restera favorable. Ceci d'autant plus, que le bocage existant aux alentours du	

			site, et non impacté par le projet, offrira à cette espèce des habitats de vie complémentaires à ce lieu de reproduction, pour le repos et l'hivernage. Aussi, l'impact sur le pélodyte ponctué sera négligeable. Au regard du niveau des impacts sur les espèces animales protégées, il n'est pas nécessaire d'élaborer un dossier de demande de dérogation exceptionnelle de destruction d'habitats d'espèces protégées, destruction d'individus et/ou de déplacement d'individus (dit dossier CNPN). **SITES NATURA 2000** Le site d'étude se trouve en dehors du site Natura 2000 lequel se situe à une distance d'environ 1 km de l'église de Saint-André-des-Eaux. Cette relative proximité nécessite toutefois de s'assurer de l'absence d'impacts sur les espèces animales et végétales et sur les habitats naturels. La ZAC du centre bourg est concernée par l'objectif « Œuvrer pour une meilleure qualité de l'eau dans la zone humide et dans tout le bassin versant ». Elle ne l'est pas par les actions prévues dans le cadre de cet objectif. Des mesures de préservation de la qualité des eaux de ruissellement sont prévues (cf. ci-dessus), contribuant ainsi à la préservation de la qualité des eaux ruisselant vers la Brière. La ZAC du centre bourg est concernée par l'objectif « Conserver les facteurs favorables à la biomasse d'insectes disponibles en zone humide et en zone agricole ». Au regard de cet objectif de conservation, le projet de ZAC du centre bourg aura des incidences très faibles : seuls 4 hectares d'espace agricole bocager sont urbanisés. Néanmoins, afin de préserver la biodiversité, les haies bocagères du secteur sont préservées et les aménagements paysagers privilégieront les espèces locales, plus appréciées par les insectes que les cultivars ou les espèces exotiques. Ils s'appuieront sur la charte paysagère du Parc Naturel Régional de Brière et sur le guide « Choisir nos arbres et arbustes pour nos paysages de Brière ». Le site de la ZAC du centre-bourg est situé en dehors des zones inventoriées ou protégées pour le patrimoine naturel. Il est situé dans le périmètre du parc naturel régional de Brière. Le projet n'aura pas d'impact sur les habitats naturels, la flore et la faune de ces zones d'inventaires et de protection.	
	Flore		Les espèces végétales recensées dans les différents îlots sont communes à très communes dans les habitats naturels rencontrés. Il n'en demeure pas moins qu'elles font partie de la biodiversité « ordinaire ». Seul le bleuet, dont quatre pieds ont été recensés sur l'îlot « Le Pré du Bourg », présente un intérêt patrimonial. Le projet aura un impact faible sur cette espèce végétale : quatre pieds seulement ont été recensés qui ne l'avaient pas été	**MESURES D'ÉVITEMENT** Il est à noter que la parcelle BK5, initialement intégrée au projet afin de ménager une sortie sur la route de Ranlieu, a été retirée du périmètre de la ZAC en raison de son caractère humide (présence de Jonc diffus notamment). **EFFET ET SUIVI DES MESURES** Cette mesure permet de préserver cet habitat naturel

			en 2010 (la plante est soumise aux conditions d'exploitation de la parcelle cultivée dans laquelle elle se développe) ; malgré sa rareté dans le département, cette espèce n'est pas protégée. Le projet aura ainsi pour effet de faire disparaître des espèces végétales ne possédant pas un intérêt patrimonial fort.	humide. **MESURES DE RÉDUCTION** La conception du projet vise à réduire les impacts de l'urbanisation. Ainsi, les objectifs fixés pour le projet sont : - garder une trame verte à caractère bocager (haies vives denses, mares, etc.) ; - privilégier une végétation rustique, locale et sobre. Concernant l'îlot « Le Pré du Bourg » : - le petit bois est en partie détruit : les arbres bien développés seront préservés et le reste du taillis sera arasé. La surface boisée détruite sera compensée en partie par la plantation de nouveaux petits bosquets dans cette même partie de l'îlot ; les arbres existants destinés à être abattus seront précisés et marqués lors d'une visite en amont des travaux effectuée entre un écologue et l'entreprise s'occupant du déboisement ; - le maillage de haies est maintenu, les parcelles futures étant découpées à l'intérieur des parcelles actuelles. Seuls des passages de voies seront créés au travers de ces haies ; - la mare située sur la parcelle BK81 est préservée avec son boisement en rives. Un espace de trois mètres minimums à compter de la berge est préservé. Afin de préserver son alimentation en eau, les eaux pluviales provenant des parcelles proches (toitures et terrasses) la rejoindront ; - la mare située sur la parcelle BK10 sera intégrée à l'espace vert public et aux ouvrages de régulation des eaux pluviales. Par ailleurs, une partie des grands chênes de l'îlot « Blanche Couronne », situés au niveau du parc public, seront préservés. Les aménagements paysagers privilégieront les espèces locales. Ils s'appuieront sur la charte paysagère du parc naturel régional de Brière et sur le guide « Choisir nos arbres et arbustes pour nos paysages de Brière ». Concernant le bleuet, afin de réduire les impacts de sa destruction, il est proposé de récupérer à l'automne, en dehors de la période de floraison de la plante, la couche de terre végétale dans laquelle se trouvent les graines dans le secteur sud-est de la parcelle cultivée. Cette terre pourra être déposée sur une parcelle cultivée équivalente située dans le bocage près de l'îlot « Le Pré du Bourg ». La culture ne doit pas être traitée avec des désherbants auxquels est sensible le bleuet. **EFFET ET SUIVI DES MESURES** La prise en compte des habitats naturels et subnaturels existants permet de limiter leur dégradation voire leur disparition et de préserver des continuités écologiques et des corridors biologiques. Le choix d'essences végétales dans les plantations permet de privilégier les essences adaptées au contexte local. Aucun suivi spécifique n'est nécessaire.

	Faune		Sur les îlots les plus proches du centre-bourg, la superficie d'accueil de la faune sera plus restreinte qu'actuellement du fait d'une plus forte densité d'urbanisation. La modification de l'écosystème sera toutefois peu importante : il s'agit déjà d'un milieu urbain. L'impact sur la faune, adaptée à ce contexte urbain, ne sera pas significatif. La majorité des espèces animales présentes se déplacera vers les secteurs les plus proches offrant les mêmes conditions de vie. Les espèces ubiquistes qui s'adaptent facilement à différents types de milieu, comme certains oiseaux communs, pourront réinvestir le site dans les jardins. Une faune adaptée aux zones urbaines se développera par ailleurs. Pour l'îlot « Le Pré du Bourg », le projet entraînera des modifications importantes de la faune. En effet, la faune observable sur un milieu bocager est très différente de celle d'une zone urbanisée. Le projet aura ainsi un impact sur le pélodyte ponctué (amphibien), espèce protégée. Même si la mare est conservée, le pélodyte ponctué recherche des milieux ouverts. Concernant les grenouilles agiles et les tritons palmés, présents en 2010, mais toutefois non recensés en 2014, ces espèces, en phase terrestre, cherchent des abris dans les milieux prairiaux (grenouille agile) ou boisés alentours tels que les haies : le projet entraînera ainsi une fragmentation et une réduction de leurs habitats de vie. Bien que non recensé en 2014, le lézard des murailles est très certainement présent dans les haies ceinturant l'îlot et s'adapte à différents types de milieux. L'impact sur cette espèce apparaît ainsi faible. Pour ce même îlot, l'avifaune nicheuse est surtout cantonnée dans les haies qui le délimitent et dans les haies buissonnantes et arbustives qui séparent les parcelles, ainsi que dans une moindre mesure, dans le petit bois existant à l'ouest de l'îlot. Le projet engendrera ainsi la disparition de quelques habitats (sites de nidification) dans ce petit bois et les haies transversales qui seront coupées. Concernant les mammifères, la réalisation de la ZAC entraîne la réduction des espaces naturels interstitiels du milieu urbain actuel et l'évolution du secteur du Pré du Bourg en espace urbanisé. Les mammifères présents seront relégués vers les espaces périphériques du bourg offrant encore des biotopes favorables, ainsi que vers le secteur bocager contigu à l'îlot « Le Pré du Bourg ». Il est à signaler que la haie sud de cet îlot est conservée permettant de préserver cet axe de déplacement des chiroptères. Toutefois, ceux-ci pourront être perturbés par l'existence des habitations toutes proches. Le projet, en particulier au niveau de l'îlot « Le Pré du Bourg », aura un impact relativement limité sur les insectes (lépidoptères, odonates, voire insectes saproxylophages) du fait de la préservation de la majorité de leurs habitats de vie (haies bocagères, en particulier la haie sud ; mare dans la parcelle BK 10 ; majorité du boisement à l'ouest).	**MESURES D'ÉVITEMENT** L'objectif premier de la ZAC, à savoir densifier le centre bourg, permet la construction de logements répondant à la demande exprimée sur la CARENE, sans consommer l'espace naturel et agricole comme le feraient des habitations en mode diffus et des lotissements peu denses sur grandes parcelles. Le projet comporte donc en lui-même une mesure de suppression d'impact négatif, en évitant une consommation importante d'espace naturel en site vierge d'urbanisation. **EFFET ET SUIVI DES MESURES** L'objectif de ces mesures est de limiter la disparition et la dégradation des conditions de développement de la faune. **MESURES DE RÉDUCTION** La préservation en majorité du maillage bocager, en particulier sur l'îlot « Le Pré du Bourg » où l'avifaune, notamment inféodée aux haies, est présente, ainsi que les chiroptères qui utilisent tout particulièrement la haie sud comme axe de déplacement et zone d'alimentation, sera favorable au maintien de la biodiversité. Par ailleurs, le bocage situé à au sud, au nord-est et à l'est de l'îlot « Le Pré du Bourg », constitué d'un réseau bien connecté de haies arborescentes et arbustives, de boisements de nature diverse (boisements de feuillus, plantations), de prairies et de cultures (cf. extrait de la photo aérienne ci-dessous), offre de nombreux habitats équivalents à ceux de l'îlot, pour les espèces d'oiseaux protégées et non protégées. Les oiseaux pourront donc facilement retrouver des sites de nidification, de repos, d'alimentation. L'impact sur les oiseaux, en particulier les espèces protégées, est ainsi négligeable. Tout comme celui sur les chiroptères. La préservation des mares permettra le maintien de la petite faune aquatique ; en particulier, elle permettra de conserver le site de reproduction des amphibiens (mare dans la parcelle BK10). La partie nord de la parcelle BK10 dans laquelle se situe la mare sera en effet préservée de tout aménagement et valorisée comme élément d'un espace vert : cet habitat pourra redevenir favorable à la grenouille agile et au triton palmé. Pendant leur phase terrestre, ces dernières pourront occuper les habitats que sont la prairie (parcelle BK10), la prairie humide au nord et les haies qui délimitent l'îlot, conservées dans le cadre du projet. Au regard des habitats de vie du pélodyte ponctué, la mare préservée (parcelle BK10) et l'espace vert prairial dont elle fera partie constitueront un complexe qui lui restera favorable. Ceci d'autant plus, que le bocage existant aux alentours du site, et non impacté par le projet, offrira à cette espèce des habitats de vie complémentaires à ce lieu de reproduction, pour le repos et l'hivernage. Aussi, l'impact sur le pélodyte ponctué sera négligeable. La petite faune aquatique pourra circuler

				via le réseau de noues et rejoindre les fossés de l'espace rural. Ce réseau hydraulique de surface, associé aux plantations et à la préservation du maillage bocager du « Pré du Bourg », permettra le maintien et le renforcement des corridors écologiques. La préservation, en partie et en particulier en bordure de l'îlot, du réseau de haies du secteur « Le Pré du Bourg » permettra au lézard des murailles de s'y abriter. Il pourra également trouver refuge dans les jardins. **EFFET ET SUIVI DES MESURES** L'objectif de ces mesures est de limiter la disparition et la dégradation des conditions de développement de la faune. Elles permettent de préserver des habitats de vie de la faune existants, des continuités écologiques et des corridors biologiques, limitant ainsi les impacts sur les espèces animales. **MESURES DE COMPENSATION** De petits aménagements permettront de pallier la disparition de sites de nidification ou d'abris pour la faune (cf. illustrations) : - mise en place de nichoirs artificiels pour les hirondelles de fenêtre sur les constructions neuves ou existantes, ou sous forme de tour-nichoir ; - conservation et création de petits murets de pierres sèches pour les lézards. Exemples de nichoirs artificiels pour hirondelles et martinets noirs - Tour-nichoirs sur support (hauteur : 4 m) Ilot « Le Pré du Bourg » - Nichoirs sous rebords de toit - Nichoirs à hirondelles rustiques - Nichoirs à martinet noir, encastrable dans le haut d'un mur **EFFET ET SUIVI DES MESURES** L'objectif de ces mesures est de pallier à la disparition de certains habitats de vie de la faune pour que cette dernière puisse se maintenir sur le site. Au regard du niveau des impacts sur les espèces animales protégées, il n'est pas nécessaire d'élaborer un dossier de demande de dérogation exceptionnelle de destruction d'habitats d'espèces protégées, destruction d'individus et/ou de déplacement d'individus (dit dossier CNPN).
	Agriculture		**ACTIVITÉ AGRICOLE** Les exploitants des parcelles agricoles incluses dans le périmètre de la ZAC, îlot « Le Pré du Bourg » devront cesser l'exploitation de ces parcelles lors de la viabilisation de la ZAC.	
	Hydrologie & qualité des eaux	La commune de Saint-André-des-Eaux se situe dans le marais de la Brière au Nord et l'océan atlantique au Sud. Le réseau hydrographique est essentiellement constitué par un réseau dense de fossés.	**ECOULEMENT DES EAUX PLUVIALES** La réalisation du projet se traduira par une augmentation du ruissellement des eaux pluviales liée à l'imperméabilisation du terrain : passage d'une occupation de type prairie et	**RÉGIME HYDRAULIQUE** **MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION** Afin d'éviter tout problème d'inondation, lors de fortes pluies notamment, il est nécessaire de gérer les eaux pluviales par

		Le centre bourg se situe sur la partie haute d'un versant orienté vers l'est. À ce niveau, il n'y a pas de ruisseaux formés, mais un réseau de collecteurs enterrés et de fossés. Les écoulements se dirigent d'une part vers le nord et la Brière et d'autre part vers le sud-est pour rejoindre le ruisseau du marais d'Ilac, puis la Brière. Les sources de pollution des eaux sont principalement les installations d'assainissements défectueuses et la production agricole. Zone d'étude appartenant au territoire du Sdage Loire – Bretagne et du Sage Estuaire de la Loire. Aucun captage d'eau n'existe dans la zone concernée par le site d'étude. La ressource en eau provient de l'eau de nappe exploitée à Campbon à hauteur de 45%, de l'eau de Vilaine et de la Loire à hauteur respectivement de 32 % et 22 %. Depuis 2012, le réseau de Saint-André-des-Eaux est raccordé à la station d'épuration ouest de la CARENE, située sur le site des Ecossais à Saint-Nazaire, d'une capacité de 102 000 équivalent-habitants. Le rejet des eaux traitées se fait à la pointe de Chemoulin, située à l'extrême ouest de Saint-Nazaire, en limite avec le Pouliguen, via un émissaire en mer décalé vers le chenal portuaire.	culture à une occupation de type bitume, toitures… Aussi, il est prévu de favoriser l'infiltration et l'évaporation des eaux grâce à la mise en œuvre de fossés larges appelés noues, de bassins de rétention enherbés.... Ces ouvrages sont dimensionnés en fonction des possibilités d'écoulements observées en aval. Les eaux de pluie entraînent avec elles la pollution déposée sur les toitures et les sols, en particulier les hydrocarbures. Les fossés et bassins créés pour la rétention des eaux pluviales permettent également l'épuration. En effet, au cours du stockage de ces eaux, les matières en suspension décanteront, entraînant avec elles une fraction importante des polluants et des bactéries vivant dans le sol qui digèrent ces polluants. **ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES** La station d'épuration de la CARENE à Saint-Nazaire est dimensionnée pour faire face au développement de la commune de Saint-André-des-Eaux. **IMPACTS SUR LA RESSOURCE EN EAU** Le périmètre d'étude se trouve hors périmètre de protection d'un captage d'eau pour l'alimentation en eau potable. L'accroissement de la population de Saint-André-des-Eaux génèrera de nouveaux besoins en eau potable. L'estimation de ces besoins se base sur une consommation moyenne sécuritaire de 100 litres par jour par habitant et pour environ 1 000 habitants nouveaux. Le volume supplémentaire d'eau potable nécessaire correspondant devrait être voisin de 100 m^3/jour. Ce volume correspond à un accroissement de 0,2 % de la consommation de l'ensemble de la CARENE et à 16 % de celle de la commune de Saint-André-des-Eaux. La gestion de la production d'eau potable est réalisée par la CARENE. Les ressources exploitables étant utilisées à leur maximum, seule la Loire présente aujourd'hui des potentialités pour l'alimentation en eau potable, si à moyen ou long terme l'évolution	l'aménagement de dispositifs de rétention. La mairie de Saint-André-des-Eaux, au travers de la démarche AEU, a retenu, à l'échelle du projet, les objectifs suivants : - restituer l'eau en tant qu'élément façonnant le paysage ; - limiter l'imperméabilisation ; - gérer les eaux par des noues, des bassins végétalisés non imperméabilisés, des espaces verts submersibles. Ces trois objectifs se traduisent dans le projet par différentes mesures : - sur l'espace public, cette régulation se fera grâce à la création d'ouvrages de rétention tels que : - des noues (fossés peu profonds et très évasés) ; - des espaces publics avec des surfaces perméables (dalles gazon par exemple…) ; - des espaces publics submersibles et des bassins tampons de type « à sec, enherbés » par exemple. Les noues et bassins peuvent, de plus, permettre la percolation d'une partie des eaux dans le sol et contribuer ainsi à l'alimentation en eau des secteurs non urbanisés (cf. § Milieu naturel). Le bassin dit « à sec » ne se remplit que lors de très fortes pluies. En temps ordinaire, ce seront des espaces verts qui peuvent être utilisés pour la promenade, le jeu, etc. La limitation du débit en sortie de l'ouvrage engendre un remplissage temporaire tant que le débit entrant est supérieur au débit de vidange. Il a ainsi un rôle écrêteur de débits. L'aménagement des divers dispositifs de rétention permettra ainsi de compenser les augmentations de débits liées à l'urbanisation à venir (imperméabilisation des sols) et de ne restituer à l'aval que les débits estimés sur le terrain avant urbanisation. Ces modalités de gestion des eaux pluviales ont été envisagées dès le début de la réflexion sur la forme que pourrait prendre la ZAC du centre bourg. Les noues, en particulier, seront intégrées aux itinéraires piétons et participeront également à l'aspect paysager du cheminement et à son lien vers la Brière. Le dimensionnement ainsi que l'implantation des ouvrages de rétention ont été traités dans un dossier de déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'Environnement, déposé en préfecture de Loire-Atlantique le 13 mai 2009 (cf. document en annexe). Ce dossier, comprenant un document d'incidences, expose les mesures prises pour gérer les eaux pluviales issues du site et protéger les secteurs situés en aval. Ce dossier a donné lieu à la délivrance d'un récépissé de déclaration par la Préfecture le 13 août 2009 sous le numéro 44-2009-00093. - sur l'espace privé, la récupération d'eau de pluie sera proposée pour l'arrosage des jardins, ou l'alimentation des chasses d'eau des toilettes.

				EFFET ET SUIVI DES MESURES Ces ouvrages de rétention seront mis en place aux points bas en tant que mesure corrective. Ils permettront d'éviter les dysfonctionnements potentiels en aval liés à l'augmentation des débits ruisselés en période pluvieuse. Un an après la mise en service de la ZAC, des mesures de qualité des eaux de sortie des bassins de stockage seront réalisées et le débit de rejet sera mesuré afin de s'assurer de la conformité de tous les paramètres. **QUALITÉ DE L'EAU ET DU MILIEU AQUATIQUE – LES EAUX PLUVIALES** **MESURES D'ÉVITEMENT** Les ouvrages de rétention qui seront créés pour réguler les débits évacués vers le milieu naturel auront une fonction épuratrice importante. En effet, au cours du cheminement et du stockage des eaux, les matières en suspension décanteront, entraînant avec elles une fraction importante des polluants qui y sont adsorbés. Les ouvrages de collecte des eaux pluviales de la ZAC du centre bourg, de par leur conception, permettront d'augmenter les surfaces de contact entre les eaux pluviales et la végétation. La végétation a là un rôle important d'épuration. Un processus biologique de dégradation de polluants dans le sol vient s'ajouter au processus physique de décantation (décomposition inodore des matières organiques sous l'action de bactéries aérobies). Ainsi, la collecte par fossés et noues contribue à la dépollution des eaux, permet aussi leur infiltration et leur circulation dans les horizons du sol. La vie des multiples organismes qui vivent dans le sol et la qualité de la terre sont ainsi préservées. Vis-à-vis des hydrocarbures, des ouvrages de traitement spécifiques seront mis en œuvre. Il s'agira de systèmes de cloisons siphoïdes intégrés dans les ouvrages de sortie de bassin. Afin de parer à une éventuelle pollution de moyenne ampleur sur le site, des mesures complémentaires sont prévues dans les bassins de rétention (cf. dossier Loi sur l'eau ARCET février 2009) : - rétention étanche : une rétention étanche supplémentaire de 30 m^3 se trouve à l'exutoire du site ; - dispositif décanteur siphoïde : couplé au volume étanche précédemment décrit, ce dispositif permet de retenir les hydrocarbures ; - vanne de sectionnement : elle permet de cloisonner le bassin versant du projet et le milieu récepteur, et évite ainsi le déversement de substances polluantes dans le milieu naturel en cas d'accident sur le site. Par ailleurs, pour la gestion des espaces publics et des espaces verts, la conception des espaces verts sera pensée de manière à permettre une gestion différenciée et à limiter l'utilisation des engrais et des produits phytosanitaires. Une végétation rustique et sobre sera privilégiée.

				En particulier, l'entretien des ouvrages de stockage nécessite l'utilisation de produits non polluants, car directement en contact avec le milieu aquatique. Le choix de végétaux intervient également dans cette démarche pour diminuer les besoins en traitements phytosanitaires. **QUALITÉ DE L'EAU ET DU MILIEU AQUATIQUE – LES EAUX USÉES** **MESURES D'ÉVITEMENT** Les installations sanitaires des futures constructions de la ZAC du centre bourg seront raccordées au réseau « eaux usées » mis en place dans le cadre du projet. Ces réseaux seront de type séparatif, les eaux pluviales et les eaux usées étant collectées à part. La station d'épuration de la CARENE à Saint-Nazaire est dimensionnée pour faire face au développement de la commune de Saint-André-des-Eaux. **QUALITÉ DE L'EAU ET DU MILIEU AQUATIQUE – LES EAUX SOUTERRAINES** **MESURES D'ÉVITEMENT** Les puits seront conservés, tant qu'ils ne risquent pas de transférer une pollution. **MESURES DE RÉDUCTION** S'il était nécessaire de combler les puits, cela serait fait afin de garantir l'absence de transfert de pollution : le puits est à combler avec des matériaux inertes (sable grossier, gravier, etc.) jusqu'à 7 m du sol. Au-dessus, un bouchon de sobranite de 2 m évite que le ciment ne descende dans le gravier sous-jacent. Un coulis de ciment remplit l'espace entre 0,5 et 5 m de profondeur. Le niveau de surface étant atteint avec de la terre végétale. **IMPACTS SUR LA RESSOURCE EN EAU** **MESURES D'ÉVITEMENT** La réduction des consommations et la récupération d'eau de pluie sont des moyens de diminuer ces besoins et de préserver ainsi l'avenir de la ressource en eau. Les espaces publics seront conçus de façon à ne pas nécessiter d'arrosage hors période de plantation et d'enracinement.
	Agriculture	Il n'y a pas de siège d'exploitation dans la ZAC. L'urbanisation aura pour effet de faire disparaître l'activité agricole du site. Les exploitants des parcelles agricoles incluses dans le périmètre de la ZAC, îlot « Le Pré du Bourg », devront cesser l'exploitation de ces parcelles lors de la	Au regard de la typologie des exploitants, les impacts du projet sont les plus importants pour l'exploitation de Fabrice LECORRE qui est exploitant à titre principal. Son activité de vaches laitières nécessite par ailleurs une organisation des parcelles exploitées à proximité de son siège d'exploitation situé au Sud-Ouest de la commune	**MESURE D'ÉVITEMENT** La CARENE et la Chambre d'agriculture, collaborent depuis 2004 au travers d'un partenariat qui s'est traduit dans un premier temps par la réalisation d'un diagnostic agricole précis, et dans un second temps par un programme d'accompagnement pluriannuel de l'agriculture sur le

		viabilisation de la ZAC. Les parcelles cultivées du site vont ainsi disparaître.	Saint-André des Eaux. Cette exploitation représente une valeur ajoutée pour le territoire, notamment en termes de production alimentaire.	territoire de l'agglomération. Les « Territoires de Projet Agricole » (TPA) sont une action phare du programme, menée en articulation avec la profession agricole et la SAFER. Son principal objectif est de mieux anticiper les mouvements fonciers et les projets agricoles et de constituer des réserves foncières pour l'agriculture. Sur le site de la ZAC du Centre Bourg, une telle démarche pourrait être mise en place. Ici, le terme « projet agricole » recouvrirait les besoins en terres nécessaires pour compenser l'emprise publique nécessaire à l'urbanisation de l'ilot « le pré du Bourg ». Le dispositif se déroulerait en plusieurs temps : Expertise foncière et économique des parcelles agricoles. - Évaluation des impacts sur le système d'exploitation et de production agricole ; - Concertation avec l'exploitant dans le cadre du partenariat ; - Recherche de solutions foncières et de modalités compensatoires à proximité du projet. **EFFET ET SUIVI DES MESURES** L'objectif serait de garantir la pérennité économique de l'exploitation la plus impactée, celle de Fabrice LECORRE. **MESURES DE COMPENSATION** L'acquisition des terres se fera suivant les phases opérationnelles de la ZAC par des procédures ad hoc à mettre en œuvre. Elle donnera lieu à des indemnisations des propriétaires et exploitants de ces terres. **EFFET ET SUIVI DES MESURES** L'indemnisation des propriétaires et exploitants impactés permettra de compenser les préjudices subis.
	Géologie	Socle géologique composé de quartzites graphiques.	L'ensemble du projet ne modifiera pas la topographie du site puisqu'il restera proche du terrain naturel et s'adaptera à la morphologie actuelle du site. Néanmoins, la construction de parkings souterrains ou semi-enterrés nécessitera des déblais pouvant atteindre ou entamer la roche mère. Les matériaux extraits seront réutilisés en remblais sur le site autant que possible. En cas de nécessité de dépôt ou d'extraction de matériaux, ceux-ci s'effectueront dans des sites autorisés et dans le respect de la réglementation en la matière. Les principes constructifs (type de fondations, profondeurs d'encastrement, contraintes admissibles sous fondation, dallage, etc.) seront précisés par une étude géotechnique adaptée au projet définitif	**MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION** La terre végétale sera décapée sur l'emprise des voies nouvelles et des parcelles revêtues et les matériaux extraits seront réutilisés en remblais sur le site autant que possible. En cas de nécessité de dépôt ou d'extraction de matériaux, ceux-ci s'effectueront dans des sites autorisés et dans le respect de la réglementation en la matière. Dans tous les cas, les éventuels excédents de déblais ne seront pas déversés dans les zones humides, mares et fossés existants. La réalisation des voiries, des terrassements et des fondations des constructions sera réalisée en adéquation avec la nature du sous-sol. Les principes constructifs (type de fondations, profondeurs d'encastrement, contraintes admissibles sous fondation, dallage, etc.) seront précisés par une étude géotechnique adaptée au projet définitif. De plus, l'imperméabilisation des sols a été minimisée au cours des études. Les sols au droit de l'ancien garage Renault ont fait l'objet d'un diagnostic de pollution des sols par SOCOTEC en janvier 2001 pour le compte de l'opérateur immobilier

				sélectionné par la Ville pour réaliser l'opération du Parvis Église. **EFFET ET SUIVI DES MESURES** L'utilisation des matériaux extraits sur le site d'aménagement permettra de limiter leur mise en dépôt. Le dépôt des excédents de déblais hors du site permettra également de préserver les sites naturels sensibles. Ces mesures permettront de réduire au minimum les perturbations des sols et sous-sols liées au projet. Le Maître d'Ouvrage s'assurera de la mise en œuvre des mesures et du suivi des mesures au travers des carnets de suivi de leurs interventions.
MILIEU HUMAIN	**Contexte sociodémographique**	Population de Saint-André-des-Eaux est de 5 607 habitants en 2012. Depuis 2007, la population a progressé de 530 habitants. Entre 1999 et 2007, Saint-André-des-Eaux a connu l'une des plus fortes croissances recensées sur la CARENE (plus de 5 % de population supplémentaire chaque année). La croissance démographique de Saint-André-des-Eaux est toujours d'actualité même si la variation moyenne annuelle s'est réduite entre 2007 et 2012 (environ +2 % de croissance annuelle). Cette évolution est fonction de l'étendue de la zone d'emploi de SAINT-NAZAIRE qui se caractérise par une progression très importante des communes les plus proches de SAINT-NAZAIRE, une croissance plus faible dans une large bande autour de ces communes, et une diminution de la population des communes situées en limite de zone d'emploi. Saint André des Eaux est une commune jeune au sein de la CARENE, car elle se présente comme une commune résidentielle.	À l'échelle de la commune, la création de la ZAC du centre bourg va entraîner un apport de population d'environ 1 000 habitants sur une dizaine d'années. Le programme de construction de la ZAC du centre bourg a été établi dans le souci d'assurer le renouvellement et l'accroissement de la population tout en assurant un équilibre dans la pyramide des âges. **IMPACT SUR LE BATI** L'aménagement du centre bourg rend nécessaire la destruction de quelques maisons d'habitations. Sur les îlots « Poste », « Mairie », et « Sud Église », six habitations doivent être démolies pour permettre un aménagement cohérent (notons que ces aménagements sont actuellement en cours de réalisation). Des procédures d'acquisition ont été engagées avec les propriétaires. **LES USAGES** La suppression ou la réduction de jardins d'agrément ou potagers concerne une quinzaine de parcelles. La privation de cet espace de loisir ou d'appoint potager, peut représenter, pour certaines personnes qui y sont attachées, un impact important.	**MESURES D'ÉVITEMENT** Le programme de construction de la ZAC du centre bourg a été établi dans le souci d'assurer le renouvellement et l'accroissement de la population tout en assurant un équilibre dans la pyramide des âges. Le programme d'urbanisation propose une variété de logements afin de favoriser la mixité sociale et générationnelle ainsi que de privilégier la qualité de vie. Les logements collectifs sont en majorité sur les îlots « Mairie » et « Poste », et sont également présents sur les îlots « Blanche Couronne », « Anne de Bretagne », ou « Gaudinais ». **MESURES DE COMPENSATION** Avant de procéder à la destruction des maisons nécessaires à l'aménagement des îlots, des procédures d'acquisition seront engagées avec les propriétaires. **EFFET ET SUIVI DES MESURES** L'indemnisation des propriétaires impactés permettra de compenser les préjudices subis
	Foncier	En accompagnement de la création de la ZAC du centre bourg (octobre 2009), la CARENE a sollicité auprès du préfet la création d'une Zone d'Aménagement Différé (ZAD) recouvrant le périmètre de la ZAC, obtenue par arrêté préfectoral en date du 22 mars 2010. Cette ZAD a pour incidence d'une part de désigner comme titulaire du droit de préemption la SONADEV, aménageur de la ZAC, et d'autre part, d'établir une date de référence telle que prévue par le code de l'expropriation. Cette date de référence s'établit selon le document d'urbanisme en vigueur à la date de la création de la ZAD et au plan de zonage correspondant.	**COMMERCES – SERVICES** Un des objectifs de la ZAC du centre bourg est d'amener une population suffisante en centre bourg pour permettre le développement de commerces de proximité à même de répondre aux différents besoins de la population.	**MESURES D'ÉVITEMENT** Le programme d'aménagement a évolué depuis le dossier de création de la ZAC, notamment dans le but de limiter les impacts sur les parcelles privées. Ces ajustements sont précisés dans les pièces produites au titre de l'enquête parcellaire. **MESURES COMPENSATOIRES** Tous les propriétaires seront dédommagés financièrement en fonction de l'impact du plan parcellaire sur leur patrimoine foncier ou immobilier. **EFFET DES MESURES** La juste indemnisation des propriétaires impactés permettra de compenser les préjudices subis.

				SUIVI DES MESURES Aucun suivi n'est nécessaire.
	Activités économiques	Les commerces et services sont principalement rassemblés dans le bourg. L'artisanat et l'industrie présentent une part importante de l'emploi à Saint-André-des Eaux. L'activité autour du site est principalement de type agricole (culture et pâturage). Le site du projet ilot « le pré du Bourg » est en grande partie occupé par des terrains agricoles. Le diagnostic agricole réalisé en 2009 par la CARENE en collaboration avec la Chambre d'agriculture indique que 6 parcelles situées à l'Est du secteur « le Pré du bourg » (parcelles BK10, 11, 12, 81 et 119 et 34) sont exploitées. Aucun siège d'exploitation n'est localisé sur la zone à aménager.		
	Loisirs	Dans le périmètre de la ZAC, un certain nombre de parcelles de la ZAC sont des parties de jardins potagers ou d'agrément. À l'extérieur des îlots de la ZAC, la promenade sur les voies et chemins est le principal usage de loisirs. Certains itinéraires de randonnées pédestres inscrits au PDIPR traversent le bourg et concernent le périmètre d'étude.		
	Accès, transports, circulation	Le centre bourg possède plusieurs parkings : devant et derrière l'église, près de la poste, à côté de l'école Notre Dame derrière la mairie, et au cimetière. Des stationnements existent devant la place de la Mairie et le long du trottoir rue de la Chapelle, rue de la Chapellerie, rue de Bretagne. La commune est à la proximité de la RN 171 (2x2 voies) dont l'accès se fait grâce à un échangeur à 5 kilomètres du bourg. Cette route se situe au Sud de Saint-André-des-Eaux offrant une accessibilité rapide vers les pôles économiques importants de Saint-Nazaire et de Nantes. Au Sud du bourg on trouve également la RD 47. Le centre bourg est desservi par un réseau de voies départementales et communales aux mailles lâches. Les transports en commun sont assurés par la ligne péri-urbaine Ty'Bus n° 2 du réseau STRAN de l'agglomération de Saint-Nazaire, circulant entre Saint-André-des-Eaux Cimetière et gare de Saint-Nazaire (pôle d'échange multimodal). La commune possède un réseau de cheminements piétons et cycles important. Il y a le GR de Pays, les circuits communaux et les circuits du PNR de Brière.	**LA VOIRIE, LES ACCÈS** Des ruelles, destinées à la desserte des habitations nouvelles, sont créées à l'intérieur de chaque îlot. Ces voies sont destinées uniquement à la desserte des îlots. Afin d'améliorer les conditions de circulations Place de la Mairie, il est prévu : - des sens uniques rue du Pré Allain et sur le haut de la rue de Gaudinais ; - un double-sens rue de la Chapellerie. La localisation des stationnements sera modifiée. Par exemple, place de la Mairie, tous les stationnements seront regroupés à l'arrière de la façade commerciale. De même, l'urbanisation de l'îlot « Mairie » supprimera l'usage actuel de cet espace. Il s'agit d'éviter de consommer un espace qui n'est utilisé que quelques dizaines de minutes par jour. Des parkings de part et d'autre des voies d'accès, ceux situés en coeur d'îlot et place de l'Église seront suffisants pour la dépose des enfants à l'école. Des allées piétonnes de liaisons, par exemple. **TRAFIC ROUTIER** Dans une toute première approche, le trafic routier global généré par la création de la ZAC peut être estimé à 325 véhicules en heure de pointe, répartis entre les différentes entrées et sorties des îlots d'habitation sur différentes rues. Les liaisons piétonnes et les faibles distances à parcourir dans le bourg inviteront les habitants à ne pas prendre leur voiture pour les courtes distances.	

		Plusieurs chemins piétons ont été réalisés dans les nouveaux quartiers, soit en linéaire des voies soit en site propre. La CARENE propose 170 km de circuits vélo fléchés sur les 10 communes de l'agglomération dont Saint-André-des-Eaux. En direction de Saint-André-des-Eaux, le TMJA (Trafic Moyen Journalier Annuel) est de 972 véh/jour (tous véhicules confondus) dont 5 % de poids lourds en 2010. En direction de Guérande, le TMJA est de 1033 véh/jour (tous véhicules confondus) dont 5,6 % de poids lourds. Concernant le trafic dans le centre bourg, il convient tout naturellement de signaler un trafic de véhicules légers plus important aux heures d'entrée et de sortie de l'école et aux heures de départ et de rentrée du travail des parents. 80% des accidents ont eu lieu hors agglomération. La majorité des accidents se concentrent sur les années 2003 à 2007. Parmi ceux-ci, 11 accidents ont été notés dont 9 hors agglomération et 2 en agglomération (place de la mairie et rue de la Gare. Les accidents ont eu lieu sur les axes suivants : RD 47, RD 47A, RD 127, RD 247 et VC0000.		
	Patrimoine historique et culturel	La DRAC signale l'existence de sites archéologiques sur la ZAC du centre bourg de la commune de Saint-André-des-Eaux (présence de substructions romaines et des briques, à l'emplacement de l'ancienne église des fours à tuiles ont été mis au jour et certains auteurs pensent que le chemin vicinal 15 pourrait être un axe d'origine antique). Un diagnostic archéologique préalable aux travaux a donc été prescrit par arrêté préfectoral du 31 mars 2010. Une croix située route d'Escoublac est inscrite au monument historique depuis 1944. Il existe également un menhir classé monument historique depuis 1887, situé au lieu-dit Coicas au Sud-ouest du centre bourg. Le site d'étude se situe hors périmètre de protection de ces monuments. Le Parc Naturel Régional de Brière a établi en 1994 une cartographie du petit patrimoine. Il a ainsi été répertorié des croix dont une au 2 rue des Écoles, et des puits (rue de la Brière, rue de la Gaudirais ou rue de Kerfut). La croix de la rue des Écoles n'existe plus. Les maisons anciennes du centre bourg datent dans l'ensemble du XIX siècle. La maison située au coin de la place de la mairie et de la rue de Bretagne a été	En raison de la présence de vestiges à proximité, un diagnostic archéologique préalable aux travaux a été prescrit par arrêté préfectoral du 31 mars 2010.	**MESURES D'ÉVITEMENT** En cas de découvertes, des fouilles ou des mesures de conservation pourront être prescrites. Le code du Patrimoine indique : **Article L. 521-1** L'archéologie préventive, qui relève de missions de service public, est partie intégrante de l'archéologie. Elle est régie par les principes applicables à toute recherche scientifique. Elle a pour objet d'assurer, à terre et sous les eaux, dans les délais appropriés, la détection, la conservation ou la sauvegarde par l'étude scientifique des éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par les travaux publics ou privés concourant à l'aménagement. Elle a également pour objet l'interprétation et la diffusion des résultats obtenus. **Article L. 522-1** L'État veille à la conciliation des exigences respectives de la recherche scientifique, de la conservation du patrimoine et du développement économique et social. Il prescrit les mesures visant à la détection, à la conservation ou à la sauvegarde par l'étude scientifique du patrimoine archéologique, désigne le responsable scientifique de toute opération d'archéologie préventive et assure les missions de contrôle et d'évaluation de ces opérations. **Article L. 531-14.**

		répertoriée comme remarquable.		Dans son titre III, « Des découvertes fortuites », article 14 (1er alinéa) : « Lorsque par suite de travaux ou d'un fait quelconque, de monuments, des ruines, substructions, mosaïques, éléments de canalisation antique, vestiges d'habitations ou de sépultures anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique sont mis au jour, l'inventeur de ces vestiges ou objets et le propriétaire de l'immeuble où ils ont été découverts sont tenus d'en faire la déclaration immédiate au maire de la commune qui doit la transmettre sans délai au préfet. » **Article 322-2 du Code pénal.** L'article 322-2 prévoit des peines d'emprisonnement et d'amende lorsqu'un bien détruit, dégradé ou endommagé est : [3°] « un immeuble ou un objet mobilier classé ou inscrit, une découverte archéologique faite au cours de fouilles ou fortuitement, un terrain contenant des vestiges archéologiques… ».
	Réseaux	La collecte et le traitement des eaux usées sont assurés par la CARENE depuis 2002. L'exploitation de l'assainissement est en régie pour toutes les communes. Depuis 2012, la STEP ouest assure la collecte et le traitement des eaux usées de Saint-Nazaire ouest, Pornichet et Saint-André-des-Eaux. Existence de réseaux électriques HTA, gaz, Télécom, d'eau potable, d'eaux usées au sein ou en bordure de l'aire d'étude. Deux antennes de radio téléphonie Bouygues Télécom sont implantées dans le bourg de Saint-André-des-Eaux, place de l'Église.		**Mesures d'évitement** Les besoins des riverains seront respectés en appliquant les règles du PLU de la zone concernée. Ces règles sont appliquées lors de la délivrance du permis de construire. Le recours au stationnement souterrain pour les logements collectifs est évité dans la mesure du possible, car : - ils ne sont pas viables économiquement pour un immeuble avec un faible nombre de logements - les stationnements peuvent être mis en rez-de-chaussée d'immeuble pour les espaces publics fréquentés, car les rez-de-chaussée sont généralement mal valorisables dans ces lieux, hors des secteurs commerciaux. Le réaménagement de la place de la Mairie modifiera l'organisation actuelle du stationnement puisqu'un nouveau parc de stationnement sera créé pour les besoins liés au programme de l'îlot Poste (logements et commerces). La voie interne de l'îlot « Kerfut » offrira également quelques places de stationnement à proximité des commerces de la rue de la Chapelle. Sur l'îlot « Mairie », des places de parking public sont prévues à l'arrière de la Mairie, laquelle disposera alors d'une entrée de ce côté. Rue des Écoles, les parkings, de part et d'autre des voies d'accès aux îlots, accueilleront les véhicules des parents le temps de la dépose des enfants. Les stationnements de l'îlot « Blanche Couronne » et « Anne de Bretagne » sont principalement dédiés aux habitants. Dans l'îlot « Le Pré du Bourg », le stationnement, ainsi qu'il est demandé au PLU, se fera sur les parcelles.
	Nuisances sonores	L'ambiance sonore du centre bourg est principalement liée au trafic routier et au bruit des enfants dans la cour d'école de Notre-Dame aux heures de récréation. Le centre bourg de Saint-André-des-Eaux n'est pas		**MESURES D'ÉVITEMENT** L'ensemble des espaces publics du centre-bourg seront aménagés en zone de rencontre, avec une circulation limitée à 20 K/m et une priorité donnée aux circulations douces :

		soumis à un trafic de poids lourds en transit important. Les poids lourds empruntent la RD 47 et la RD 127 en périphérie du bourg de Saint-André-des-Eaux. Depuis le site d'étude, on entend les bruits de circulation aux heures de pointe dans les secteurs de la mairie, de l'église et de l'école. L'ambiance sonore générale reste calme.		Place de l'Église, Parvis Mairie, parties des rues de la Chapelle, Brière et de Bretagne. Le plan de circulation adopté par la Commune en 2012 a privilégié la mise en sens unique rentrant de la rue de la Chapellerie et la mise en sens unique sortant au niveau de la rue de la Chapelle. Les voies nouvelles créées sont uniquement destinées à la desserte intérieure des îlots. Elles formeront des ruelles résidentielles où la vitesse sera réduite afin de préserver le calme. Leur tracé ne permettra pas leur utilisation pour d'autres usages de circulation.
	Santé et Qualité de l'air	L'indice de la qualité de l'air des agglomérations urbaines caractérise la pollution moyenne d'une agglomération. Il est journalier et croît de 1 (qualité de l'air très bonne) à 10 (qualité de l'air très mauvaise. En 2013, l'agglomération nazairienne enregistre une nette amélioration de la proportion de bons indices. C'est l'agglomération qui connait la plus forte progression du nombre de bons indices avec 7 % d'augmentation, soit 73 % des indices inférieurs ou égaux à 4 (bonne à très bonne).	Le projet comportera des aménagements favorisant les modes doux (piétons, vélos, espace partagé). Ces dispositions seront de nature à limiter la production de gaz à effet de serre. En outre, le projet préserve une trame verte à caractère bocager. **GAZ D'ÉCHAPPEMENT DES VÉHICULES** Les gaz d'échappement des véhicules constituent la première source pour de nombreux polluants de l'atmosphère, surtout en zone urbaine. De par leur nature et du fait de leur émission à proximité du sol, ces polluants peuvent constituer un risque potentiel pour la santé humaine à l'échelon local, et plus largement à l'échelon régional par dilution spatiale des gaz émis. Il faut rappeler que les polluants émis et pouvant avoir un effet sur la santé ne constituent au maximum que quelques pour cent (de l'ordre de 2 à 4 %) de la totalité des gaz rejetés, constitués essentiellement de gaz carbonique CO_2, de vapeur d'azote et d'azote N_2 (constituant inerte de l'air présent à 79 %). Ce sont tous les trois des composés sans effet direct sur la santé des populations urbaines. À cause des transformations chimiques résultant de la combustion à haute température, on retrouve à l'échappement des composés qui peuvent ne pas être présents dans le carburant d'origine comme l'essence ou le gazole ; c'est le cas du méthane CH_4, du 1-3 butadiène et du benzène. Les polluants sont les hydrocarbures (à l'état gazeux, liquide ou solide et sous forme libre ou adsorbés sur des poussières ou particules solides qui agissent alors comme des « éponges »), les oxydes d'azote NO_x, les particules de suies visibles ou non, les composés du plomb, les composés soufrés. La nature du projet n'a pas justifié une évaluation chiffrée de la qualité de l'air actuelle et de l'impact relatif de l'aménagement en termes de concentrations en polluants. De plus, lors de la conception du projet, le parti a été pris de développer les circulations douces afin de diminuer l'utilisation de véhicules individuels et ainsi limiter la pollution atmosphérique liée au trafic routier. L'un des objectifs même du projet est de renforcer l'attractivité commerciale du centre bourg pour éviter à ses	**MESURES D'ÉVITEMENT** Les liaisons piétonnes et les faibles distances à parcourir dans le bourg inviteront les habitants à ne pas prendre leur voiture pour les courtes distances. Quelques encombrements ponctuels aux heures de pointe peuvent aussi aider à la modification des comportements. La réduction des émissions de polluants automobiles et des gaz à effets de serre devient en effet une priorité environnementale. La création des zones de rencontre dans les espaces centraux du bourg contribuera aux changements de comportement des automobilistes et à apaiser les circulations sans les contraindre davantage. Il est envisageable d'imaginer ainsi que les hypothèses de base de trafic, basées sur les pratiques actuelles, puissent être revues à la baisse. Par ailleurs, la réalisation de la voie de contournement envisagée au Plan Local d'Urbanisme contribuera à réduire la circulation en plein centre.

			habitants des déplacements sur Saint-Nazaire. **CHAUFFAGE DES LOGEMENTS** Au travers de l'approche environnementale de l'urbanisme, la mairie a souhaité prendre en compte la réduction des consommations énergétiques des logements. La conception de l'aménagement a pris en compte les principes de l'architecture bioclimatique et les économies d'énergie. La plupart des logements sont orientés Nord / Sud, ou Nord-est / Sud-ouest afin de pouvoir capter un maximum de soleil par une façade Sud. Les logements intermédiaires ou collectifs sont nombreux, réduisant ainsi les pertes d'énergie par les murs exposés à l'extérieur. De même, les maisons individuelles sont accolées. La répartition des hauteurs de bâtiments évite les ombres portées sur les bâtiments voisins. Tous ces aspects visent à réduire les consommations d'énergie et contribuent à restreindre les émissions de polluants atmosphériques par le chauffage. L'utilisation d'énergie solaire pour l'eau chaude et le chauffage est également rendue possible par l'orientation des parcelles. **FUMÉE** Du point de vue réglementaire, aucun brûlage de déchets à l'air libre ne sera autorisé, conformément à l'article 84 du règlement sanitaire départemental relatif à l'élimination des déchets. Concernant le chauffage des logements, l'utilisation du bois par les chaudières ou poêles à haut rendement génère beaucoup moins de fumées que les cheminées à foyer ouvert, la combustion du bois étant bien meilleure.	
	Risques naturels	Saint-André-des-Eaux est soumis au risque de sismicité de niveau 3 (sismicité modérée). La commune est soumise à un risque d'inondation, correspondant à la zone inondable du Brivet, qui concerne la partie est de la commune, le Marais d'Ust. La sensibilité est très faible. Le bourg n'est pas concerné.	Les gaz d'échappement des véhicules constituent la première source pour de nombreux polluants de l'atmosphère, surtout en zone urbaine. Lors de la conception du projet, le parti a été pris de développer les circulations douces afin de diminuer l'utilisation de véhicules individuels et ainsi limiter la pollution atmosphérique liée au trafic routier. L'un des objectifs même du projet est de renforcer l'attractivité commerciale du Centre bourg pour éviter à ses habitants des déplacements sur Saint-Nazaire. La conception de l'aménagement a pris en compte les principes de l'architecture bioclimatique et les économies d'énergie. La plupart des logements sont orientés afin de pouvoir capter un maximum de soleil par une façade sud. Les maisons groupées et appartements réduisent le nombre de murs exposés à l'extérieur et ainsi les pertes d'énergie et les émissions de polluants atmosphériques par le chauffage.	
	Risques	Il n'existe pas de risques technologiques sur la commune	Il n'existe pas de risques naturels ni de risques	

	technologiques	de Saint André des Eaux. Les sites industriels et activités de services anciens ou existants sont inventoriés dans la base de données BASIAS du BRGM. Les risques potentiels des sols sont ainsi recensés. Sur le site d'étude sont concernés : l'ancien garage Renault et sa station-service avec le stockage de 18 m³ de carburants.	technologiques répertoriés par la préfecture de Loire-Atlantique sur la commune de Saint-André-des-Eaux.	
	Pollution des sols & déchets	La collecte et le traitement des déchets sont dans les compétences de la CARENE. Le ramassage des ordures ménagères a lieu une fois par semaine. Le ramassage des encombrants a lieu une fois par mois sur appel téléphonique. Le tri sélectif s'effectue en apport volontaire dans des emplacements situés à différents endroits sur la commune. La végèterie (déchets verts) est implantée sur le territoire de la commune de Saint- André-des-Eaux, au Sud de la commune, à l'Est de la rue de la Gare. La mairie a mis en place également, par l'intermédiaire d'une convention avec « Le Relais Atlantique » (entreprise à but socio-économique), un conteneur pour la collecte des textiles.	Le point-tri actuel situé sur l'îlot « Poste » sera déplacé à proximité sur le site du cimetière, plus vaste et mieux adapté à cette fonction. L'éclairage des nouveaux secteurs aménagés permettra de sécuriser les déplacements piétons de nuit. Les émissions lumineuses liées à l'aménagement du nouveau site auront des impacts à l'échelle locale, car le projet est réalisé dans une enclave entourée par des voiries routières et des quartiers urbanisés. Le système d'éclairage public sera orienté vers les économies d'énergies en termes de localisation et d'intensité lumineuse restituée. Le projet sera conçu dans le respect des règles légales en matière d'hygiène, de salubrité, de sécurité publique. Le projet n'est pas non plus de nature à provoquer des désagréments olfactifs. Enfin, les émissions lumineuses liées à l'aménagement de la ZAC auront des impacts à l'échelle locale notamment dans les secteurs non éclairés actuellement. Toutefois, la grande majorité de la ZAC se situe en zone urbaine déjà éclairée. Cet éclairage supplémentaire assurera la sécurisation des cheminements piétons de nuit (meilleure visibilité des piétons).	**MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION** Le système de collecte des ordures ménagères actuel sera étendu aux habitations de la ZAC, en porte-à-porte pour les ordures ménagères et sous la forme de points de regroupement pour les papiers et revues, emballages et verres. Il est nécessaire de prévoir un point pour 500 habitants. La création d'autres points-tri des déchets sera à préciser ultérieurement. Ils seront intégrés dans le projet d'aménagement, mais leur emplacement n'est pas défini à ce jour. Ils seront facilement accessibles à pied. La CARENE, en cohérence avec le plan départemental d'élimination des déchets, élabore une filière de gestion des déchets ménagers non dangereux, nécessaire pour accompagner l'évolution démographique projetée et son corollaire en matière de volumes à traiter. Le schéma de secteur demande que soient privilégiées les actions, d'une part visant à limiter à la source la quantité de déchets, et d'autre part permettant de faire progresser la part de déchets recyclés et valorisés. Pour ce faire, les communes prévoiront des dispositifs adaptés dans les nouvelles opérations urbaines et les opérations de rénovation. Concernant la valorisation des biodéchets, la CARENE propose à tous les habitants d'acquérir un composteur individuel au tiers du prix public, la CARENE subventionnant la différence. Il pourra être demandé aux constructeurs, notamment pour les logements intermédiaires et collectifs, de prévoir des espaces de tri dans les appartements et les parties communes. Un composteur collectif par immeuble collectif pourra être proposé aux habitants
PAYSAGE		Le centre bourg de Saint-André-des-Eaux est composé de maisons de ville concentrées principalement autour de l'église. Dès qu'on s'écarte du centre bourg, les constructions sont de type pavillonnaire, développées soit le long des voies, soit en lotissement. L'îlot « Le Pré du Bourg » présente quant à lui un paysage nettement agricole, en partie fermé par un maillage bocager relativement préservé.	La réalisation de la ZAC du centre bourg va entraîner une modification importante de la perception du centre bourg. Celui-ci aura un aspect nettement plus urbain au niveau des places, et un aspect « cœur de village » au centre des îlots. La création de nouvelles rues, allées et espaces verts va créer de nouveaux espaces publics et favoriser le développement de lieux de passages et de rencontres, mais aussi modifier l'environnement des riverains. Sur la route de Ranlieu, l'urbanisation va se poursuivre dans le prolongement du Hameau de la Chapellerie et de la maison de retraite.	**MESURES D'ÉVITEMENT** La mairie de Saint-André-des-Eaux, au travers de la démarche AEU, a retenu comme objectif à l'échelle du projet, de : - garder une trame verte à caractère bocager ; - garder les axes verts vers la Brière, en s'appuyant sur l'eau ; - conserver le patrimoine bâti ; - créer des espaces publics conviviaux. L'organisation du bâti dans le projet vise à conserver les caractéristiques du bourg traditionnel, sans rejeter la modernité. La hauteur des bâtiments restera à l'échelle des maisons traditionnelles, allant d'un rez-de-chaussée avec combles à

				des bâtiments à deux étages et combles au maximum. Des ruelles, à l'image du passage de la Ricohie, seront créées avec des décalages de façades, des placettes, destinées à créer des endroits calmes et intimes. Un petit parc est créé au coeur de l'îlot « Blanche Couronne », pour offrir un espace de jeu et de détente. Des coulées vertes traversant les îlots « Mairie » et « Le Pré du Bourg » créent une continuité vers la Brière en lien avec l'écoulement des eaux pluviales et les cheminements piétons. Les haies bocagères de l'îlot « Le Pré du Bourg » et la plupart des grands arbres de l'îlot « Blanche Couronne » seront conservés. Les plantations réalisées dans le parc et les coulées vertes auront un caractère local, suivant la charte paysagère du Parc Naturel Régional de Brière (guide « Choisir ses arbres et arbustes pour nos paysages »). La place de la Mairie et celle de l'Église seront réaménagées afin d'être plus agréables et de pouvoir accueillir le marché hebdomadaire comme des marchés ou fêtes plus importantes. Les murets de pierres seront conservés dans la mesure du possible, voire reconstitués.

Les impacts cumulés avec d'autres projets connus

Les projets connus sont les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements qui :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 du code de l'environnement (dit dossier Loi sur l'Eau) et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public. Seuls les projets proches géographiquement de la ZAC, à savoir sur la commune de Saint-André-des- Eaux, ayant un lien avec l'aménagement, et n'ayant pas encore été réalisés, sont pris en compte. Ainsi, le seul projet recensé est celui de la construction d'une canalisation d'adduction d'eau potable de renforcement et de sécurisation de l'alimentation en eau potable du Nord-Ouest de la Loire-Atlantique entre Vigneux-de-Bretagne et La Baule (via Saint-André-des-Eaux) (avis de l'Autorité environnementale signé le 13 septembre 2013).

Les travaux portent notamment sur la création d'une canalisation enterrée sur un linéaire de 60 km. La création de cette canalisation est l'objet de l'étude d'impact soumise à l'avis de l'Autorité Environnementale.

Cette étude d'impact précise que, par nature (canalisation d'eau potable enterrée), le projet est principalement susceptible de générer des impacts environnementaux en période de chantier. C'est une emprise de 15 mètres de largeur qui sera perturbée, comprenant la tranchée proprement dite, mais également une piste de circulation des engins et les espaces occupés par les stockages temporaires de déblais.

Cette étude précise également que le tracé ne génèrera pas de destruction d'espèces floristiques et faunistiques protégées. Les travaux impacteront par contre des haies et boisements. Le maître d'ouvrage s'engage à limiter l'emprise des travaux à 3 mètres (contre 15 mètres) pour la traversée des boisements classés par les documents d'urbanisme et à la largeur de la servitude pour les autres haies et boisements. La surface d'habitats d'intérêt communautaire détruits est de 1,7 ha et l'impact est relativisé à l'échelle du site Natura 2000 (Zone de Protection Spéciale « Grande Brière Marais de Donges et du Brivet » et Site d'Importance Communautaire « Grande Brière Marais de Donges ») est faible (0.01 % de la surface du SIC).

Les effets cumulés peuvent se traduire notamment par des modifications des conditions d'accès et de circulation autour des sites et des interruptions momentanées de la circulation routière, des interruptions de réseaux, des modifications et allongements de parcours pour les utilisateurs de l'espace public (riverains notamment), des nuisances acoustiques, des envols de poussières, etc.

Toutefois, les effets du projet de canalisation en eau potable sont très localisés au droit des travaux. Ces travaux n'affecteront pas le périmètre de la ZAC Centre bourg. Les canalisations les plus proches de la ZAC centre bourg sont existantes (en vert sur l'illustration) et ne feront pas l'objet de travaux complémentaires. Les travaux de création de nouvelles canalisations (en orange sur l'illustration) les plus proches sont situés à plusieurs centaines de mètres au sud du périmètre de la ZAC.

Les effets cumulés en phase travaux ne sont donc pas significatifs.

Cependant, le projet en lui-même, de sécurisation de l'alimentation en eau potable permet d'accompagner le développement du territoire de Saint-André-des-Eaux, et plus globalement de l'agglomération.

Les impacts sur la santé seront principalement liés aux bruits et émissions de polluants atmosphériques liés à l'augmentation de la circulation et au chauffage urbain.

On peut estimer, par une approche qualitative, que ces effets du projet sur la santé seront négligeables.

Effets temporaires du projet

Des nuisances temporaires peuvent être générées par les chantiers des espaces publics et des implantations privées propres au projet. Ces impacts sont transitoires dans la mesure où ils n'existent que pendant la durée des travaux. Le chantier se déroulera en tranches successives. Ainsi, les impacts seront localisés à la tranche en chantier.

La première tranche de travaux concernera l'îlot « Mairie », dont la maîtrise foncière est d'ores et déjà assurée. Les opérations se succèderont ensuite au fur et à mesure des acquisitions foncières opérées à l'amiable ou à défaut, dans le cadre d'une procédure d'expropriation (Déclaration d'Utilité Publique à obtenir).

L'ensemble de ces opérations s'échelonnera dans le temps sur une dizaine d'années, en fonction des évolutions conjoncturelles liées à la demande d'habitat.

Gênes occasionnées durant les périodes de travaux

Les phases de chantier comprennent :

- Les terrassements ;
- La construction des voiries et des réseaux ;
- La construction des bâtiments ;
- Les travaux de finition des voiries.

Comme tout chantier, l'aménagement de chaque îlot pourra être source de :

- Pollution de l'eau

Les risques sont liés :

- Au déversement accidentel de produits polluants issus des engins de chantier (déversement d'huile ou de carburant) ;
- À l'accroissement prévisible du taux de matières en suspension dans les eaux de ruissellement, générées par les travaux de terrassement.
- Soulèvement de poussières, lié au passage des engins de travaux et, dans une moindre mesure, aux travaux de décapage du sol et de terrassement.
- Transport de boue par l'intermédiaire des roues des véhicules.
- Bruit lié :
    - À l'accès au chantier ;
    - À la circulation des engins de terrassement, de levage et de transport ;
    - À l'assemblage des éléments constituant les habitations (maçonnerie, perçage, sciage…).
- Production de déchets :
    - Matériaux de terrassement ;
    - Emballages, chutes de matériaux.

Sur le milieu naturel, de façon générale, les travaux induisent :
- le défrichement d'une partie du site et la disparition des habitats naturels associés (fourrés, prairies, bosquets, etc.) ;
- l'évolution des engins de travaux publics et des véhicules, source de dérangement et de mortalité pour la faune ;
- la mise en dépôt éventuelle de matériaux sur des secteurs naturels fragiles situés en dehors de la stricte emprise des travaux.

Les incidences pour la faune sont des risques d'écrasement par les engins des animaux peu mobiles (petits mammifères, reptiles, amphibiens, insectes, etc.), de piégeage en cas de chute dans des tranchées. Les espèces animales les plus mobiles (oiseaux en particulier) échapperont aux impacts avec les engins grâce à un réflexe de fuite vers des zones refuges voisines.
Les éléments naturels conservés seront préservés des zones de chantiers de voiries et de constructions liés à l'urbanisation.

Mesures de réduction
Le projet d'aménagement prévoit la conservation d'un certain nombre d'éléments naturels (haies bocagères, mare, boisement en partie) au sein du de la ZAC et aux alentours. L'emprise des travaux sera délimitée précisément. En particulier, l'accès aux zones sensibles (mare, boisement non impacté, etc.) sera interdit aux engins grâce à une délimitation (clôtures, rubalise). Si besoin, des bardages bois de protection seront disposés autour des arbres de grande taille proches de la zone d'évolution des engins.

Dans la mesure du possible, les travaux d'aménagement seront réalisés hors période printanière qui correspond à la saison de reproduction de la plupart des espèces animales et végétales.

Effet des mesures
Les espaces préservés constitueront des zones refuges pour la faune pendant la période des travaux et des sources de biodiversité pour la recolonisation des espaces aménagés à l'issue des travaux. La limitation de l'emprise des travaux permettra de réduire au maximum les risques de dommages aux milieux naturels contigus, hors de la zone à aménager, ou internes à l'opération d'aménagement (haies bocagères, boisement, fourrés et prairie humide (nord de l'îlot « Le Pré du Bourg »).
Les bardages de protection autour des arbres permettront de les protéger contre des chocs.
Ces mesures visent à préserver la biodiversité présente sur le site et à protéger les habitats des différentes espèces.
Suivi des mesures
Toutes ces recommandations et mesures seront transmises par le maître d'ouvrage à la maîtrise d'œuvre et aux entreprises titulaires des marchés de travaux. Le maître d'ouvrage s'assurera de la mise en œuvre des mesures et du suivi des mesures.

Saint-Malo-de-Guersac

> ZAC DE LA GAGNERIE DU BOUCHA

La zone d'étude se trouve à l'Est du centre bourg, au droit de la Rue Aristide Briand. Le site de La Gagnerie du Boucha s'étend sur 3,4 hectares. La faible disponibilité d'espace urbanisable oblige à miser sur une politique renforcée d'économie de l'espace et de renouvellement urbain.
Le Schéma de Secteur met en avant l'objectif d'une dynamisation des centres avec les principes du renouvellement urbain, de la densification du tissu bâti et d'une extension urbaine privilégiée en périphérie des centralités.
C'est dans ce contexte que la CARENE et la commune de Saint-Malo-de-Guersac se sont prononcées en faveur du développement du site de La Gagnerie du Boucha de 3,4 hectares sous forme d'une Zone d'Aménagement Concertée (ZAC).
Le site de La Gagnerie du Boucha est situé à l'Est de la commune de Saint-Malo-de-Guersac, au contact du centre bourg et aux franges de la campagne alentour et offre une réelle ouverture (vers les villes environnantes). Le projet de la ZAC de La Gagnerie du Boucha a été réfléchi tout en y intégrant un ensemble d'objectifs : le renouvellement urbain, la densification du tissu bâti, l'extension urbaine privilégiée en périphérie des centralités, la qualité paysagère du site et la volonté de traiter le site en rapport avec l'aspect rural de la commune.
Le schéma d'aménagement permet la création de près de 65 logements répartis comme suit :
· 51 % de lots libres de constructeurs allant de 250 à 450 m² ;
· 25 % de logements intermédiaires sociaux ;
· 6 % de maisons groupées en accession sociale ;
· 18 % de logements intermédiaires en accession.

Estimation du coût et suivi des mesures environnementales

Bon nombre de mesures présentées sont intégrées en tant que telles au projet technique d'aménagement de la ZAC. Les estimations portant notamment sur les réseaux d'eaux pluviales, les plantations et aménagements paysagers (hors coûts imputables aux mesures de protection de l'environnement prises dans le cadre de la gestion du chantier) s'élèvent à 1 289 140 □ TTC.
Il est à noter qu'un bilan de l'efficacité des mesures environnementales sera réalisé par un expert écologue deux ans après l'achèvement des travaux. Ce bilan sera transmis à l'autorité environnementale.

périmètre de l'OAP
éléments existants du site
trame arborée
voie principale inter-quartier
voie secondaire intra-quartier
liaison piéton/vélo
traversée piéton/vélo
Rue de la Paquelais
Rue du Nizan
Rue de la Feuilleraie
Stade municipale
Rue Aristide Briand
Rue de la Hêtraie
Rue des Droits de l'Homme
Rue Aristide Briand
Rue de l'Isle
1.
2.
3.
35 m

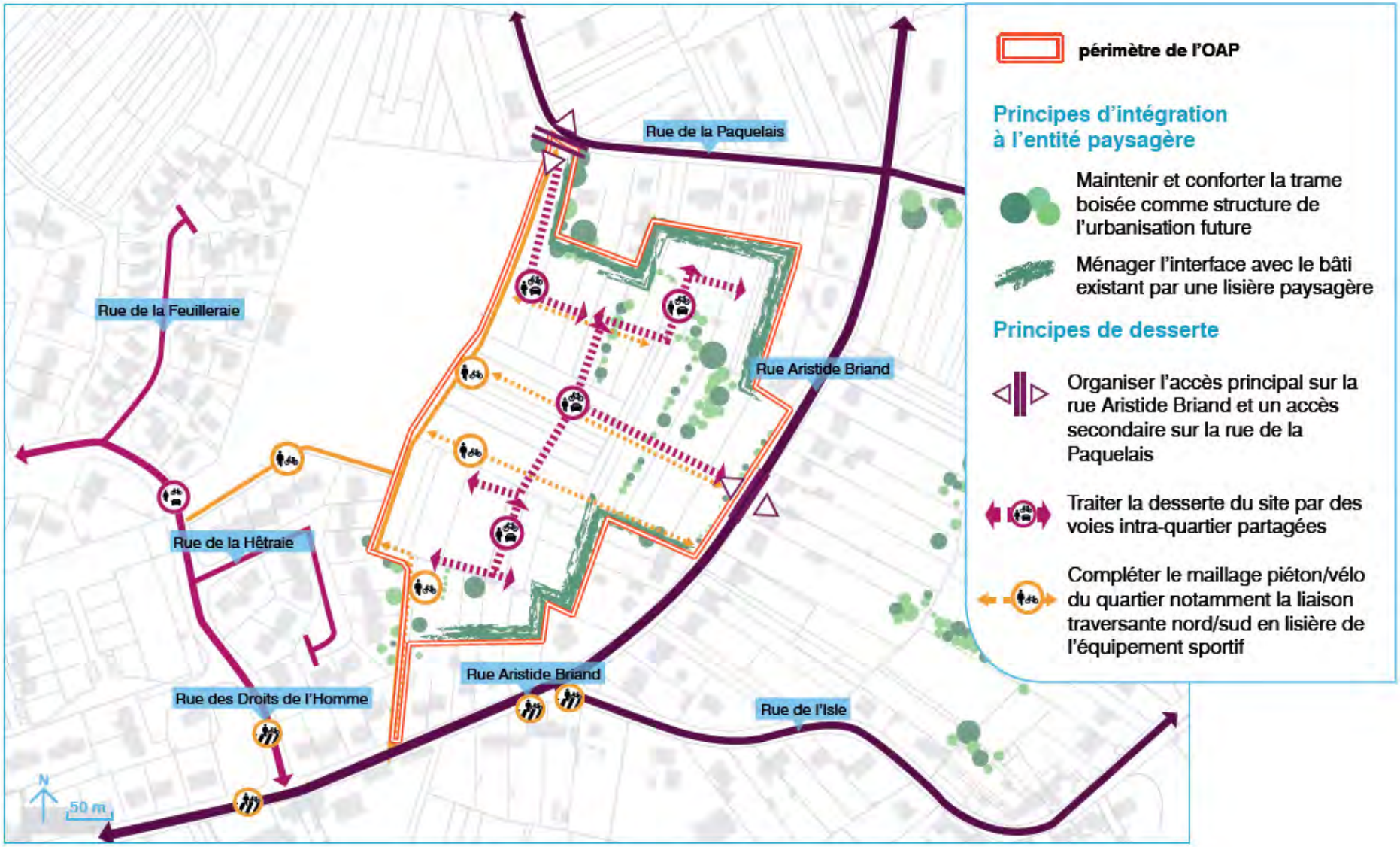

périmètre de l'OAP
Principes d'intégration à l'entité paysagère
Maintenir et conforter la trame boisée comme structure de l'urbanisation future
Ménager l'interface avec le bâti existant par une lisière paysagère
Principes de desserte
Organiser l'accès principal sur la rue Aristide Briand et un accès secondaire sur la rue de la Paquelais
Traiter la desserte du site par des voies intra-quartier partagées
Compléter le maillage piéton/vélo du quartier notamment la liaison traversante nord/sud en lisière de l'équipement sportif
Rue de la Paquelais
Rue de la Feuilleraie
Rue Aristide Briand
Rue de la Hêtraie
Rue des Droits de l'Homme
Rue Aristide Briand
Rue de l'Isle
N
50 m

Tableau : Récapitulatif de l'étude d'impacts de la ZAC de la Gagnerie du Boucha (*Source : GINGER ENVIRONNEMENT ET INFRASTRUCTURES – Août 2009 & compléments d'étude par THEMA ENVIRONNEMENT - Juin 2012*)

Thématique		État initial du site et de son environnement	Effets du projet sur l'environnement	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
MILIEU BIOLOGIQUE	**Périmètres**	La zone d'étude ne s'inscrit pas dans la plupart des périmètres d'inventaires et protections réglementaires recensés sur la commune de Saint-Malo-de-Guersac. La Gagnerie du Boucha est néanmoins concernée par deux zonages : le site inscrit de la Grande Brière et le zonage d'une zone humide d'importance nationale « marais du Brivet et de Brière ». Ce site se trouve également au sein du Parc Naturel Régional de Brière.	Plusieurs prairies et espaces naturels seront supprimés. Des boisements arbustifs et des haies seront défrichés. L'inventaire floristique n'a pas identifié d'espèces protégées ou menacées. L'enclavement du site au sein de parcelles déjà urbanisées apparaît peu propice à l'implantation de la faune. Aucune incidence n'est attendue sur les espèces des sites Natura 2000 (Grande Brière et Marais de Donges)	Les travaux d'abattage de boisements arbustifs devront préférentiellement s'effectuer en automne (15 septembre – 15 novembre). Des aménagements paysagers seront réalisés afin d'intégrer au mieux le projet dans son environnement et de compenser les défrichements réalisés (plantations d'arbres, d'arbustes, de haies, etc.).
	Milieux naturels	Ces différences privilégient une flore ou une autre et amènent une richesse spécifique plus ou moins importante : · La prairie de fauche présente la plus belle diversité floristique de la zone d'étude, elle est par ailleurs susceptible d'accueillir des populations d'insectes. · La prairie à moutons présente une bonne diversité floristique avec une dégradation due au surpâturage. · La prairie à végétation rase est très rudéralisée. Les haies présentes sur la zone d'étude ne sont pas d'un grand intérêt sur le plan botanique.		
	Flore	Le terrain de BMX n'est pas caractérisé par une forte diversité floristique, mais présente une plante rare en bordure : le grand ammi.		
	Faune	L'enclavement du projet au sein de zone déjà urbanisée apparaît peu propice pour la faune. En effet, aucune espèce protégée n'a été relevée sur le site de la Gagnerie du Boucha		
	Agriculture	Le site de La Gagnerie du Boucha s'organise en prairies de fauches et prairies pâturées. Les exploitations de la commune sont des petites structures qui utilisaient ces terres à des fins de consommation personnelle (potagers) ou de loisirs. Ces parcelles ne sont plus utilisées pour le pâturage des bêtes (chevaux, moutons).	Aucune activité agricole n'est encore présente sur le site	
	Hydrologie & qualité des eaux		Imperméabilisation (augmentation des débits de ruissellement) : - aggravation potentielle des inondations en aval Incidences potentielles sur la qualité des eaux des milieux aval (cours d'eau, plan d'eau)	Gestion des eaux pluviales autant que possible à ciel ouvert et création d'un dispositif mixte associant des bassins de rétention et des noues de stockage et transfert dimensionnés pour une pluie décennale Contrôle des débits collectés avant rejet vers le réseau d'eau pluviale communal Traitement par décantation, mise en place d'un dispositif en sortie de bassins pour pallier à une

				pollution accidentelle
	Topographie		Aucune modification significative de la topographie à l'exception du nivellement du terrain de BMX	Le tracé des voiries s'appuie sur le relief des terrains. Optimisation des déblais-remblais
	Géologie/Hydrogéologie		Impacts limités : affouillements sur de faibles profondeurs Risques limités de pollution des eaux souterraines : absence de nappes importantes, projet en dehors de périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable, sols peu perméables	Absence de mesures spécifiques
MILIEU HUMAIN	**Contexte sociodémographique/ Loisirs**	Depuis 1999, la commune de Saint-Malo-de-Guersac voit sa population augmenter. Par ailleurs, les classes d'âge de 40-55 ans et les plus de 60 ans sont en hausse et les plus représentatives de la commune. La commune connait depuis 1982 une augmentation de la population active avec emploi. Les habitants de Saint-Malo-de-Guersac sont principalement des ouvriers et des employés.	La ZAC permettra de créer une réelle mixité sociale (habitats collectifs et individuels, propriétaires et locataires). Le projet offre une ouverture sur les quartiers environnants.	La SONADEV, aménageur de la ZAC en vertu d'une concession d'aménagement, procédera à l'acquisition des terrains auprès des divers propriétaires privés qui seront indemnisés conformément à la législation en vigueur.
	Foncier	Les logements de type individuel apparaissent plus nombreux que les logements de type collectif. Du fait d'une offre de logements relativement faible sur la commune, le nombre de personnes par ménages ne cesse de diminuer depuis 1990.		
	Activités économiques	La zone des Pré-Malou et le centre bourg sont les deux pôles économiques de la commune où sont localisés un ensemble de commerces de proximité (salon de coiffure, tabac-presse, etc.). Un certain nombre de services et équipements sont aussi présents sur la commune de Saint-Malo-de-Guersac : Menuiserie, Mairie, Poste, Médecin, Écoles, Bibliothèque, Stades, etc.		
	Accès, transports, circulation	Le site de La Gagnerie du Boucha est bordé par la rue Aristide Briand, à l'Est, et par la rue de la Paquelais, au Nord. La rue de la Paquelais permet également d'accéder aux équipements sportifs situés à proximité de la zone d'étude. Le terrain de foot est quant à lui accessible par un chemin aménagé au sein de la zone d'étude.	Deux voies de desserte et des espaces destinés aux cheminements piétons et modes de transports doux (bicyclette, poussette, etc.) seront créés. Le trafic sera peu significatif.	Réduction du trafic automobile en répartissant les accès aux lots par deux voies de desserte distinctes.
	Patrimoine historique et culturel		Le périmètre du projet n'interfère pas avec des périmètres de protection établis autour de monuments historiques. Suppression du terrain de BMX au Nord du site	Toute découverte de vestiges archéologiques, lors de la phase travaux, devra être transmise au maire de la commune, lequel doit prévenir la DRAC Pays de la Loire. La présence du site inscrit de la Grande Brière impliquera d'informer le préfet du projet avant la réalisation des travaux. L'architecte des bâtiments de France émettra un avis sur ce projet après avoir été consulté par le Préfet. Le dossier de création a été adressé à l'ABF en mars 2010, sans retour à ce jour.

	Réseaux	Les réseaux humides et secs ne sont pas présents sur la zone d'étude. Ils sont localisés au niveau de la rue de la Paquelais et de la rue Aristide Briand.	Réseaux à renforcer et à prolonger Apport d'effluents supplémentaires à la station d'épuration apte à recevoir les effluents Augmentation de la quantité de déchets générés	La ZAC sera raccordée à l'ensemble des réseaux (eau, gaz, électricité et télécommunications) par une extension des réseaux existants rue Aristide Briand à la hauteur du calvaire. La ZAC de La Gagnerie du Boucha sera raccordée à la nouvelle station d'épuration du site industrialo-portuaire (STEP est). Défense incendie à assurer conformément à la réglementation Consultation des gestionnaires de réseaux pour définir les modalités de raccordement aux réseaux existants. Réorganisation du réseau de collecte des déchets ménagers.
	Nuisances sonores	Les nuisances sonores sur le secteur de La Gagnerie du Boucha sont issues des équipements sportifs et voies communales bordant le site. Le site n'est pas concerné par le bruit de l'infrastructure routière RD 50.	La ZAC de La Gagnerie du Boucha mènera à une légère augmentation des niveaux sonores liée au trafic des voies de desserte permettant de desservir les habitations de la future ZAC. Les nuisances sonores liées à l'implantation de cette voie nouvelle ne seront pas significatives	Incitation aux déplacements non motorisés par la multiplication des liaisons douces. Les caractéristiques géométriques des voies de desserte permettront de limiter le trafic et la vitesse sur cet axe. L'organisation sous forme de deux placettes Nord et Sud, non reliées, contribue à diminuer l'impact de la circulation et du trafic.
	Pollution lumineuse	L'éclairage du terrain de football peut être à l'origine de pollution lumineuse.		
	Santé et Qualité de l'air	Les principales sources d'émissions de polluants atmosphériques recensées sur le territoire communal sont la circulation automobile et les sources fixes de type résidentiel et tertiaire. On peut considérer qu'au sein du secteur d'étude, la qualité de l'air est globalement satisfaisante et caractéristique d'une zone à dominante rurale.		
	Risques naturels	Le site se situe en dehors des zones inondables du Brivet. Le risque de remontée de nappes est très faible sur le site. Il est concerné par un aléa faible de mouvement de terrain au retrait- gonflement des argiles. Le secteur d'étude est classé en zone de sismicité 3 ce qui implique la prise en considération de règles de construction parasismiques.	Site en zone de sismicité 3	Prise en considération de règles de constructions parasismiques
	Risques technologiques	Le site n'est concerné par aucun risque technologique.		
	Pollution des sols & déchets	Aucun site potentiellement pollué n'est recensé sur le site à l'étude.		
PAYSAGE		La zone d'étude se décrit comme un paysage rural et se caractérise par un ensemble de prairies à vocation agricole et de loisirs. On y recense également un terrain de BMX et à proximité, les lotissements, maisons individuelles et équipements sportifs de la commune. La Gagnerie du Boucha n'est concernée par aucun monument historique et périmètre de protection associé. Un diagnostic archéologique a été réalisé en janvier 2012. Par courrier du 4 avril 2012, la DRAC a précisé que suite aux résultats du diagnostic archéologique, la ZAC ne fera l'objet d'aucune prescription complémentaire	Les paysages ouverts liés à la présence de prairies pâturées seront supprimés. Un nouvel espace de vie et d'échanges sera créé en respectant l'aspect rural de la commune.	Les différents aménagements paysagers prévus dans le cadre du projet (plantations de haies et d'alignements d'arbres, mise en place de prairies fleuries, de noues, implantation d'une aire de jeu) permettront d'intégrer le projet dans son environnement et de créer de nouvelles perspectives paysagères.

		d'archéologie préventive. Le secteur d'étude n'abrite aucun site touristique. Il comprend néanmoins un terrain de BMX et se situe à proximité de différents équipements sportifs.		
URBANISME	**Documents d'urbanisme – Dispositions réglementaires**	Au sein du PLU de Saint-Malo-de-Guersac, La Gagnerie du Boucha s'inscrit dans la zone AU1. Elle correspond à des secteurs à caractère naturel destinés à être ouverts à l'urbanisation et dont la réalisation est prévue à court terme.	Projet compatible avec les orientations du SDAGE et du SAGE. Projet compatible avec les enjeux du SCOT Métropole Nantes/Saint-Nazaire et le Schéma de secteur de la CARENE. Projet compatible avec les objectifs du PDU et du PLH de la CARENE. Projet en zone AU1 du PLU de Saint-Malo-de Guersac	Une modification du PLU de la commune de Saint-Malo-de-Guersac sera nécessaire afin de permettre l'urbanisation de la zone AU1.
PHASE CHANTHIER			Perturbations temporaires du cadre de vie des riverains et de la faune (poussières, bruit, vibrations, conditions de circulation, etc.). Risques de dégradation des milieux Risques de pollution de l'eau et de l'air, création de déchets Possibilité de découvertes archéologiques	Gestion du chantier : limitation des nuisances, gestion des déchets, information des riverains, etc. Mesures pour la protection des secteurs sensibles sur un plan écologique Respect de la réglementation en vigueur : protection des eaux nuisances acoustiques, déchet, archéologie préventive, etc. À signaler à la Direction Régionale des Affaires Culturelles des Pays de la Loire

Saint-Nazaire

> ZAC DE BRAIS

La ZAC de BRAIS créée en 1976, avec la révision du POS et la définition du projet global de développement de la ville de Saint-Nazaire, a fait l'objet en 1991 d'une modification pour répondre aux besoins des entreprises, et à l'organisation du développement de ce pôle économique compte tenu de l'existence de zones vierges autour des implantations réalisées.
La ZAC répond aux objectifs du Plan de Développement Economique de la CARENE. Elle constitue l'espace économique et industriel de l'Ouest de l'agglomération telle que la CARENE le définit dans son schéma de secteur et se positionne au centre de l'ensemble Brière - Presqu'île de Guérande.
Le parti d'aménagement de la ZAC, à travers la conception de la zone et les mesures de requalification du site doit avoir pour objectif d'optimiser l'offre foncière pour répondre aux besoins supposés des industries et autres types d'activités qui viendront s'installer.
Le programme global de construction recouvre environ 39 hectares au nord-est de la zone d'activités.

périmètre de l'OAP

éléments existants du site

trame arborée

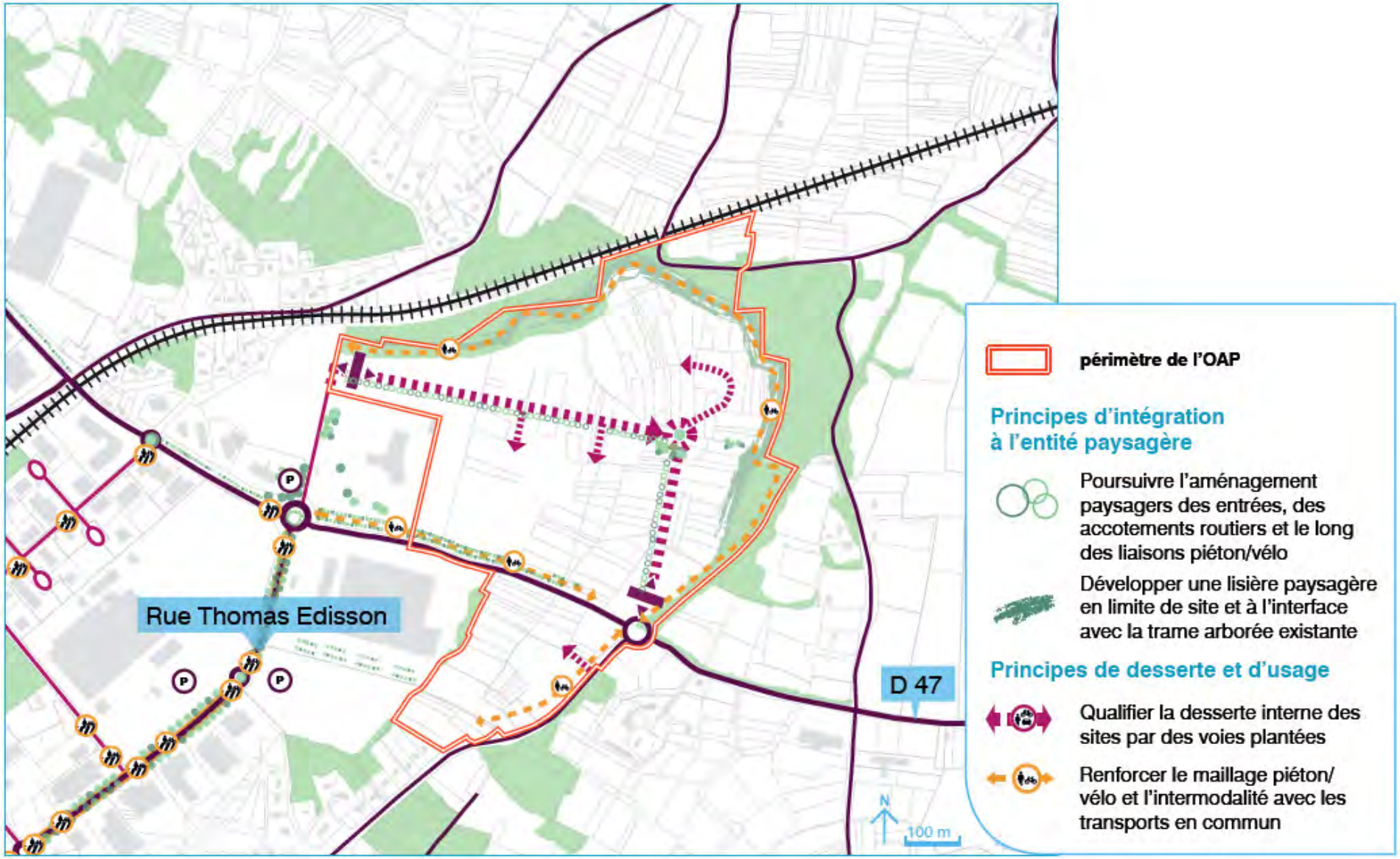
voie principale inter-quartier

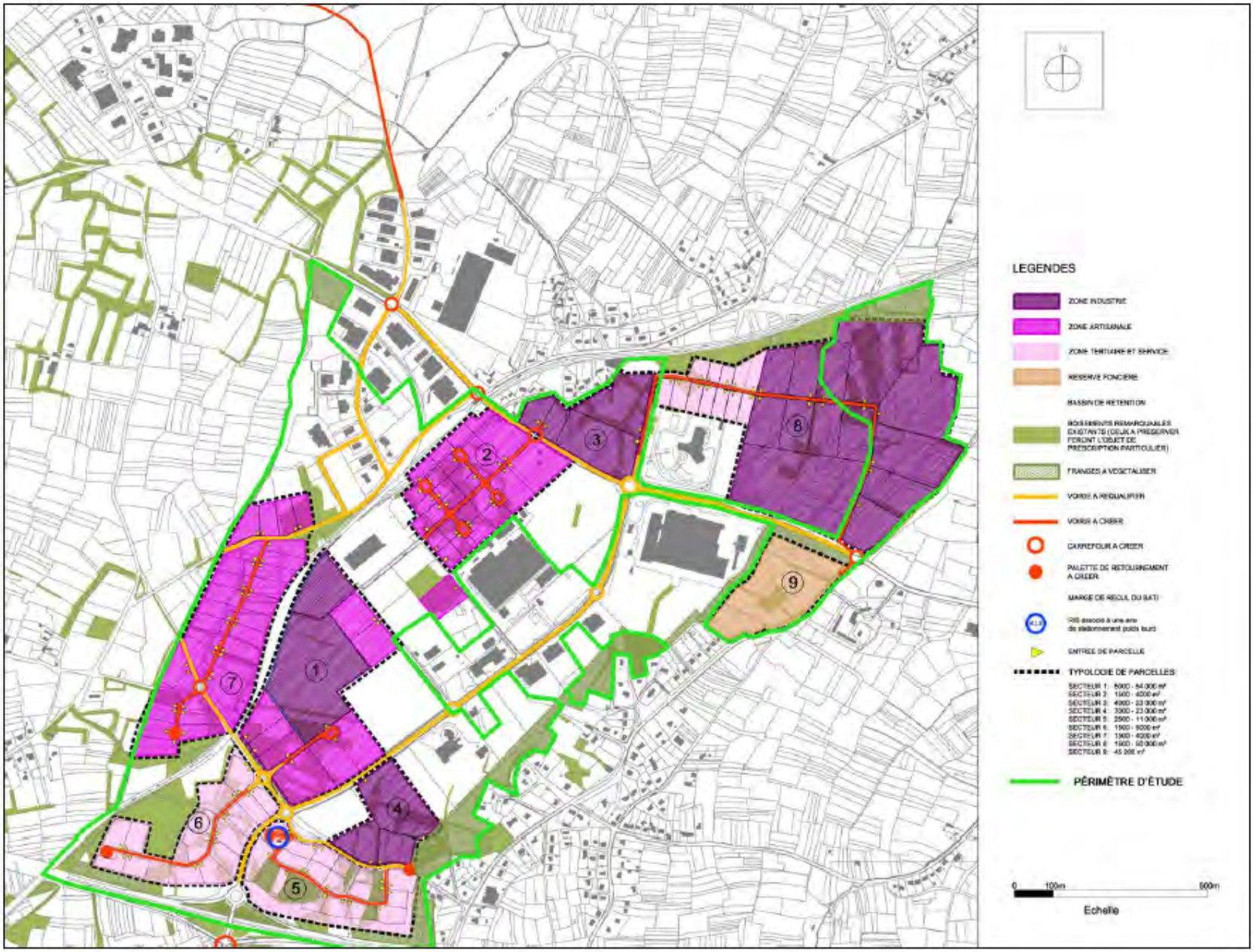
voie secondaire intra-quartier

liaison piéton/vélo

traversée piéton/vélo

stationnement / stationnement paysager


Rue Thomas Edisson
D 47
N
100 m
périmètre de l'OAP
Principes d'intégration à l'entité paysagère
Poursuivre l'aménagement paysagers des entrées, des accotements routiers et le long des liaisons piéton/vélo
Développer une lisière paysagère en limite de site et à l'interface avec la trame arborée existante
Principes de desserte et d'usage
Qualifier la desserte interne des sites par des voies plantées
Renforcer le maillage piéton/ vélo et l'intermodalité avec les transports en commun


LEGENDES
ZONE INDUSTRIE
ZONE ARTISANALE
ZONE TERTIAIRE ET SERVICE
RESERVE FONCIERE
BASSIN DE RETENTION
BOISEMENTS REMARQUABLES EXISTANTS (CEUX A PRESERVER FERONT L'OBJET DE PRESCRIPTION PARTICULIER)
FRANGES A VEGETALISER
VOIRIE A REQUALIFIER
VOIRIE A CREER
CARREFOUR A CREER
PALETTE DE RETOURNEMENT A CREER
MARGE DE RECUL DU SIAT
TYPOLOGIE DE PARCELLES
PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE
0
100m
500m
Echelle

Source : Extrait étude « Diagnostic et enjeux sur la ZAC de Brais et ses opportunités d'extension» - PHYTOLAB – Novembre 2005

Légende
Prairie (fauche et pâture)
Culture et prairie temporaire
Friche
Haie arbustive
Haie arborescente
Haie arborescente avec arbres remarquables
Boisement
Emprise à usages divers (maraichère, horticole...)
Arbre isolé (essence bocagère)
Cyprès ou Thuyas
Pin
Arbre d'alignement (Chêne des Marais)
Arbre d'alignement (Chêne des Marais) "isolés" de l'espace public
Chemin creux
Zone urbanisée et bâtie à vocation économique
Zone d'habitations et équipements liées (tennis...); bâtis agricoles ponctuels.

Tableau : Récapitulatif de l'étude d'impact (*Source : Phytolab – Novembre 2007*)

Thématique		État initial du site et de son environnement	Effets du projet sur l'environnement Contraintes/Impacts	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
MILIEU BIOLOGIQUE	**Topographie**	La zone étudiée est ceinturée par deux lignes de talweg et une ligne de crête (rue Thomas Edison). Le relief de la zone d'étude comporte une pente principale descendante orientée vers l'Ouest/Nord-Ouest, assez importante (pente à 4%). Au-delà de la RD 47, la pente des terrains est descendante vers la voie ferrée.		Les mesures prises sur le sol et le sous-sol compte tenu des caractéristiques des terrains et en fonction des options qui seront retenues pour les ouvrages consistent pour les fondations au respect de mise hors-gel du niveau d'assise en tout point. Il est essentiel de veiller à ne pas remanier l'horizon portant et un contrôle strict des fonds de fouille de fondation devra être prévu, ceux-ci devront être réalisés à sec et protégés, dès excavation et réception, par un béton de propreté. Les niveaux bas des ouvrages pourront être conçus soit, sous la forme d'un dallage sur terre-plein, soit, et de préférence, sous la forme d'un plancher porté par les fondations, et plus particulièrement dans les zones localisées à l'ouest et au nord-ouest du site étudié. La réalisation et la conception des dallages seront conformes aux prescriptions du DTU 13-3.
	Géologie - Qualité des sols	**D'un point de vue géologique**, le socle est cristallin, constitué de roches métamorphiques : les **migmatites**, formées d'un mélange de roches sombres (amphibolites ou gneiss à biotites) et de roches claires de composition granitique à granodioritique. Aucune carrière, cavité souterraine ou exploitation minière n'est présente dans la zone d'étude ou à proximité immédiate.	**Selon l'étude de faisabilité géotechnique** réalisée sur le site par le bureau d'études géotechniques **ARCADIS ESG**, des **impacts temporaires** sur les sols peuvent se produire lors des travaux d'aménagement en **phase de chantier.** En effet, la grande sensibilité des terrains sus-jacents au substratum, renfermant des éléments fins très sensibles à l'eau, se remanie facilement sous l'action de l'eau et du passage des engins.	Les terrassements pourront être réalisés au moyen d'engins mécaniques courants dans les remblais, les limons de recouvrement, les alluvions, les colluvions et les terrains d'altération du substratum et le substratum altéré, jusqu'à des profondeurs voisines du refus des sondages. Ils devront être exécutés à sec, au besoin sous la protection d'un puisage permanent, à partir de rigoles périphériques. Selon les techniques qui seront mises en œuvre, un contrôle des vibrations émises (fréquence, vitesses particulaires) doit être prévu. Pour l'établissement des plates-formes de bâtiment, on devra prévoir un contrôle strict de la qualité du matériau et de la compacité obtenue lors de l'exécution, à chaque couche, par des essais à la plaque.
	Hydrogéologie	**D'un point de vue hydrogéologique**, il n'existe pas de **captage collectif AEP** sur le site ou sa proximité en raison du faible potentiel de cette ressource sur le secteur	**En ce qui concerne les risques sur les eaux souterraines et superficielles**, les surfaces de voiries, les parkings et les toitures de bâtiment, ainsi que l'augmentation du nombre de véhicules légers et poids lourds sur la ZAC sont susceptibles de générer une charge polluante (matières en suspension, matières organiques, métaux lourds, hydrocarbures) vers le sous-sol et le milieu récepteur. Cette pollution ne devra donc pas être rejetée directement dans le milieu naturel en raison des risques d'aggravation de la zone aval.	Au stade définitif, on prévoira la mise en place d'un drainage périphérique, notamment en amont le cas échéant dans un contexte de pente, et d'un système de collecte des eaux pluviales autour des ouvrages, raccordés à un exutoire permanent et suffisant gravitairement ou avec un système de relevage. Il est recommandé par ailleurs la mise en œuvre de tapis drainant en fond de forme des futures plates-formes de bâtiment.
	Paysage	Ce territoire définit plusieurs **unités paysagères** selon le relief et la présence/absence de végétation et de bâti : - un paysage agricole de bocage ouvert, - un paysage agricole de bocage semi-ouvert/semi-fermé, - un paysage agricole bocager fermé, - une bande urbanisée en périphérie immédiate de la ZAC. En termes de **perceptions visuelles externes**, la ZAC de Brais **reste peu visible** depuis l'axe principal de circulation que constitue la RD 213, et de la route de St-André-des-Eaux avant la traversée de la voie	En termes de **modification paysagère**, les **impacts seront importants**, s'agissant d'une transformation totale d'un paysage agricole à un paysage urbanisé, mais une grande partie du site est déjà occupée par des surfaces bâties. **Les éléments d'intérêt paysager de qualité identifiés et inscrits sur le PAZ (ZAC de 1992) et complétés par le nouveau plan de composition**, continueront à être	**Mesures compensatoires sur les richesses culturelles et naturelles** **D'un point de vue paysager**, les aménagements réalisés et prévus dans le cadre du PAZ et du plan de composition de la ZAC ont pour objectif de contribuer à la qualité du site et à sa perception : - **par la conservation et la mise en valeur de la majorité des éléments forts** de la trame existante, en respect du PAZ de 1992,

		ferrée à l'ouest, car la présence de friches et de boisements obstrue le champ visuel. Ce qui est moins vrai avec les grands bâtiments de la ZAC situés le long de la rue L. Séguin qui sont bien visibles du fait de la proximité de grandes parcelles agricoles ouvertes. À l'Ouest de la ZAC, depuis la route de Fondeline, le champ visuel est restreint par la présence de la végétation et du remblai SNCF. À l'Est, la ZAC est très peu visible, car masquée par un front bâti au premier plan, et des boisements à l'arrière des bâtiments industriels implantés sur la rue Thomas Edison. En termes de **perceptions visuelles internes**, l'entretien des espaces verts est un élément important d'intégration de la ZAC dans le paysage. Une grande hétérogénéité de mobilier urbain règne sur l'ensemble de la zone industrielle. Afin de résoudre ce problème, un projet global de signalétique est actuellement à l'étude.	préservés à l'image des espaces déjà aménagés ou plantés, pour contribuer à l'insertion paysagère de la ZAC de Brais. En rappel, une **frange** le long de la voie SNCF, au sud de la ZAC, et en arrière des habitations de la Ville-Heulin **est prévue à végétaliser par le PAZ et le nouveau plan de composition.**	**- par la qualité architecturale des constructions,** - par **l'aménagement paysager des espaces publics**, avec création d'une ceinture végétale suffisante telle que définie au PAZ de 1992, création de plantations soignées à l'intérieur des îlots, réhabilitation de boisements de qualité en vitrine de la RN 171, création de plantations d'alignement le long des voieries et de la voie ferrée, sur les giratoires, renforcement des haies sur talus sur des secteurs où elles sont inexistantes, entretien des espaces publics, cohérence et unité dans le choix d'implantation du mobilier urbain. Les bassins de rétention seront aménagés avec des talus en pentes douces engazonnées par une végétation adaptée aux zones humides qui jouera aussi un rôle épurateur. - par l'**aménagement paysager des îlots** : **Un règlement d'aménagement de zone existe déjà, basé sur des recommandations paysagères et architecturales, mais qui sera amené à évoluer dans le cadre de la révision du PLU.** Il prévoit une unité dans le choix de la forme et du matériau des clôtures, selon la réglementation du POS. La frange délimitée par l'espace public et la limite de clôture est dédiée à un aménagement paysagé. Il prévoit aussi une unité dans les matériaux et les couleurs des façades, ainsi que plantations dans les secteurs tertiaires/service en vitrine de la RD 213, mais qui restent encore à traduire avec la modification du RAZ dans le cadre de la révision du PLU afin de trouver la meilleure cohérence entre formes végétale et urbaine en entrée de ZAC. Il est envisagé de pouvoir offrir un découpage parcellaire qui permette de préserver au maximum et de manière cohérente les boisements et haies existants dans le cadre de la révision du PLU et du « classement » en L.123-1 7ème alinéa du code de l'urbanisme. Certains aménagements paysagers ont déjà été réalisés, notamment le long de la rue Thomas Edison, et le règlement de la ZAC stipule pour les implantations déjà effectuées et les projets en cours des recommandations paysagères et une liste de végétaux (essences locales).
	Périmètres	La zone d'étude **ne fait pas partie de zones d'inventaires et de protections du patrimoine naturel,** contrairement aux marais d'Ilac et de Brière situés à l'aval de la ZAC.	**En ce qui concerne les espaces naturels**, le périmètre d'étude de la ZAC **ne se situe pas dans des zones de protection de la faune et de la flore.**	
	Milieux naturels	La zone d'étude se situe en amont des marais de Brière, plus exactement entre la voie ferrée, la RD 47, la RD 213 et la route de la Ville Heulin à l'est. Ainsi, le site de Brais est **enchâssé dans un secteur très hétérogène,** formé de terres agricoles de bocage dont certaines marquées par la déprise (friches) et fortement gagnées par l'urbanisation (industries, habitations). **Du point de vue des richesses naturelles**, l'occupation du sol se	Les mares ne devront pas être reliées aux bassins de rétention (pollutions), et les éventuelles connexions hydrauliques entre mares pourront être rétablies par un entretien adapté. Des **impacts temporaires** liés à la phase de chantier (terrassements, canalisations) pourraient affecter les mares du site, par entraînement de matières polluantes	**Sur le plan écologique**, la préservation maximum des boisements et haies existantes remarquables selon l'article L.123-1 7ème alinéa du code de l'urbanisme et la révision du PLU permettra de conserver les mares d'intérêt batrachologique situées dans ces espaces boisés, et particulièrement **la mare potentielle de reproduction du triton crêté** signalé dans le DOCOB Natura 2000 de la Grande Brière (rue de Fondeline) si son intérêt patrimonial

		répartit de la manière suivante : une **majorité de prairies permanentes** (33%) au Nord-Est et à l'Ouest de la ZAC, des friches dans les zones non urbanisées (12%), quelques prairies temporaires (3%) et des cultures (11%), des boisements (13%) notamment au sud de la ZAC, un réseau bocager (8%) assez inégal, le reste étant du **bâti et des voiries** (20%). En plus, **seize mares** sont présentes sur les différentes unités de végétation. Sur les 16 mares présentes sur le site de Brais : 2 mares n'existent plus, 7 mares semblent isolées du tracé hydraulique, 5 mares sont connectées à des fossés, et 2 mares sont connectées à la zone humide de la Virée Bossée/Bois Cadro qui s'étend de part et d'autre de l'échangeur dans un secteur boisé et de friche. De plus, deux mares au moins subissent un assec estival (mare et zone humide de la Grande Prise) et peuvent être qualifiées de « Temporaires ». **En conclusion**, l'intérêt écologique global du secteur **reste faible** comparé à celui des marais de Brière, du fait de l'absence de milieux potentiellement riches de grandes étendues (forêts, marais, landes...). Toutefois huit mares/zones humides et leur habitat associé répertoriés comme potentiellement intéressants (amphibiens protégés, habitat favorable) seront à préserver au maximum, ainsi que les liaisons biologiques sachant qu'elles sont toutes situées dans une zone à vocation d'activités (Zone ZA).	dans les eaux de ruissellement.	est confirmé (non réalisé dans cette étude). Elles seront donc conservées autant que possible dans le cadre de la vente d'un terrain en préservant une frange naturelle sur leurs abords (bande enherbée, haies bocagères, boisement, fossé), voire compensées (notamment celles sur prairies) sur un espace vert public. Pour toutes les mares et zones humides conservées, il sera impératif de préserver l'habitat proche (prairie, boisement, haie) ainsi que les connexions hydrauliques (fossés, mares) dans un bon état de conservation, passant par un entretien adapté et léger. Les travaux d'entretien sur les mares/zones humides devront éviter la période de reproduction des amphibiens (travaux entre septembre et décembre). Les plantations qui seront effectuées auront un effet écologique non négligeable (brise-vent, abri, refuge et nourriture, hydraulique). Les mares compensées sur des espaces verts publics respecteront la configuration générale suivante : profondeur des mares 1m-1,50m avec des pentes douces, dont une partie sur prairie et l'autre plus ombragé, et comportant des herbiers aquatiques (nénuphars, potamots, callitriche, …), et une végétation amphibie (carex, jonc, iris, roseau…). Les travaux d'entretien sur les mares/zones humides devront éviter la période de reproduction des amphibiens (travaux entre septembre et décembre). Les bassins de rétention paysagers semblent à priori intéressants comme nouveaux sites d'accueil pour les amphibiens et l'entomofaune, mais il est peu probable que des espèces polluosensibles telles que les tritons ou odonates investissent ce type d'ouvrage, eu égard à la qualité de l'eau et aux pollutions transitant par ces ouvrages, et donc à la disponibilité en proies aquatiques (invertébrés, têtards). Les plantations qui seront effectuées auront un effet écologique non négligeable. En effet, les haies et bosquets d'arbres jouent : - un rôle **brise-vent**, particulièrement pour ceux orientés nord-ouest / sud-est et nord / sud, - un **rôle d'abri, de refuge et nourriture** pour la faune, ceci d'autant plus que les éléments seront pluristratifiés (espèces arborescentes, arbustives hautes, arbustives basses) et riches (arbustes producteurs de baies pour attirer les oiseaux frugivores : prunellier, églantier, aubépine…), - un **rôle hydraulique**, notamment pour les éléments situés perpendiculairement à la pente, sur talus. Il s'agit aussi de diversifier les essences végétales dans le traitement des voiries et des parkings. Un mélange terre-pierre et/ou evergreen sera à effectuer pour les aires de
	Flore	**130 espèces végétales** ont été recensées sur le site. Cette diversité des espèces s'explique par la diversité des milieux (boisement, prairie, friche, mare, haie). **Aucune espèce floristique protégée** au niveau régional ou national n'a été recensée sur le secteur d'étude. Toutefois, on peut signaler 5 espèces floristiques d'intérêt patrimonial, car notées intéressantes dans l'Atlas de P. Dupont, dont le cirse d'Angleterre considérée comme déterminante ZNIEFF en Loire-Atlantique (liste DIREN Pays de Loire).	En termes de **disparition de l'existant**, il s'agira d'une grande partie de la végétation du site. Les **impacts sur la flore seront limités** sur le site, l'intérêt de celui-ci étant faible. **Aucune espèce floristique protégée** n'est présente dans la zone d'étude.	
	Faune	Concernant les espèces faunistiques, 6 espèces protégées au niveau national sont présentes sur le site : une espèce d'urodèle (triton palmé) et trois d'anoures (grenouille verte, agile et rieuse), ainsi que l'avifaune (Pouillot véloce, Bouscarle de Cetti). L'état des connaissances du DOCOB Natura 2000 FR5200623 « Grande Brière-Marais de Donges » de Juillet 2003 mentionne sur une des mares le long de la route de Fondeline (zone boisée), la reproduction probable ou constatée en 2001 d'une espèce de l'Annexe II de la Directive-Habitat : le **triton crêté** (*Triturus cristatus*), mais non recontacté sur les mares de Brais.	Les **impacts sur la faune seront réduits**, toutefois, certaines espèces particulièrement sensibles telles que **les amphibiens risquent de disparaître** par disparition de leur habitat. Il conviendra donc de **maintenir au maximum les huit mares** du site ayant révélées une potentialité batrachologique, ainsi que la **mare potentielle de reproduction du triton crêté** (signalée dans le DOCOB Natura 2000 « Grande Brière-marais de Donges »), sachant que plusieurs d'entre elles sont en réseau dans la zone humide boisée de la Virée Bossée, dans des haies bocagères ou dans des boisements remarquables. Ces éléments d'intérêt patrimonial et paysager seront pris en compte au titre des espaces boisés classés, et des dispositions de l'article L.123-1 du code de l'urbanisme dans le cadre de la révision du PLU. L'impact sur les oiseaux et les mammifères sera à priori limité par le maintien et la restructuration des éléments remarquables (boisements, haies bocagères) et l'aménagement paysager des bassins de rétention.	

				stationnement de petites surfaces afin de minimiser l'imperméabilisation des surfaces. On veillera à varier les distances de plantations entre les arbres de haut jet de façon à obtenir le caractère champêtre recherché. On évitera la plantation de laurier palme, de thuya, de cupressus, car ces espèces sont sensibles aux maladies, non favorables à la faune, et facteur d'artificialisation du paysage. Dans le cadre du projet les plantations d'arbres tiges seront adaptées au sol siliceux et relativement humide, et leur taille minimum sera de 4 mètres (chêne, saule, hêtre, frêne, etc.). Elles pourront être effectuées avec la terre végétale provenant des travaux de déblais préalablement stockés. Les excès de terre seront évacués en décharge. Les bassins de rétention seront paysagés avec une végétation à dominante naturelle, avec des talus en pentes douces enherbés par un mélange grainier adapté aux zones humides (carex, jonc, iris, menthe, saules, frênes…), et qui jouera un rôle épurateur. Les haies bocagères existantes seront complétées si nécessaire par des arbres et arbustes pour éviter une gêne visuelle vis-à-vis des habitations.
	Hydrologie	**Sur le plan de l'hydraulique locale**, le site de Brais et sa périphérie peuvent être découpés en quatre grands bassins versants selon la topographie (ligne de crête) et les obstacles (routes, voies ferrées) présents sur le site. Il apparaît que sur le périmètre de la ZAC de Brais, pour les 8 sous-bassins versants définis, le transfert des eaux pluviales se fait selon un axe Nord/Nord-Ouest, au travers de 5 exutoires, en lien avec de petits ruisseaux (Rau de Brais, de Côtres, de la Jubine) qui finissent leur parcours dans le marais de Brière.	Un **Dossier Loi sur l'Eau** est réalisé en parallèle par SOGREAH CONSULTANTS, car la ZAC relève du **régime d'autorisation** au titre de l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 et de ses décrets d'application.	
MILIEU HUMAIN	**Contexte sociodémographique**		Cette ZAC d'activités ne peut avoir que des **effets bénéfiques sur la démographie de la commune de Saint-Nazaire.**	
	Foncier/logements	**Les réserves foncières** de la ZAC de Brais représentent, en 2005, **72 ha** qui sont à la fois, la propriété de particuliers, de la commune de St-Nazaire, de la SONADEV, d'entreprises et de la SELA.		
	Agriculture	**Du point de vue des activités du site, cinq agriculteurs** exploitent les terrains sur le périmètre de la ZAC, mais dont **le siège d'exploitation agricole ne se situe pas sur l'emprise du projet.**		
	Voirie/accessibilité	La présence de la **RN 171** (RD 213 depuis le 1er janvier 2006) et de la **RD 47** induit des prescriptions d'inconstructibilité affectant une partie de la zone d'étude. Il en est de même de la voie ferrée Le Croisic-Nantes. **Concernant les infrastructures**, la ZAC de Brais bénéficie de l'échangeur avec la RD 213 qui le place à 15 minutes de la RN165 menant à Nantes en 45 minutes. On remarque également la présence de la RD 47 venant de Saint-Nazaire et en direction de la commune de Saint-André des Eaux, lequel axe est particulièrement emprunté à l'heure actuelle. Actuellement, les établissements de la ZAC de Brais sont desservis par une voirie principale, la RD 392 (rue Thomas Edison) qui passe en partie centrale du site.	**En matière d'infrastructures**, les voiries prévues au projet auront un impact positif sur la circulation locale par optimisation des flux sur la ZAC. La proximité d'une ligne de bus permettra des déplacements par transport collectif vers les communes de la CARENE et notamment Saint-Nazaire.	

	Stationnement	Des aires de stationnement se situent sur des parcelles privées, mais du stationnement non maîtrisé est à noter sur l'espace public. Un projet est actuellement en cours pour résoudre les problèmes de stationnement sur la ZAC de Brais, ainsi qu'un projet de signalétique avec la création de RIS associée à une aire de stationnement poids lourds.		
	Réseaux	**Pour ce qui est des réseaux**, le site de la ZAC de Brais est convenablement desservi par les réseaux d'eau potable et industrielle (adduction, distribution, eaux usées), électricité - éclairage (EDF), gaz (GDF), télécommunications (France Télécom), assainissement (réseaux uniques et séparés, bassin de rétention).		
	Patrimoine bâti & archéologique	**Pour le patrimoine**, aucun **édifice inscrit ou classé, ni de site archéologique** n'est signalé par la DRAC des Pays de Loire sur le périmètre de la ZAC. Par contre, il existe un petit patrimoine, avec quelques croix sur la RD 47, témoignages d'une certaine tradition religieuse comme partout en Loire-Atlantique, un four à pain en ruine et un puits aux abords de l'entreprise Métro. Un blockhaus est aussi visible sur la carte IGN près des établissements ALLAIRE.	**Pour les impacts sur le patrimoine**, la zone d'étude **n'est pas concernée** par la présence de périmètres de protection liés à des édifices protégés. Les seuls impacts possibles pourraient résulter de la **découverte de sites archéologiques enfouis**, du fait de la présence à proximité du site de deux sites archéologiques.	**En ce qui concerne le patrimoine**, **la ZAC étant créée depuis 1992**, en vertu de l'article 10 du décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, les futurs acquéreurs des terrains de la ZAC auront la possibilité de rechercher le patrimoine archéologique sur l'emprise de leur terrain
	Pollutions et déchets	Le Service Assainissement de la C.A.RE.N.E. et le Service Hygiène et Sécurité de la Ville de SAINT-NAZAIRE ont permis de mettre en évidence **deux sources de pollutions relevées sur le réseau d'eaux pluviales** et aboutissant, in fine, dans le milieu récepteur : - *Rue Denis Papin* : pollutions récurrentes aux hydrocarbures (huile de coupe), - *Bassin d'orage* (amont de la voie ferrée) : pollution aux hydrocarbures (essence) émanant d'un collecteur □800 drainant les terrains de la SNAT. Des mesures ont depuis été prises par la CARENE pour prévenir ces problèmes de pollutions : des contrôles réguliers des systèmes d'assainissement des entreprises de la zone, et une obligation d'installer un regard et une bonde siphoïde sur le réseau d'eaux pluviales en sortie de parcelle pour toutes les entreprises de la zone ne disposant pas de système de pré-traitement des effluents industriels.	**Par ailleurs, des impacts directs liés aux activités** (industries, artisanat, commercial) génèreront des effluents industriels susceptibles de contenir des matières organiques et minérales, de métaux, d'hydrocarbures, de solvants, de polymères, d'huiles, de graisses, de sels …, polluantes pour le milieu récepteur. **Des dispositifs spécifiques sous la responsabilité de l'exploitant de l'installation devront être adaptés à l'activité des entreprises.** Pour les futures constructions (immeubles de bureau), un **surplus d'eaux usées domestiques** sera à traiter, qui sera acheminé via un réseau séparatif, vers le réseau public d'assainissement existant en périphérie du site **En matière de déchets**, la ZAC engendrera une production supplémentaire de déchets ménagers et assimilés qui sera collectée par la CARENE puis acheminée vers la station de transfert provisoire de Brais en activité depuis janvier 2007 et des centres de traitement des ordures ménagères et assimilées, puis à terme vers l'unité de stabilisation des ordures ménagères résiduelles de Brais. La ZAC entraînera par ailleurs une production supplémentaire de Déchets Industriels Banals (DIB) qui sera traitée par des entreprises privées, et acheminés vers le projet de centre de traitement des DIB suite à la fermeture du centre de Cuneix en décembre 2006.	**Les dispositifs de rétention publics et privés devront garantir le traitement de toute pollution d'origine accidentelle** avant rejet dans le milieu récepteur.
	Qualité de l'air	Pour les pollutions atmosphériques, la surveillance de la qualité de l'air en Pays de la Loire est assurée par un organisme agréé par le Ministère de l'Environnement : Air Pays de la Loire. En 2005, 3 sites (2 sites urbains et 1 péri-urbain) assurent la surveillance régulière de	Les activités de la ZAC **pourront avoir un impact** sur la qualité de l'air, donc sur l'environnement et la santé humaine. L'autre facteur de dégradation de la qualité de l'air sera lié **à l'augmentation prévisible du trafic**	

		la qualité de l'air de l'agglomération nazairienne. Les principales sources de pollution atmosphérique locales proviennent des axes routiers voisins et des chauffages des habitations. L'agglomération de Saint-Nazaire bénéficie globalement d'une bonne qualité de l'air (en général plus de 8 jours sur 10).	automobile et de poids lourds sur la zone. Le projet pourra générer les effets temporaires suivants : • Pollution liée aux travaux (émissions gazeuses, vibrations, poussières). À terme, suivant le mode de chauffage retenu, les émissions polluantes générées par les logements peuvent représenter jusqu'à 18%, en moyenne, des émissions de CO2 (soit environ 2T de CO2/ha/an) produites à l'échelle du quartier. Le projet conduit à l'aménagement d'un quartier d'habitat sur des sols pollués, favorisant ainsi, en l'absence de traitement, le risque de mise en contact de la population avec cette pollution.	
	Nuisances sonores	**Concernant les nuisances sonores,** au vu du positionnement de la ZAC près d'une voie routière de grande circulation et de zones d'habitat, une étude acoustique a été commandée par la SONADEV à la **SerdB** (Société d'Études et de Réalisations pour la Diminution du Bruit). Les mesures effectuées sur la ZAC montrent des niveaux modérés sur l'ensemble de la zone de jour et faibles de nuit. Le niveau sonore diurne le plus élevé a été mesuré au point PLD5, c'est le point le plus proche d'une voie de circulation. Les sources de bruit détectées sur la ZAC de Brais dans son fonctionnement actuel n'émergent pas au sens de la réglementation. Il n'en reste pas moins que certaines entreprises peuvent, ponctuellement, provoquer des pics de bruit importants. L'implantation des différentes installations futures devra prendre en compte l'ambiance sonore actuelle, en tenant compte d'un bruit résiduel diurne plus représentatif que le LAeq mesuré (indicateur fractile L50 ou L90, par exemple).	**En matière de bruit**, la circulation à l'intérieur de la ZAC et la nature des activités auront un impact sur la population locale. La détermination de l'état futur par modélisation 3D a permis d'estimer les niveaux sonores au droit des habitations à une hauteur de 1,5 m. Pour l'état initial, les résultats obtenus sont conformes aux mesures réalisées. La largeur affectée par le bruit de part et d'autre de la RD 171 (route bleue), de catégorie 2 et de la RD 47, voirie de catégorie 3 est respectivement de 250 m et de 100 m.	Afin d'améliorer le paysage sonore des riverains situés à l'est de la ZAC et au niveau du village de Brais, il a été proposé **une solution de type merlon paysager**. Dans le cas présent, le critère d'émergence est respecté sur l'ensemble de la zone en période diurne et nocturne. Cette solution permet de conserver une ambiance sonore calme sur les zones riveraines proches de la ZAC et améliore dans certains cas le niveau de bruit actuel. Le projet respecte la loi Barnier en n'implantant pas d'habitations dans la bande des 50 m et en aménageant aux abords de la RD213 un espace paysager. Lors des acquisitions foncières, des indemnités seront versées aux propriétaires des parcelles privées dans le cadre d'acquisitions amiables ou selon la procédure d'expropriation (indemnités de remploi).
	Risques naturels et technologiques	**Pour les risques majeurs**, la ville de Saint-Nazaire comporte les risques naturels et technologiques suivants : mouvement de terrain, inondation, phénomène lié à l'atmosphère, industriel et transport de marchandises dangereuses, avec enjeu humain à définir *(site internet prim.net).* En ce qui concerne les risques naturels, seul un risque de remontée de nappe sub-affleurante est signalé sur le secteur de Brais. Par ailleurs, un risque technologique est signalé au Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de la ville de Saint-Nazaire. Il s'agit du risque industriel, mais les établissements relevant de la directive SEVESO 2 concernent uniquement la zone portuaire de Montoir de Bretagne-Donges. Par contre, sept installations classées soumises à autorisation sont présentes sur la ZAC de BRAIS. Le risque lié au transport de matières dangereuses ne concerne pas le site de Brais, mais surtout la RD 100 et les industries implantées dans la zone industrialo-portuaire.	De plus, le projet entraînera une **augmentation des eaux de ruissellement** dans le réseau collecteur d'eaux pluviales et aux exutoires du site.	Au vu des activités générées sur la Z.A.C. ou à venir (zone industrielle, artisanale et de logistique), les eaux de ruissellement seront collectées par un réseau EP ouvert (fossés, noues), et leur rétention et traitement seront réalisés par des bassins de rétention publics de type « à sec » dimensionnés pour un volume généré pour une pluie de récurrence décennale. Par ailleurs, des dispositifs de rétention des eaux pluviales à la parcelle sont prévus en parallèle, et seront imposés aux futurs acquéreurs. Ces dispositifs individuels devront figurer au Règlement d'Aménagement de Zone de la ZAC, et une notice hydraulique réalisée par un spécialiste sera à fournir à la demande de permis de construire par les futurs exploitants.

Impacts liés à la phase travaux

Les travaux de terrassements, de remblayage, de construction bien que temporaires peuvent également entraîner des nuisances pour les riverains et des risques de pollution sur le milieu naturel.

Les travaux de terrassements, de remblayage, de construction bien que temporaires peuvent également entraîner des nuisances pour les riverains et des risques de pollution sur le milieu naturel :

Mesures compensatoires pendant la phase de travaux

Pour réduire les impacts et avoir un chantier propre, l'organisation des travaux devra permettre de limiter les nuisances en réduisant au maximum la durée des travaux et en limiter les nuisances à un espace réduit.

Le travail évitera les périodes de nuit et de week-end pour préserver la tranquillité des habitations riveraines. Les travaux de terrassement devront aussi éviter la période sèche (été) pour limiter les envols de poussières vers les habitations riveraines et le milieu naturel.

Les déchets de chantier devront être récupérés notamment les substances liquides (graisses, lubrifiants) par des systèmes de rétention et de collecte, et leur élimination conforme à la réglementation en vigueur (décret n°77-254 du 8 mars 1977). Il en est de même des autres produits générés par le BTP qui ne devront pas rester sur le site, mais rejoindre les filières correspondantes.

Avant les travaux, une étude préalable du site en rapport avec l'étude géotechnique réalisée permettra d'apprécier des dispositifs les mieux appropriés aux conditions du site à mettre en place.

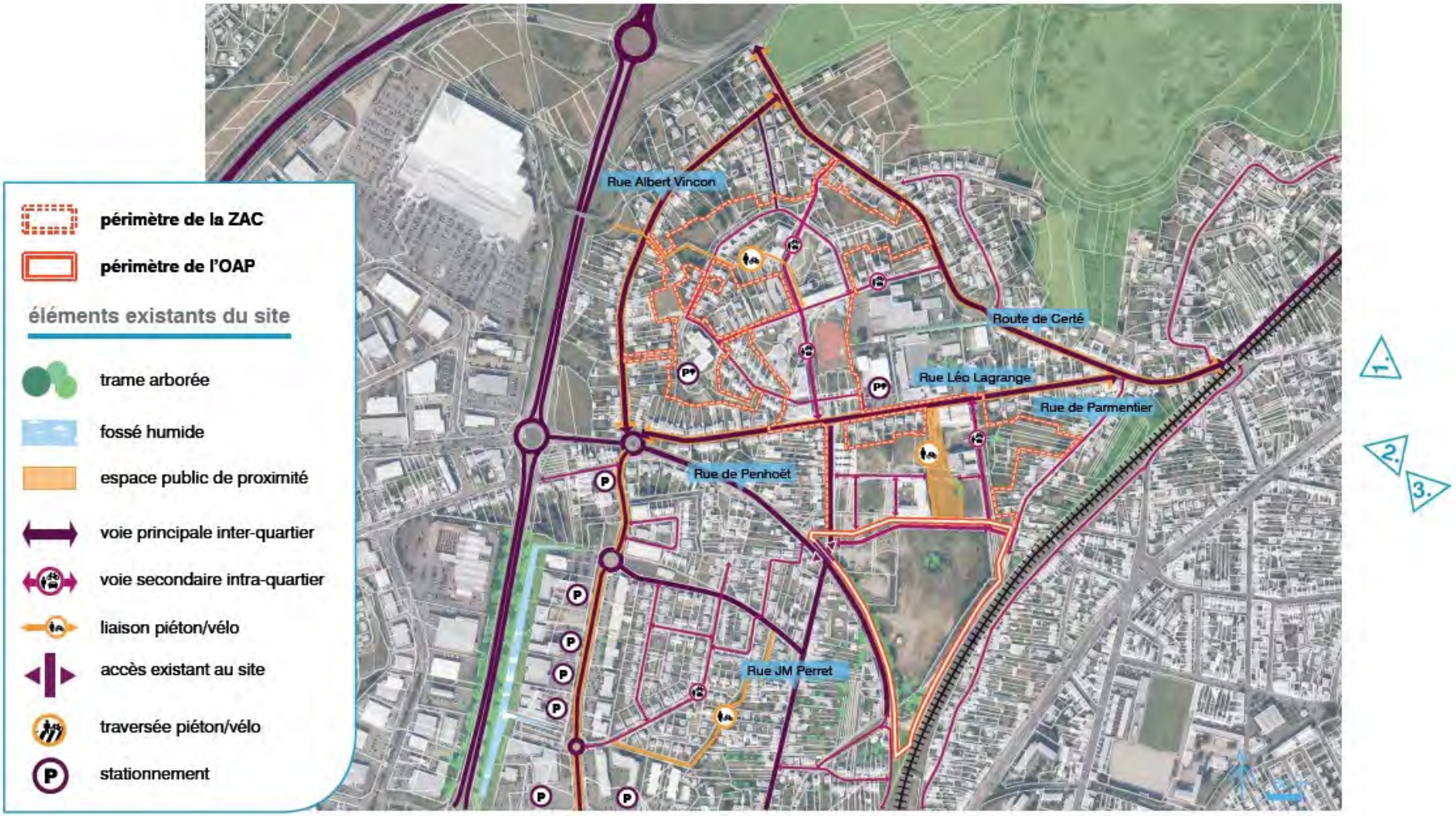
Mesures compensatoires après la phase de travaux

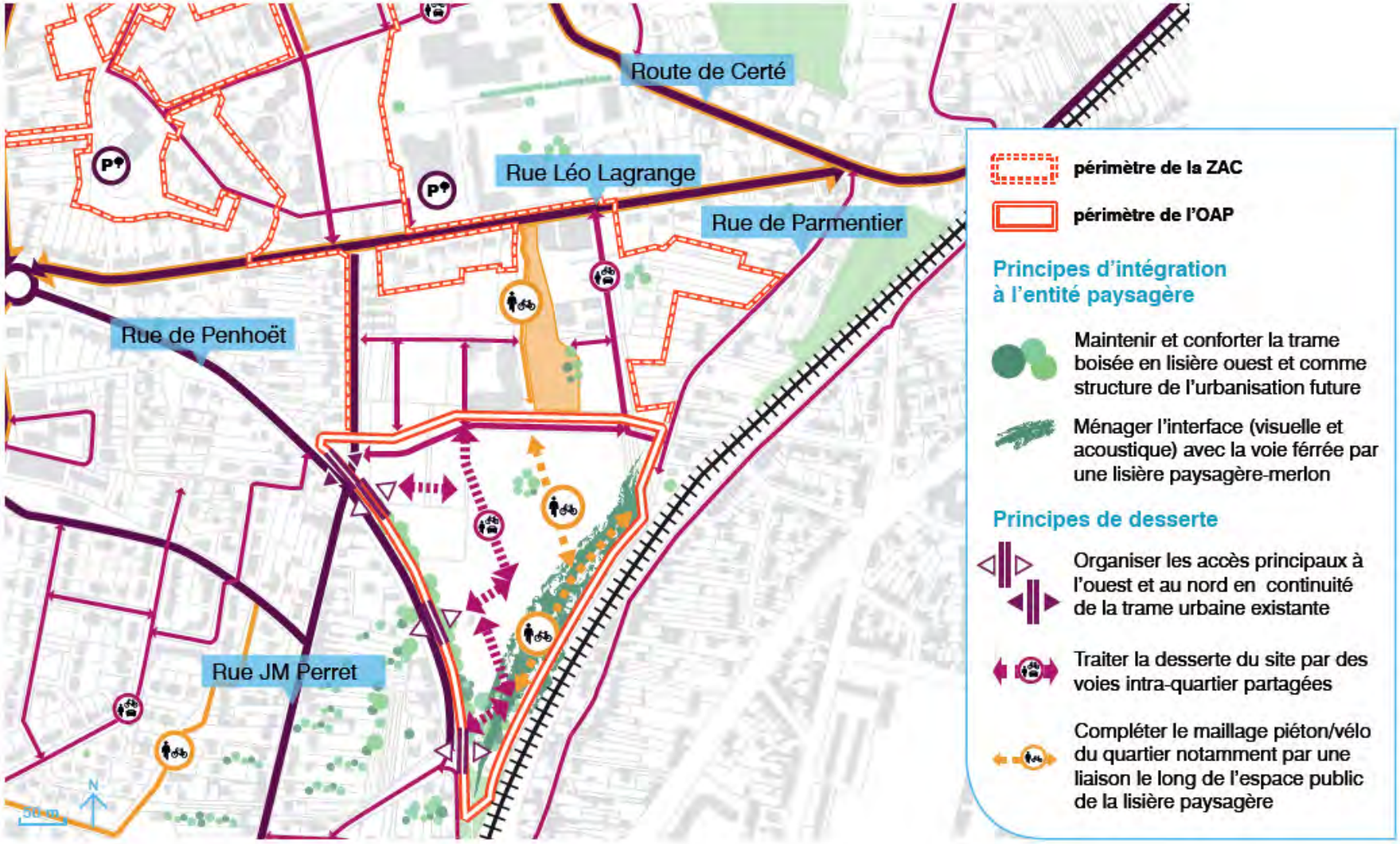
Pendant la phase d'exploitation, une surveillance et un entretien régulier des ouvrages hydrauliques devront être assurés par la Maîtrise d'ouvrage. Notamment, il sera évité l'utilisation de désherbants chimiques au vu de la sensibilité des sols. En cas de déversement accidentel dans le réseau de collecte, les substances polluantes devront être enlevées par les services de sécurité dans les meilleurs délais.

Trignac

> ZAC OCEANE ACACIAS

La présente étude d'impact est réalisée dans le cadre du projet d'aménagement des secteurs Océane et Acacias à Certé, sur la commune de Trignac.
Cette OAP constitue un potentiel d'urbanisation d'environ 4 hectares, avec l'aménagement d'espaces publics, de voiries et d'îlots d'habitat, de commerces et de services. Ce projet vise ainsi le renouvellement urbain du secteur et notamment la réhabilitation d'espaces actuellement pollués. Ces actions à mettre en œuvre dans les quartiers Océane et Acacias, ont notamment été précisées dans la convention signée avec l'ANRU (Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine) le 20 mars 2007.
Les actions portent sur la création d'une mixité sociale, l'amélioration des conditions d'habitat, du fonctionnement urbain et, au sens large, du cadre de vie des habitants de Certé. Les quartiers Océane et Acacias subiront ainsi une recomposition urbaine forte, qui va se traduire notamment par des opérations de démolitions d'immeubles de blockhaus et d'anciens bâtiments industriels (opérations effectuées en 2009 sur les 2 sites), ainsi que par la dépollution de sols victimes de leurs occupations passées (1ère phase de dépollution réalisée en 2009 sur Océane), afin de permettre une réorganisation de la trame urbaine de ce secteur inscrit dans la continuité Nord de l'agglomération nazairienne. À noter que l'étude d'impact concerne uniquement les travaux d'aménagement des espaces publics. Cependant, pour une meilleure compréhension et pour resituer ces aménagements dans le contexte élargi du projet de rénovation urbaine à l'échelle du quartier, quelques données, dites contextuelles, sont apportées sur les opérations de déconstructions, de démolitions de réhabilitation.

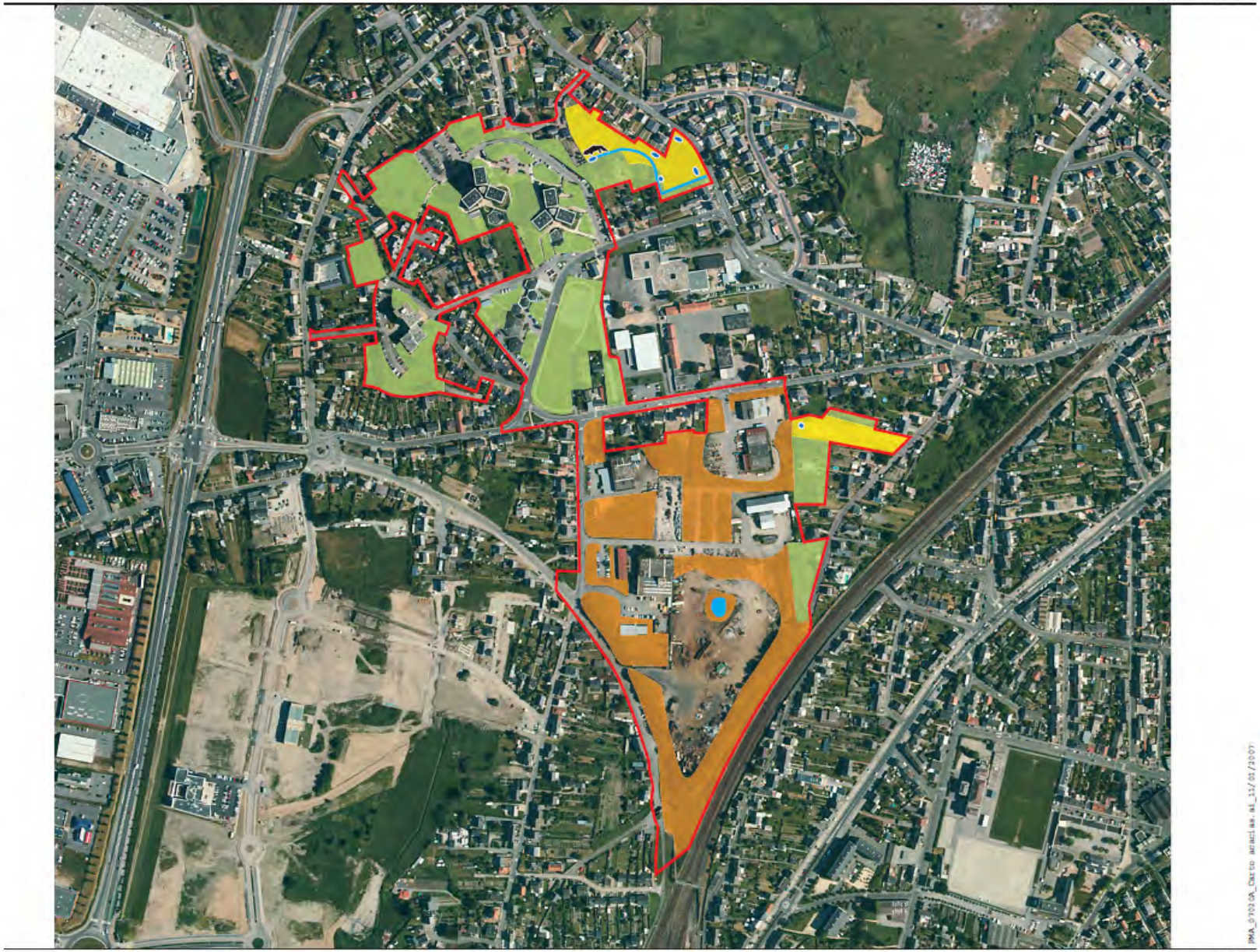

périmètre de la ZAC
périmètre de l'OAP
éléments existants du site
trame arborée
fossé humide
espace public de proximité
voie principale inter-quartier
voie secondaire intra-quartier
liaison piéton/vélo
accès existant au site
traversée piéton/vélo
stationnement
Rue Albert Vincon
Route de Certé
Rue Léo Lagrange
Rue de Parmentier
Rue de Penhoët
Rue JM Perret
1.
2.
3.


Route de Certé
Rue Léo Lagrange
Rue de Parmentier
Rue de Penhoët
Rue JM Perret
N
périmètre de la ZAC
périmètre de l'OAP
Principes d'intégration à l'entité paysagère
Maintenir et conforter la trame boisée en lisière ouest et comme structure de l'urbanisation future
Ménager l'interface (visuelle et acoustique) avec la voie férrée par une lisière paysagère-merlon
Principes de desserte
Organiser les accès principaux à l'ouest et au nord en continuité de la trame urbaine existante
Traiter la desserte du site par des voies intra-quartier partagées
Compléter le maillage piéton/vélo du quartier notamment par une liaison le long de l'espace public de la lisière paysagère

Localisation des masses végétales et des milieux biologiques

(avant travaux de démolition)

- Périmètre de l'aire d'étude
- Jardins, espaces verts et terrains de sport
- Friches et délaissés, zones enherbées sur espaces industriels
- Prairies
- Mare
- Fossé
- Dépression humide
- Triton



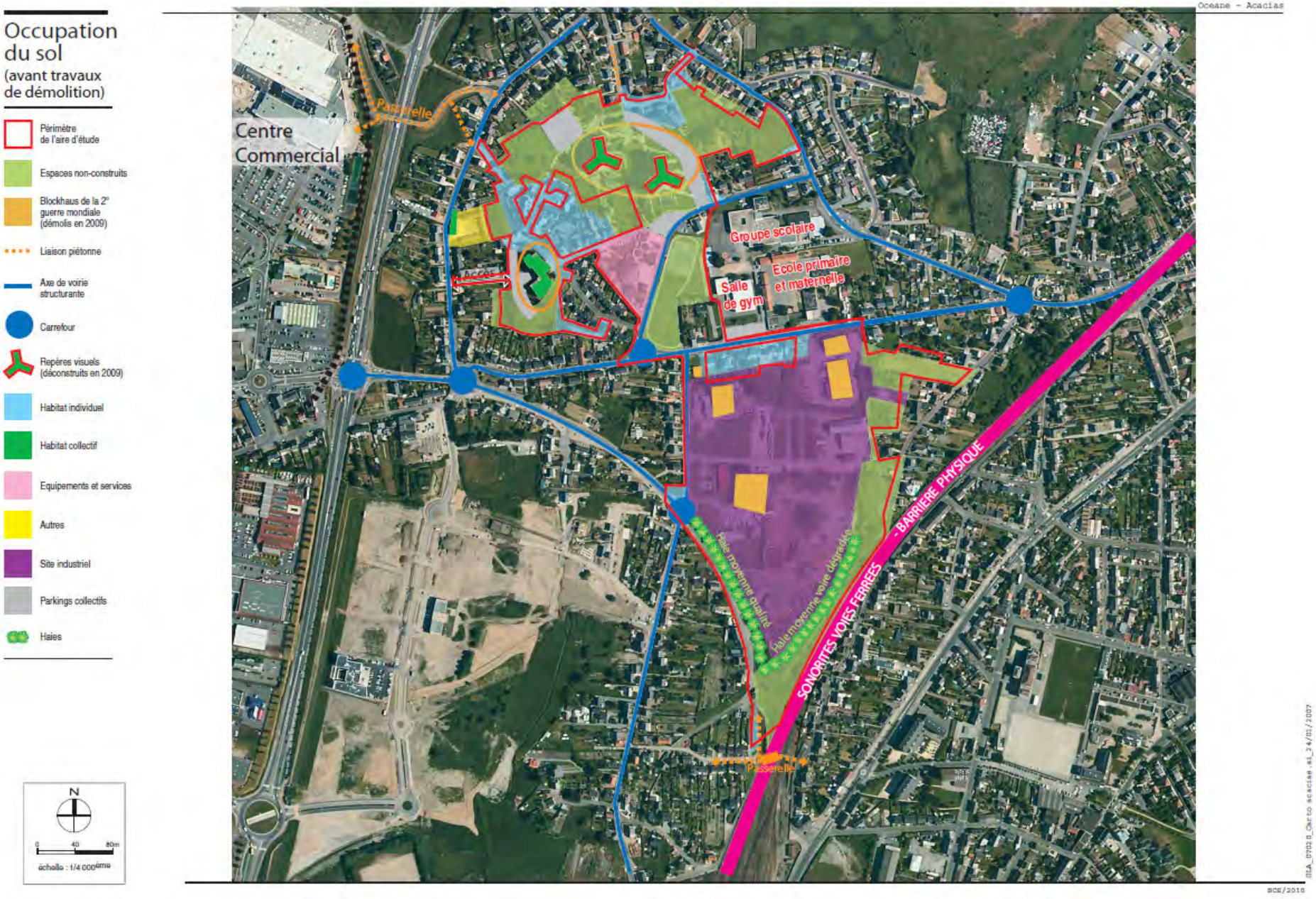

Occupation du sol
(avant travaux de démolition)
Périmètre de l'aire d'étude
Espaces non-construits
Blockhaus de la 2e guerre mondiale (démolis en 2009)
Liaison piétonne
Axe de voirie structurante
Carrefour
Repères visuels (déconstruits en 2009)
Habitat individuel
Habitat collectif
Equipements et services
Autres
Site industriel
Parkings collectifs
Haies
N
0 40 80m
échelle : 1/4 000ème
Centre Commercial
Passerelle
Accès
Groupe scolaire
Ecole primaire et maternelle
Salle de gym
Haie moyenne qualité
Haie moyenne voire dégradée
SONORITES VOIES FERREES - BARRIERE PHYSIQUE
Passerelle
Oceane - Acacias
SCE/2010

Tableau : Récapitulatif de l'étude d'impact (*Source : SCE Aménagement & Environnement – Mars 2010*)

Thématique		État initial du site et de son environnement	Effets du projet sur l'environnement Contraintes/Impacts	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
MILIEU BIOLOGIQUE	**Climat**	Le climat de Trignac est de type océanique	Aucun impact n'est à attendre sur le contexte climatique.	Aucune mesure n'est prévue pour ce point.
	Topographie	Les quartiers Océane et Acacias sont implantés sur un secteur à la topographie peu marquée. Le secteur Acacias présente néanmoins un léger relief (« la Butte de Certé).	Le projet conduira à des mouvements de terrain induits par la nécessité de dépolluer les sols du site Océane : création d'un merlon le long des voies ferrées pour isoler le quartier de ces infrastructures et assurer le confinement des terres polluées (cf. plus bas)	Le merlon créé le long des voies ferrées fera l'objet d'un traitement paysager afin de favoriser son insertion paysagère et constituer un fond végétal aux perspectives visuelles du site.
	Géologie - Qualité des sols	Le sous-sol est constitué de terrains métamorphiques et d'alluvions fluvio-marines (vases et sables). Les sols présents sur une grande partie du site Océane présentent une pollution aux HAP, COHV, PCB, hydrocarbures, métaux et solvants chlorés, liée aux activités passées.	Le projet conduira à d'importants mouvements de terrain, essentiellement sur le site Océane, du fait de leur caractère pollué qui nécessite une gestion adaptée.	Une étude quantitative des risques sanitaires (EQRS) a été menée afin de prescrire les mesures à prendre vis-à-vis de la gestion des sols pollués pour ne pas porter atteinte à la santé des futurs occupants et gérer les pollutions présentes par : - traitement in-situ, - excavation, tri et exportation pour trainement dans filière agréée, déplacement et confinement sur place, dans un merlon paysager. - prescriptions quant à l'usage des sols (pas de plantation d'arbres fruitiers, adaptation du projet si pas de traitement appliqué aux sols afin de les rendre compatibles avec l'usage prévu), - apport de terres saines là où c'est nécessaire. une 1ère phase de dépollution a été lancée en 2009, à l'issue de ces travaux, la réception des fonds de fouilles sera réalisée par la DDASS (Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales) pour confirmer ou infirmer la conformité du niveau de dépollution atteint par rapport à l'EQRS réalisée par le bureau d'études BURGEAP. Cette analyse de conformité nécessitera des investigations supplémentaires sur le secteur Océane, afin de réaliser un diagnostic complémentaire de pollution des sols ou « Analyse des Risques Résiduels » (ARR) et juger de la compatibilité des travaux réalisés avec la mise en œuvre du projet.
	Hydrogéologie	Trois nappes sont superposées dans le secteur d'étude. La nappe la plus proche, située dans les terrains de couverture, présente des niveaux variables en fonction des saisons et parfois proches de l'affleurement. Néanmoins, du fait de la nature argileuse des sols, aucune remontée de nappe n'a jusqu'alors été constatée par les Services de la Ville. Le secteur n'est concerné par aucun périmètre de protection vis-à-vis de la production d'eau potable.	Sans mesures spécifiques, le projet peut conduire à pollution des eaux souterraines et superficielles : - par lessivage des polluants contenus dans les sols et par diffusion des phases liquides elles-mêmes polluées, contenues dans ces sols. - par transport de la pollution chronique, accidentelle ou saisonnière générée sur les voiries et espaces de stationnement créés dans le projet. - par une pollution diffuse ou accidentelle survenant au cours du chantier, liée aux matériels utilisés	Les mesures visant à minimiser les impacts sur les eaux souterraines et les eaux superficielles liées à une éventuelle pollution consisteront en l'imposition de mesures de respect de l'environnement aux entreprises adjudicataires des marchés de travaux. La collecte des eaux pluviales et des eaux usées sera assurée par des ouvrages et des réseaux étanches. Ceux-ci seront mis en place d'aval en amont.
	Milieux naturels & Paysage	La zone étudiée se situe dans un contexte urbain, dans la continuité de l'agglomération de Saint-Nazaire. De par ce contexte, la faune et la flore sont cantonnées aux terrains de sport, jardins, espaces verts et délaissés des friches industrielles, ainsi qu'à quelques prairies présentes dans les interstices de l'urbanisation. Sur celle présente sur le site Acacias, une dépression en eau en contact avec un fossé sert de zone de reproduction au Triton	Le projet conduira à la destruction de la dépression et du fossé dans lesquels le triton palmé se reproduit actuellement. Il créera en revanche une trame verte et conduira à la requalification des espaces publics et à la composition d'une trame urbaine qui donneront une identité et une qualité paysagère au quartier. Le projet entraînera donc des effets positifs sur la	Les travaux de défrichement auront lieu en dehors des phases de nidification des espèces (soit en dehors de la période allant de mars à juillet). La présence du Triton palmé a été prise en compte par la CARENE qui a engagé en amont du projet une consultation spécifique en vue de réaliser un dossier pour solliciter une autorisation de déplacement de spécimens d'espèces animales protégées.

		palmé, espèce protégée au niveau national. Son déplacement, sa destruction, ainsi que sa perturbation intentionnelle (y compris celles de ses pontes) sont interdits sauf dérogation exceptionnelle. Le site Natura 2000 (SIC et ZPS) « Estuaire de la Loire » est situé en aval hydraulique des réseaux d'eaux pluviales qui desservent le secteur. Le quartier était marqué au Nord par la présence des tripodes jusqu'à leur déconstruction en 2009, au Sud par le passé industriel et les stigmates de la Seconde Guerre Mondiale dont les blockhaus ont été également démolis en 2009. Désorganisé et mal vécu par ses habitants, il crée une « béance » peu fonctionnelle, sans qualité urbaine et paysagère, qui s'intègre mal dans la continuité urbaine des quartiers Nord de Saint-Nazaire et se trouve à la fois coupée du centre de Trignac.	perception du quartier au niveau paysager (valorisation du cadre de vie). Les nuisances visuelles se limiteront aux périodes travaux.	Dans le cadre de ce dossier réglementaire, une étude environnementale réalisée par ECE Environnement a confirmé l'intérêt et la fonction reproductrice du fossé et de la prairie humide sur le site Acacias. En application des articles L411-1 et L411-2 du Code de l'environnement, la SELA (concessionnaire de l'aménagement) a ainsi obtenu, par dérogation préfectorale, l'autorisation de capturer, transporter, relâcher des spécimens de triton palmé et de modifier leur habitat sous réserve de la mise en œuvre des mesures compensatoires présentées au dossier et en particulier la mise en place du suivi sur 5 ans et de transmettre les rapports à la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement des Pays de la Loire. Pendant la durée des travaux nécessaires à l'aménagement de l'îlot Acacias, les individus seront déplacés sur la ZAC de l'Ormois à Montoir-de-Bretagne. L'usage de produits phytosanitaires sera proscrit pour l'entretien des voiries et espaces publics dont les eaux seront recueillies par les noues. La protection des sites Natura 2000 situés en aval passe par la gestion et la protection des eaux pluviales. Aucune mesure particulière n'est à prévoir au sujet du paysage étant donné le caractère positif des apports du projet sur le quartier. L'accent sera mis sur la qualité de la gestion du chantier, afin de limiter les nuisances sur le voisinage urbain.
	Hydrologie	La commune de Trignac se situe au coeur d'un système hydrographique complexe entre la Brière et ses marais, le canal du Brivet et enfin l'embouchure de la Loire Ce positionnement implique une forte présence de l'eau. Le réseau hydrographique local est constitué par le Brivet et le Canal de la Belle Hautière. Les mouvements des ouvrages de régulation des niveaux d'eau dans les marais de Brière sont régis par un règlement de gestion des niveaux d'eau établis en 1992. Les eaux pluviales issues des deux zones d'étude sont collectées par un réseau d'eaux pluviales ayant comme exutoire le Brivet. Les caractéristiques de ce réseau sont mal connues (construction par les Allemands au cours de la 2nde Guerre Mondiale). La Bouvière (espèce piscicole inscrite à l'annexe 2 de la Directive Habitats) est présente dans le Brivet.		Pendant le chantier, des précautions seront prises pour éviter tout déversement et les phases liquides des sols pollués seront pompées et évacuées pour être détruites en filière agréée. Les eaux pluviales ruisselées sur les sols pollués subiront une filtration sur charbon actif afin de retenir les polluants avant qu'elles ne soient restituées au milieu récepteur via le réseau d'eaux pluviales. La qualité des eaux souterraines en phase chantier sera suivie au travers du réseau de piézomètres. Dans la mesure où la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre s'assureront par des moyens de contrôle et de suivi de la bonne exécution du chantier, le projet en phase chantier aura une incidence très limitée sur la qualité des eaux superficielles et souterraines. Au fur et à mesure de l'aménagement du site, les eaux pluviales seront écrêtées et assainies par des ouvrages de rétention et de traitement (noues, bassins, déshuileurs). Un dossier d'incidences au titre de la Loi sur l'Eau précise les dispositifs prévus pour assurer des débits et une qualité des eaux au rejet compatibles avec les caractéristiques du milieu récepteur. Ce dossier d'incidence est joint à l'enquête publique.
MILIEU HUMAIN	**Contexte sociodémographique**	L'analyse des caractéristiques sociales du quartier présente un niveau de fragilité et de difficultés assez fort.	Le projet participera à la mixité sociale et à la valorisation du cadre de vie de la population : mixité des logements, qualité des espaces publics, de l'accès aux équipements,	Pendant la durée des travaux, un ensemble de mesures viseront à protéger les conditions et le cadre de vie (relogement temporaire, protection contre le bruit, les

			commerces et services, insertion dans la trame urbaine.	vibrations, adaptation des conditions de circulation). Le projet lui-même a quant à lui pour objet d'améliorer le cadre de vie, l'attractivité et la fonctionnalité du quartier.
	Foncier/logements	Le logement social occupe une place plus importante à Certé que sur le reste de la commune : le parc social compte 276 logements HLM soit 38,5 % de l'ensemble des logements du quartier, contre 14,2 % sur l'ensemble du territoire communal. Les habitants des logements sociaux sur le quartier représentaient, en 2006, 24 % de sa population. Les 3 objectifs majeurs du PLH 2003-2008 de la CARENE sont les suivants : . Revaloriser le parc ancien (public ou privé) pour améliorer les conditions de vie des ménages, Soutenir la construction de logements et notamment promouvoir la création de logements sociaux dans les centres, Rechercher et mettre en œuvre des solutions de logement adaptées aux personnes âgées, aux jeunes, aux familles en difficulté et aux gens du voyage.	Les souhaits de relogements ont été exprimés lors d'entretiens préalables et satisfaits dans leur totalité. Les 216 logements locatifs sociaux du CIF ont été démolis en 2009, avec une reconstitution partielle de l'offre HLM sur le quartier : 1 logement reconstruit pour 2 démolis. Face aux logements supprimés des tripodes, environ 600 nouveaux logements seront reconstruits dont 30 % de logements sociaux (environ 180 logements). Le parc de logements va évoluer afin d'apporter une mixité sociale au quartier et d'offrir la possibilité d'un parcours résidentiel à ses habitants : petits collectifs, logements intermédiaires (individuel superposé), maisons de ville, locatif social, accession privée, maîtrisée ou libre. Les immeubles des Cormorans seront réhabilités et résidentialisés. Les impacts du projet sur le parc de logements sont liés aux opérations de déconstructions/reconstructions (effectuées en 2009) dues à la recomposition urbaine du quartier qui impliqueront des actions en faveur du relogement des familles.	Ces mesures s'appuient notamment sur : . Une charte de relogement, qui intègre l'ensemble des contraintes qui devront être prises en compte lors des propositions de relogement (montant des loyers, frais de déménagement, desserte par les transports en commun, scolarisation …) ; . Le phasage des démolitions . la sécurisation des logements libérés.
	Activités commerciales, équipements	Le site Acacias comporte aujourd'hui : un centre médico-social, un centre multi-accueil pour les enfants, la Maison des Rencontres, une pharmacie, Le site Océane n'accueille quant à lui aucune activité commerciale ni aucun équipement. Les deux sites s'articulent autour d'une partie centrale occupée par un ensemble scolaire (école maternelle Anne Franck, Ecole primaire Léo Lagrange, Collège Julien Lambot) et par le Centre de Loisirs et d'Accueil Périscolaire Jean-René Teillant.	La période de travaux peut nuire au fonctionnement des activités (moins attractives, car gêne occasionnée à leur accessibilité, à la sécurité des piétons, au stationnement) : pharmacie, centre médico-social, multi-accueil, Maison des Rencontres. Les équipements scolaires seront également touchés du fait de la forte fréquentation qu'ils occasionnent (dépose-minute, stationnements, cars). Les effectifs scolaires d'Anne Frank, actuellement en constante augmentation, devraient se stabiliser, mais rester supérieurs d'environ 1 classe (155 à 160 élèves) à ceux des années antérieures (135 à 140). La diminution des effectifs de Léo Lagrange devrait se stabiliser aux niveaux les plus bas observés depuis 1990.	La recomposition de la trame viaire et le regroupement d'un pôle de commerces, équipements et services en façade des voies principales, soit au carrefour Lagrange/Duclos/Perret, permettront d'améliorer les conditions de leur exploitation et de leur fonctionnement, en améliorant leur visibilité et leur attractivité et en permettant d'attirer la clientèle extérieure traversant ces quartiers. L'offre de stationnement sur l'espace public sera adaptée aux besoins générés par ce pôle d'activités. Des accès sécurisés aux établissements scolaires seront aménagés pour les piétons, deux-roues et voitures.
	Voirie/accessibilité	Le quartier est ceinturé par des voies de circulation importantes et traversé d'Ouest en Est par la rue Léo Lagrange (4-5000 véh/j). À l'intérieur du quartier, les nombreuses voies en impasse posent des problèmes, notamment dans la continuité des itinéraires piétons et deux roues. La présence des piétons se concentre sur les périodes d'entrées et de sorties d'école, sur des trottoirs inadaptés. La voie publique est souvent utilisée comme espace de jeu, notamment sur le parvis du collège et sur la rue Duclos. La population est en demande vis-à-vis de la sécurité sur les voiries. Le PDU (Plan de Déplacements Urbains) a pour objectif de favoriser les circulations douces et les transports en commun, la « ville des courtes distances » et, en particulier pour Certé, la desserte à partir du futur échangeur.	Les conditions de circulation et de stationnement seront perturbées en phase chantier : . La circulation des bus sur les rues Jacques Duclos et J-M Perret sera momentanément déviée, . Les stationnements (d'usage) qui se pratiquent actuellement à côté des blockhaus seront supprimés par l'aménagement de ce secteur (1ère phase d'aménagement débutée en 2009), En revanche, l'accès aux habitations existantes, imbriquées dans le périmètre, mais conservées sera maintenu. Le projet intègre dans sa réflexion un ratio de 2 places de stationnement par logement. Elles seront, pour certaines, regroupées en entrées d'îlots afin de limiter les déplacements automobiles sur les voies	Un calendrier des aménagements de voiries et d'espaces publics sera calé avant le démarrage des travaux afin d'organiser les plans de circulation temporaires à adopter : itinéraires de délestage pour bus et voitures. La place de l'automobile est raisonnée par une logique de mutualisation des stationnements à l'échelle du quartier et des îlots.

	Stationnement	Quelques difficultés de stationnement apparaissent dans le quartier : . Rue Léo Lagrange : stationnement anarchique, . Rue Jacques Duclos : capacité insuffisante, . Parking collège : capacité insuffisante. Les aires de parking, aujourd'hui mal organisées pour plusieurs d'entre elles, offrent une image négative du quartier (insécurité).	résidentielles. L'apport de nouveaux résidents et la nouvelle trame viaire induits par l'urbanisation de la ZAC génèreront une augmentation des trafics essentiellement sur : . Les principales voiries actuelles (rues Léo Lagrange et J-M Perret, route de Penhouët), . La rue Parmentier (nouveau bouclage), . la rue Jacques Duclos dont le nouveau tracé permet de créer une boucle de desserte avec la rue Léo Lagrange aménagée en sens unique, . les allées (Tilleuls, Pins, Prunus).	
	Transports en commun et circulations douces	Actuellement les quartiers Océane et Acacias sont desservis par : . La ligne 20 du réseau STRAN (abris inadaptés aux effectifs du collège), . Des lignes de ramassage scolaire, . Le service Ty'Bus. Les nombreuses voies en impasses et les trottoirs inadaptés posent des problèmes dans la continuité des circulations douces.	La réflexion sur le projet intègre les déplacements et notamment les transports en commun et les deux roues. Ainsi, le maillage créé agit en faveur de ces deux modes de déplacement (en cohérence avec le contenu et les prescriptions du PDU de l'agglomération nazairienne). Les transports urbains verront leur fréquence augmenter et les conditions d'attente pour les collégiens seront améliorées. Des mesures d'accompagnement favoriseront les modes doux : positionnement des espaces de stationnement à l'entrée de certains îlots, cahier des charges imposant les locaux pour vélos dans les espaces privés, et aires de stationnement dédiées sur l'espace public. Le projet a intégré l'accueil du Transport à Haut Niveau de service (THNS) sur la place du coeur de Certé raccrochant le quartier à Trignac et à l'agglomération. Le principe d'une artère piétonne désenclavant le quartier du nord au sud favorisera les déplacements doux de proximité.	
	Trafic	Les trafics sur la rue Léo Lagrange sont actuellement compatibles avec les activités riveraines. On note des « micro-pointes » aux heures d'entrée/sortie des écoles, au cours desquelles ils peuvent plus que doubler. Le quartier est aussi concerné par un trafic en simple transit qui nuit à la sécurité et au cadre de vie.	Le projet aura une incidence positive sur les conditions de circulation dans le quartier (désenclavement, connexion à la trame urbaine). Il va néanmoins conduire à des apports de trafics supplémentaires sur les voies de desserte existantes, en particulier aux entrées communes à l'ensemble du quartier (Savine et Croix de Méan) et à de nouveaux apports sur les voies créées. Par contre, il va contraindre et donc diminuer le trafic en transit	La rue Léo Lagrange aménagée en sens unique sera libérée du flux actuel et sera réaménagée pour créer un plateau « piétons/voitures » afin de ne pas favoriser une importante circulation des véhicules ni des vitesses élevées. La trame viaire permet de diffuser les flux en limitant la circulation automobile. Le gabarit des voies, la place accordée aux modes doux et les sens de circulation dissuaderont les automobilistes de traverser le quartier.
	Réseaux	Le quartier est desservi par des réseaux d'assainissement, d'eau potable, de télécommunication, d'éclairage public, de gaz et d'électricité.	La recomposition aura des effets sur les réseaux existants : modification, modernisation, adaptation aux usages futurs.	Des raccordements et branchements provisoires seront mis en œuvre le temps des travaux si nécessité de coupure ou de déviation. Les riverains seront informés d'éventuelles interruptions de services momentanées. Aucune mesure n'est à prévoir vis-à-vis de ces aménagements sur le long terme.
	PLU et servitudes	Le périmètre s'inscrit dans les zones UB, AU1b et AU1r du PLU de Trignac. La ZAC est concernée par plusieurs servitudes sans que celles-ci opposent de contrainte majeure au projet.	Le projet est compatible avec les dispositions du PLU et les servitudes t'utilité publique.	Aucune mesure particulière n'est à envisager.
	SCoT de la métropole & Schéma de secteur de la CARENE	Les objectifs annoncés par le SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale) sont de : . Renforcer le maillage urbain de la métropole, . Répondre aux besoins en logements, . Développer les transports collectifs, . Valoriser l'environnement et le cadre de vie. Le Schéma de Secteur de la CARENE développe ces objectifs et vise : . Un développement démographique équilibré, . Une consommation économe de l'espace,	Le projet intègre l'ensemble des objectifs de ces deux documents-cadres : Il s'inscrit par ailleurs dans le grand projet de renouvellement urbain des secteurs Ouest de l'agglomération de Saint-Nazaire, mentionné dans le DOG (Document d'Orientation Générales) du SCOT.	Aucune mesure particulière n'est à envisager.

		. une croissance inscrite dans le développement durable.		
	Patrimoine archéologique	Le quartier n'est concerné par aucun périmètre de protection de monuments historiques et n'abrite aucun site archéologique connu.	La découverte de vestiges archéologiques ne peut pas être totalement écartée.	La Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) s'est prononcée sur l'absence de nécessité de réaliser sur le site un diagnostic d'archéologie préventive. Néanmoins, toute découverte qui serait faite lors des travaux devra impérativement être signalée à la DRAC.
	Nuisances sonores	L'acoustique actuelle de l'aire d'étude est caractéristique d'une ambiance urbaine. Les nuisances sonores existantes dans le quartier sont principalement liées à la circulation automobile. Le bruit de fond mesuré dans l'ilot « Acacias » correspond à la contribution sonore de la RN 171. Il diminue au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la RN 171.	Lors des travaux, des impacts liés au bruit et aux vibrations auront lieu, essentiellement pendant les phases de génie civil (terrassement). À terme, l'apport de nouveaux trafics va conduire à une élévation des niveaux sonores sur les entrées (Savine / Croix de Méan), les axes principaux (L.Lagrange, JM Perret, Penhoët, Parmentier, Tilleuls- Prunus, J. Duclos – Acacias). Les niveaux de bruit attendus ont été estimés à partir d'une modélisation avec le logiciel SoundPlan. Compte tenu des trafics utilisés, les niveaux sonores à terme en façade de 27 habitations de la rue Parmentier et d'une habitation de la route de Certé, vont être supérieurs aux seuils réglementaires. Concernant les futurs bâtiments d'habitation, les différentes simulations ont montré des dépassements de seuils sur certaines façades.	Des mesures seront ainsi imposées aux entreprises adjudicataires des marchés de travaux. : . Les matériels utilisés devront avoir des niveaux sonores inférieurs à 80 dB(A). . Les travaux auront lieu de jour afin de ne pas créer de perturbation la nuit. . Les opérations bruyantes programmées à proximité des établissements scolaires (écoles maternelles et primaires en particulier) seront réalisées en périodes de vacances, . Des matériels et techniques limitant les vibrations seront prescrits, . Un affichage et des réunions d'information aviseront les riverains sur le calendrier du chantier et en particulier les phases les plus bruyantes. Compte tenu des incertitudes sur les hypothèses de trafics, une campagne de mesures de bruit sera réalisée une fois la ZAC aménagée sur les habitations concernées (28). Si les résultats montrent des dépassements de seuils réglementaires, un dispositif de traitement acoustique sur le bâti sera mis en place. Pour les nouveaux bâtiments, des niveaux d'isolement acoustique seront imposés.
	Hygiène, salubrité, sécurité publique	Quelques sites et bâtiments présentaient de mauvaises conditions d'hygiène (blockhaus, friches et sites industriels) avant leur déconstruction/démolition. Un sentiment d'insécurité était ressenti par les habitants et les visiteurs du quartier.	Le projet aura des effets positifs sur ces thèmes. Le temps des travaux, il sera néanmoins source de pollutions et de nuisances (pollution atmosphérique, déchets de chantier, bruit, conditions de circulation, insécurité à proximité des aires de chantier).	Les mesures devant être mises en œuvre sont notamment : . Réglementation des travaux, . Diagnostic amiante et désamiantage avant travaux. Des mesures spécifiques ont été demandées aux entreprises pour les travaux de déconstructions et de démolitions du bâti : . Protections contre la pollution des sols, . Arrosage du chantier (sur les sols non pollués) par temps sec ou venteux, . Méthodes de démolitions limitant l'émission de poussières, . Mise en place d'un tri sélectif sur les chantiers. La conception du plan masse a été optimisée pour limiter la consommation énergétique des bâtiments (orientation, épannelage, compacité des bâtiments) ainsi que les déplacements (maillage et confort des circulations douces, insertion des transports urbains, reliant espaces résidentiels et espaces « de services »). Les nombreuses plantations prévues contribueront à fixer les particules polluantes. La collecte sélective pourra être assurée sur la ZAC avec possibilité de mettre en place des containers enterrés au niveau des points de collecte. Une étude quantitative des risques sanitaires a été réalisée afin de déterminer les niveaux de dépollution à atteindre et
	Santé et Qualité de l'air	Les principales sources de pollution atmosphérique locales proviennent des axes routiers voisins et des chauffages des habitations. L'agglomération de Saint-Nazaire bénéficie globalement d'une bonne qualité de l'air (en général plus de 8 jours sur 10).	Le projet pourra générer les effets temporaires suivants : • Pollution liée aux travaux (émissions gazeuses, vibrations, poussières). À terme, suivant le mode de chauffage retenu, les émissions polluantes générées par les logements peuvent représenter jusqu'à 18%, en moyenne, des émissions de CO2 (soit environ 2T de CO2/ha/an) produites à l'échelle du quartier. Le projet conduit à l'aménagement d'un quartier d'habitat sur des sols pollués, favorisant ainsi, en l'absence de traitement, le risque de mise en contact de la population avec cette pollution.	

				les modes d'occupation permettant d'atteindre des niveaux de risques acceptables pour la santé. En 2009, une 1ère phase de dépollution des sols sur le secteur Océane a été engagée sous contrôle de l'APAVE, opérations qui ont permis d'identifier les emprises à dépolluer sur le secteur Océane. À l'issue de ces travaux, la réception des fonds de fouilles sera réalisée par la DDASS (Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales) pour confirmer ou infirmer la conformité du niveau de dépollution atteint par rapport à l'EQRS (Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires) réalisée par le bureau d'études BURGEAP en 2008. Cette analyse de conformité nécessitera de nouvelles investigations là où le risque sanitaire s'avère encore présent. Cette mission permettra de réaliser un diagnostic complémentaire de pollution des sols plus communément désigné « Analyse des Risques Résiduels » (ARR). Cette analyse des risques résiduels orientera le concessionnaire et le maître d'ouvrage de la ZAC afin de juger de la compatibilité des travaux réalisés avec la mise en œuvre du projet décrit dans le dossier de réalisation de la ZAC Océane et Acacias.

MESURES D'ÉVITEMENT ET DE REDUCTION GENERALES POUR L'ENSEMBLE DES OAP

Pour rappel une **mesure d'évitement** correspond à une : *« mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait ».*

Au contraire une **mesure de réduction** correspond à une : *« Mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation. » (Source : Lignes Directrices – MEDDE 2013).*

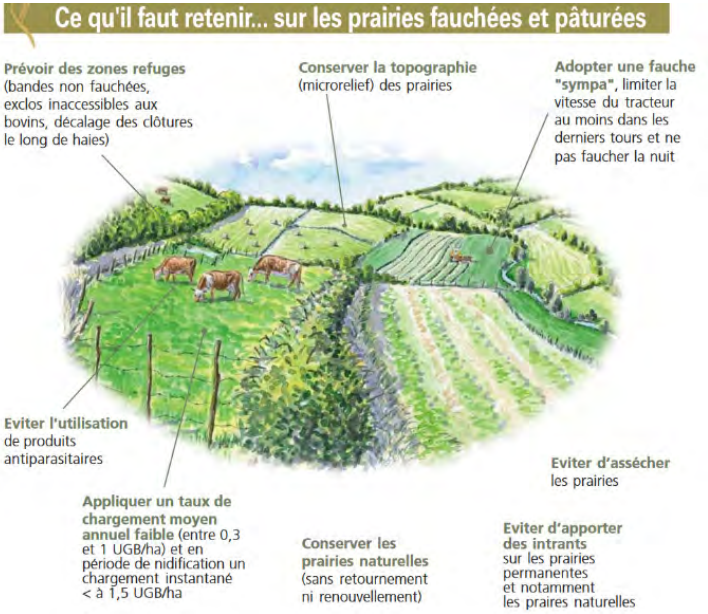
Dans le but de réduire le plus possible les incidences potentielles inhérentes aux différents projets d'orientations d'aménagement et de programmation du PLUi de la CARENE, l'évaluation environnementale propose une liste de mesures d'évitement et de réduction (ci-après) à prendre en compte notamment lors de la réalisation des OAP. Certaines de ces mesures ont vocation à être appliquées lors de la phase de chantier afin de réduire au maximum les incidences temporaires qui y sont liées tandis que d'autres sont, elles, destinées à réduire les incidences pérennes liées à l'activité anthropique, une fois le projet aboutit.

L'évaluation environnementale recommande fortement que le démarrage des travaux en dehors des périodes de reproduction des espèces faunistiques, notamment avifaune, et floristiques (floraison) autrement dit pas au printemps ni en été.

En vue de la phase de chantier, l'évaluation environnementale préconise la réalisation d'une fauche tardive pour les prairies vouées à accueillir des logements ce qui permettra une dernière fois aux espèces présentes sur site de se reproduire sans incidences. Lors de la fauche (si elle n'est pas tardive), laisser en place, d'avril à août, une bande non fauchée de 5 à 6 mètres de préférence le long des éléments fixes (haies, fossé, talus…). Cette bande permettra à la faune de s'y réfugier et à la flore de fructifier. Elle pourra être fauchée à partir de fin août (fauchage tardif). Toujours concernant la fauche, L'évaluation environnementale préconise de faucher du centre de la parcelle concernée vers la périphérie afin de permettre à la faune de fuir et de ne pas être broyée en leur permettant de rejoindre une zone refuge (fauche dite « sympa »).

De même L'évaluation environnementale préconise de prévoir et de garder des zones de refuges fermées au pâturage (en ce qui concerne les prairies pâturées) de mi-avril à fin juillet afin de fournir des habitats de tranquillité à la faune et à la flore. Fin juillet, ces zones peuvent être de nouveau rendues accessibles au pâturage. Les localisations à privilégier concernent les bordures de prairies, chemins, haies, fossés, cours d'eau, mares, etc.

De plus, l'évaluation environnementale préconise de créer (lorsqu'inexistant) des zones tampons autour des prairies (1 à 1,50 mètre le long des haies, fossés, etc.), d'un point de vue écologique, pour permettre le développement d'un ourlet de végétation et créer ainsi une zone refuge pour la faune et la flore.



L'évaluation environnementale préconise que tout dépôt de matériel (terre, sable, etc.) nécessaire à la réalisation des aménagements soit bâché afin de limiter au maximum les pollutions atmosphériques qui seront générées lors de la phase de chantier (effet temporaire) tant pour les habitants que pour les milieux naturels alentour.

L'évaluation environnementale recommande que les travaux de remblais et de déblais débutent avant le début de la saison de reproduction des espèces afin de ne pas détruire d'espèces nichant ou se reproduisant au sol.

L'évaluation environnementale préconise que l'ensemble des mesures destinées à éviter toute pollution accidentelle des milieux lors des travaux soient prises.

En ce qui concerne la création de linéaires de haies, l'évaluation environnementale préconise l'utilisation d'espèces indigènes et d'ores et déjà présentes sur le site. De même pour une meilleure fonctionnalité écologique, il est préconisé l'implantation de haies multi spécifiques et multi strates (arborée, arbustive, herbacée) privilégiant des espèces végétales dites non conductrices de feu afin de ne pas augmenter le risque incendie (c'est-à-dire éviter l'implantation de Cyprès ou de Pins).

Afin de réduire les incidences vis-à-vis des différentes espèces de chiroptères, l'évaluation environnementale préconise qu'aucun éclairage nocturne ne soit mis en place pendant la phase travaux ainsi qu'en dehors de la phase de travaux. Si des travaux de nuit s'avèrent nécessaires, des mesures seront prises conformément aux conseils d'un écologue. Les niveaux d'éclairage nocturne seront basés sur le minimum du respect de la réglementation en termes de sécurité des personnes.

Pour ce faire, il faudra :

- Éviter toute diffusion de lumière vers le ciel : munir toutes les sources lumineuses de systèmes réflecteurs renvoyant la lumière vers le bas ;
- Utiliser des lampes peu polluantes (exclure les lampes à vapeur de mercure ou à iodure métallique) ;
- Ajuster la puissance des lampes et donc l'intensité lumineuse aux besoins, dans le temps et dans l'espace ;
- Utiliser des systèmes de déclenchement et d'arrêt automatiques pour n'éclairer que lorsque nécessaire.

Une fois la phase de travaux finie, l'évaluation environnementale exige que la réglementation française en termes d'éclairage nocturne soit strictement respectée.

Tableau : règles d'extinction nocturne

Règles d'extinction nocturne		
Types de dispositif	**Taille de l'agglomération**	**Obligation d'extinction**
Publicité et pré enseigne lumineuse	Moins de 800 000 habitants	Entre 1 heure et 6 heures du matin
	Au-dessus de 800 000 habitants	Selon les modalités du règlement local de publicité (RLP)
Enseigne lumineuse*	Quelle que soit la taille	Entre 1 heure et 6 heures du matin
Vitrine de magasin ou d'exposition	Quelle que soit la taille	Entre 1 h (ou une heure après la fermeture ou la fin d'occupation des locaux) et 7 heures (ou une heure avant le début de l'activité si celle-ci s'exerce plus tôt) du matin
Éclairage intérieur des locaux professionnels	Quelle que soit la taille	1 heure après la fin d'occupation des locaux
Façade des locaux professionnels	Quelle que soit la taille	Au plus tard à 1 heure du matin
Source : Direction de l'information légale et administrative (Premier ministre), Ministère chargé de l'environnement		

Des dérogations plus ou moins restrictives à l'extinction nocturne peuvent être décidées par arrêté municipal ou préfectoral, les veilles de jours fériés chômés, lors des illuminations de Noël, autorisées la semaine précédant Noël, ainsi que dans les zones touristiques exceptionnelles ou lors d'événements exceptionnels à caractère local.

L'obligation d'extinction nocturne ne s'applique pas :

- Aux affiches éclairées par projection ou transparence sur le mobilier urbain (abris-bus, kiosque à journaux, colonne porte-affiches...) ;
- Aux aéroports ;
- Aux publicités numériques sur le mobilier urbain, à condition que les images soient fixes ;
- Aux publicités numériques de surface exceptionnelle (50 m² maximum) ;
- à l'éclairage public de la voirie, notamment les réverbères apposés en façade ;
- Aux installations d'éclairage à détection de mouvement ou d'intrusion, destinées à assurer la protection des bâtiments.

Pour rappel, le maire de la commune est chargé de contrôler le respect de ces dispositions et de mettre en demeure la personne ou entreprise en infraction dans un délai qu'il détermine.

L'évaluation environnementale demande à ce que les arbres situés à proximité des zones de chantier ou ceux identifiés dans l'emprise même du chantier et qui ont vocation à être préservés soient protégés afin d'éviter les blessures par le passage d'engins (mesure de réduction).

Ces mesures devront être réalisées durant toute la phase de travaux et un contrôle sera effectué par un écologue indépendant tout au long de la phase travaux.

De manière générale, l'évaluation environnementale préconise que :

- Des matériaux locaux soient utilisés autant que possible pour éviter l'apport et la dissémination de plantes exotiques envahissantes. Les engins seront contrôlés et nettoyés si nécessaire avant de pénétrer dans
- Le périmètre des travaux. La terre éventuellement importée devra provenir d'une zone indemne de plantes exotiques envahissantes et contrôlées au préalable ;
- Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent ou qu'ils soient équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autres matériaux ;
- Les accès au chantier et aux zones de stockage seront interdits au public;
- Les eaux usées de la base-vie (s'il y en a une) seront traitées ;
- Une collecte sélective des déchets, avec poubelles et conteneurs, sera mise en place.

PLUi
Plan Local d'Urbanisme intercommunal

Analyse des incidences au titre de Natura 2000

PRESENTATION DU RESEAU NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 renvoie à un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et/ou de leurs habitats alors considérés d'intérêt communautaire.

*Ce réseau correspond ainsi aux sites identifiés au titre de deux directives européennes : la Directive « **Oiseaux** » et la Directive « **Habitats Faune Flore** » qui permettent leur protection et conservation de manière réglementaire. Pour plus d'efficacité, ce réseau concilie préservation de la nature et de sa biodiversité intrinsèque et préoccupations socio-économiques locales. Il se compose de deux catégories : les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** et les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** :*

- ***Zones de Protection Spéciale (ZPS)** Les ZPS ont ainsi pour but la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive « **Oiseaux** » ou de zones identifiées comme étant des aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou encore de zones relais pour les oiseaux migrateurs. Elles sont désignées par arrêté ministériel sans consultation de la Commission européenne et s'appuient sur la base d'inventaires scientifiques des ZICO (Zone importante pour la conservation des oiseaux)*
- ***Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** visent la conservation du patrimoine naturel exceptionnel qu'elles abritent, que ce soit des types d'habitats et/ou des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire figurant aux annexes I et II de la Directive « **Habitats** ». Pour désigner une zone en ZSC, chaque État membre fait part de ses propositions à la Commission européenne, sous la forme de pSIC (proposition de **Site d'Intérêt Communautaire**). Après approbation par la Commission, le pSIC est inscrit comme **site d'intérêt communautaire (SIC)** et est intégré au réseau Natura 2000. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme **ZSC**.*

Le document d'objectifs (DOCOB) définit les orientations de gestion et de conservation d'un site Natura 2000, ainsi que les moyens à mettre en œuvre pour le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats ou des espèces ayant justifié la désignation du site.

Les plans et programmes (comme le PDU et le PLUi) ainsi que les projets qui sont susceptibles de porter atteinte de manière significative à un ou plusieurs sites Natura 2000 sont soumis à une évaluation d'incidences Natura 2000.

RESEAU NATURA 2000 SUR LE TERRITOIRE DE LA CARENE

Le territoire de la CARENE est concerné par plusieurs sites Natura 2000 dont **3 ZPS** et **3 ZSC. Près de la moitié du territoire est ainsi couvert par ces sites.**

Grande Brière, marais de Donges et du Brivet (ZPS) Grande Brière et marais de Donges (ZSC)

Le site Natura 2000 occupe un peu moins de la moitié du territoire de la CARENE. Il est composé d'une ZPS arrêtée le 26/04/2006 et d'une ZSC arrêtée le 10/04/2015. Le périmètre de ces deux zones se superposent, bien que la ZPS occupe plus d'espace que la ZSC (Bassin du Brivet en amont). Le site est géré par le PNR de Brière qui regroupe tous les acteurs de la gestion du site. Le DOCOB de la ZSC a été approuvé en juillet 2003. Le DOCOB de la ZPS a été quant à lui validé le 16 mars 2007.

Description du site

Il s'agit d'un site naturel majeur d'importance internationale (site RAMSAR) qui intègre un vaste ensemble de zones humides constituant le bassin du Brivet. Il comprend un ensemble de dépressions marécageuses et de marais alluvionnaires soumis par le passé à l'influence saumâtre de l'estuaire de la Loire. Le site présente également un intérêt paysager et culturel.

Le site est constitué de milieux variés : milieux aquatiques et palustres, prairies inondables, bois et fourrés marécageux, tourbières, landes. Les groupements végétaux se répartissent en fonction des gradients d'humidité, d'acidité et de salinité. On y trouve également de nombreux canaux, de grandes roselières avec des saulaies basses, cariçaies, prairies pâturées, quelques prairies de fauche, quelques zones de culture, bois, bosquets ainsi que quelques landes sur les lisières et d'anciennes îles bien arborées.

Le site constitue un lieu de reproduction, nourrissage et hivernage pour de nombreuses espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. Il abrite régulièrement plus de 20 000 oiseaux d'eau, surtout si on inclue les laridés (6 000 - 12 000 individus toute l'année).

Vulnérabilités/enjeux

L'abandon de l'exploitation du roseau, de l'entretien des canaux et des piardes (plans d'eau peu profonds correspondant à d'anciennes zones d'exploitation de la tourbe) a conduit à l'atterrissement du marais. Le déclin de l'agriculture et la modification de l'usage de certaines parcelles, observés depuis le milieu du siècle, ont également conduit à la banalisation du milieu : envasement du réseau hydraulique et des plans d'eau, extension des roselières.

Les pompages dans la nappe de Campbon à l'amont (*cf. partie sur l'eau*), les remblaiements et les divers aménagements ont aussi des conséquences sur le fonctionnement hydraulique du bassin versant. Enfin, le site connait une prolifération d'espèces invasives.

Néanmoins, la création du parc naturel régional a permis de freiner ces tendances et d'engager diverses actions de restauration écologique.

▲ Marais de Brière (Source : PNR de Brière)

Estuaire de la Loire (ZPS + ZSC)

Le site Natura 2000 « Estuaire de la Loire » concerne une partie territoire terrestre de la commune de Donges ainsi que toute la partie aquatique de l'Estuaire faisant face aux communes de Donges, Montoir-de-Bretagne et Saint-Nazaire. Il est également composé d'une ZPS arrêtée le 27/10/2004 et d'une ZSC arrêtée le 06/05/2014 dont les périmètres se superposent. Même si la ZCS occupe une superficie plus importante (notamment au milieu de l'estuaire). Le préfet du département de la Loire-Atlantique et la DREAL Pays de la Loire sont responsables de la gestion du site. Le site Natura 2000 a fait l'objet d'un document d'objectifs commun approuvé par arrêté préfectoral le 13 janvier 2012.

Description du site

L'estuaire de la Loire constitue une zone humide majeure sur la façade atlantique. Il s'agit d'un maillon essentiel du complexe écologique de la basse Loire estuarienne (lac de Grand-Lieu, marais de Brière, marais de Guérande). Le site présente une grande diversité des milieux et des espèces en fonction des marées, du gradient de salinité, du contexte hydraulique. Les habitats estuariens sont très importants : milieux aquatiques, roselières, prairies humides et bocages. Le site abrite de nombreuses espèces d'intérêt communautaire, dont l'angélique des estuaires. De par ces habitats, le site est très favorable pour de nombreuses espèces d'oiseaux. Il s'agit d'une zone d'importance internationale pour les migrations sur la façade atlantique.

La configuration et le fonctionnement hydraulique de ce site sont structurés par des activités et des aménagements humains liés à la nécessité de desserte des pôles portuaires de Nantes Saint-Nazaire. Les chenaux de navigation présentent des spécificités géographiques (grande profondeur, vitesse des courants, turbidité...) qui résultent de l'action combinée de l'homme et des évolutions morphologiques naturelles. L'existence des chenaux de navigation et leur entretien par des opérations de dragages, l'immersion des produits dragués dans l'estuaire ainsi que la présence d'ouvrages hydrauliques (digues submersibles, quais, appontements) sont constitutive de l'état de référence du site.

Vulnérabilités/enjeux

Le site fait face à de nombreuses menaces : envasement naturel, qualité des milieux aquatiques, artificialisation des berges, remblaiement, risques de pollution, prélèvement excessif sur les stocks de certains poissons migrateurs (saumons, anguille notamment), entretien insuffisant ou inadapté du réseau hydraulique, surfréquentation, pratiques agricoles inadaptées.

Estuaire de la Loire – Baie de Bourgneuf (ZPS) et Estuaire de la Loire Nord (ZSC)

La ZPS « Estuaire de la Loire – Baie de Bourgneuf » (arrêtée le 30/10/2008) et la ZCS « Estuaire de la Loire Nord » (arrêté le 31/12/2015) se trouvent dans la partie située en aval de l'estuaire (à l'ouest), dans la continuité du site Natura 2000 « Estuaire de la Loire » (ZPS + ZCS). La ZCS « Estuaire de la Loire Nord » correspond à la moitié nord de la ZPS « Estuaire de la Loire – Baie de Bourgneuf ». Ces sites concernent le littoral des communes de Saint-Nazaire et Pornichet, au sud du territoire de la CARENE.

Description du site

La richesse du site est liée à l'influence du panache de l'estuaire de la Loire et réside dans la diversité des substrats et des habitats d'intérêt communautaires qui se succèdent (récifs, fonds sableux et vaseux). Les plateaux rocheux recèlent une grande diversité d'algues (présence de laminaires et espèces associées). Les fonds sableux et vaseux recèlent une grande diversité d'espèces de faune benthique (mollusques, annélides, échinodermes). Des zones d'estran à caractère vaseux bordent l'estuaire et jouent un rôle fonctionnel pour les poissons et les limicoles. L'embouchure de la Loire constitue une zone de passage obligatoire pour les espèces amphihalines telles que la lamproie marine, les aloses, le saumon atlantique, l'anguille. Par ailleurs, le site est de grand intérêt ornithologique notamment pour l'alimentation et la migration de nombreuses espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. Enfin, le site est à proximité de la zone de fréquentation régulière du Grand Dauphin et de dauphins communs (alimentation).

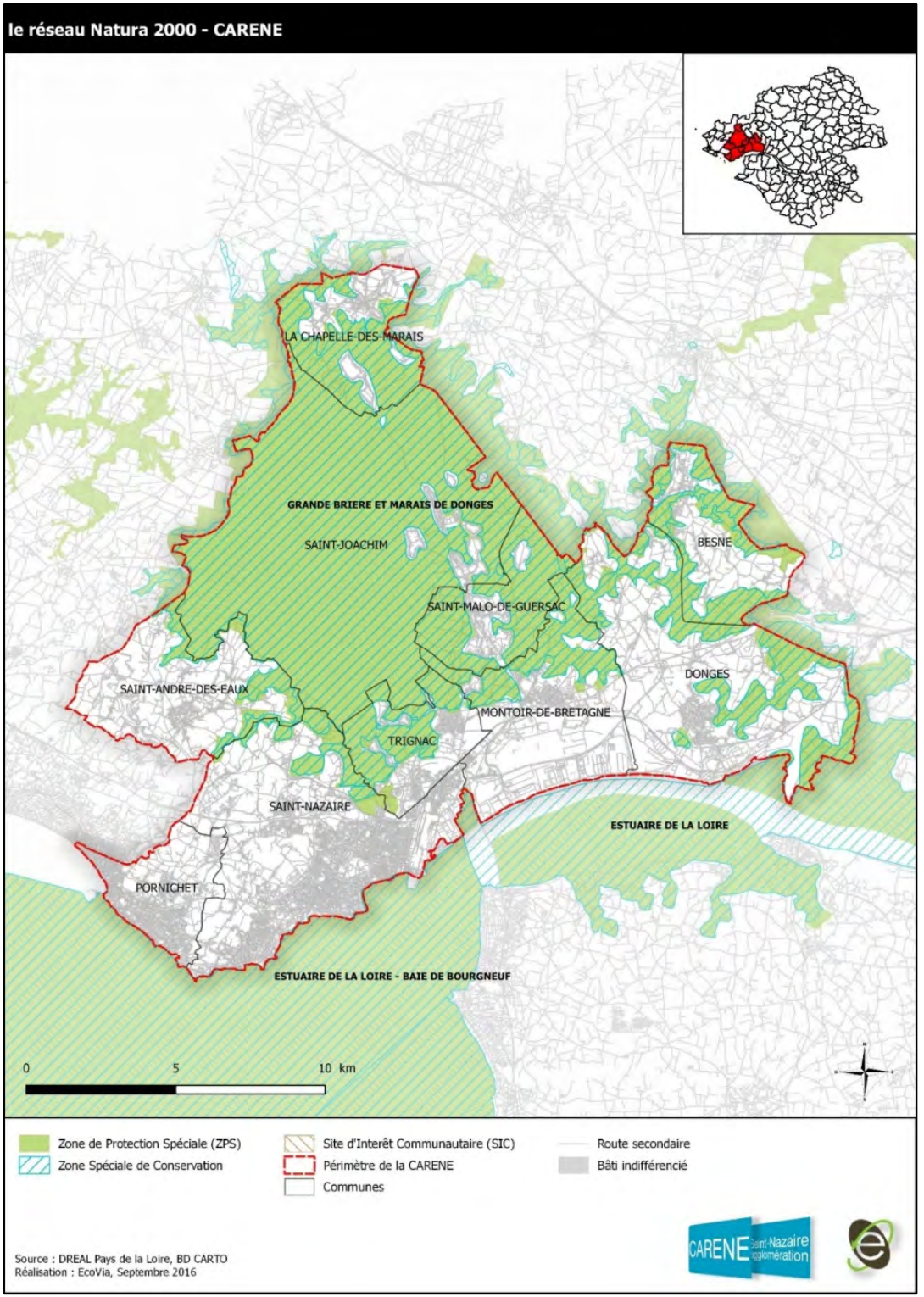
Vulnérabilités/enjeux

De nombreuses activités et de nombreux usages liés à la navigation (notamment l'accès à la zone portuaire de Saint-Nazaire) ont un impact significatif sur le site :

- Les transports maritimes (risques de pollutions et de collisions accidentelles) ;
- La pêche et l'activité conchylicole ;
- L'activité touristique et de plaisance (nautisme, pêche récréative, sports de pleine nature, etc.) ;
- L'activité d'extraction de granulats (Secteur des Charpentiers et zone d'extraction au large du Pilier) ;
- La mise en place du projet éolien offshore dans la zone dite de « Saint-Nazaire », (*cf. partie sur les énergies renouvelables*) pourrait avoir un impact sur le site

Compte tenu de son caractère majoritairement marin, le site est particulièrement vulnérable aux pollutions marines de toutes natures chroniques ou accidentelles (hydrocarbures, macros déchets, apports du bassin versant...).

> LOCALISATION DES SITES NATURA 2000



EVALUATION DES INCIDENCES AU REGARD DES ENJEUX NATURA 2000

Les incidences du projet de PLUi ont été recherchées au regard des différents éléments de vulnérabilité de l'ensemble des périmètres Natura 2000 présents sur le territoire de la CARENE. L'analyse a porté aussi bien sur les incidences permanentes, généralement en lien avec les aménagements (artificialisation des sols, remblaiement de zones humides, pollution lumineuse, rejets d'eaux usées, nuisances sonores induites par l'augmentation de la fréquentation du site, etc.) que temporaires et donc majoritairement relatives à la phase de chantier (pollutions accidentelles – aquatiques, atmosphériques, terrestres -, tassement des sols à proximité, nuisances sonores, dérangement d'espèces faunistiques, etc.) susceptibles d'être induites. Cette analyse s'est basée principalement sur le zonage du PLUi, le règlement de chacune des zones concernées, mais également les objectifs de conservation décrits en particulier dans les documents d'objectifs (DocOb) des différents sites du réseau européen Natura 2000.

Le territoire de la CARENE et son projet d'urbanisation concerne principalement les sites Natura 2000 de la « **Grande Brière et marais de Donges** » et celui de la « **Grande Brière, marais de Donges et du Brivet** ». **Le croisement des secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI) avec les périmètres Natura 2000 montre qu'une superficie de 43 hectares environ dont 18 ha environ correspondant à des emplacements réservés se trouve au sein de ces périmètres**. Le tableau ci-après regroupe les différents périmètres concernés et leurs surfaces respectives.

NB : la Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitats-Faune-Flore) et la Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux) portant sur la Grande Brière et les marais de Donges (avec ceux du Brivet dans le cas de la ZPS) se superposent dans leur grande majorité. Les surfaces de ces périmètres concernées par des secteurs susceptibles d'être impactés ne peuvent pas être additionnées dans leur totalité.

Tableau : récapitulatif des différents sites Natura 2000 concernés par des secteurs susceptibles d'être impactés du projet de PLUi de la CARENE.

Codes	Directives	Noms	Surfaces concernées (ha)
FR5200621	Habitats	Estuaire de la Loire	**2,3253**
FR5200623	Habitats	Grande Brière et marais de Donges	**13,8446**
FR5202011	Habitats	Estuaire de la Loire Nord	0
FR5210103	Oiseaux	Estuaire de la Loire	0
FR5212008	Oiseaux	Grande Brière, marais de Donges et du Brivet	**38,238**
FR5212014	Oiseaux	Estuaire de la Loire Nord	0

Le tableau ci-dessous présente les différentes typologies de zonages du PLUi des périmètres Natura 2000 qui sont concernés par des secteurs susceptibles d'être impactés.

Zonage	Surface concernée (ha)
2AUa	0,40
2AUq	0,29
AA1a	0,19
AA1b	0,08
NA1	7,16
NPv	21,48
NQa	8,27
NQb	2,06
UAb1	0,12
UAb4	0,05
UBa1	0,05
UBa3	0,15
UEa1	0,12
UEc	0,06
UHa3	0,98
UIa	1,42
UIb	0,21
UQb	0,5
Total	43
ER	18,6

Il ressort de ce croisement entre les différents périmètres Natura 2000, le zonage du PLUi de la CARENE et les emplacements réservés, un total de **43 hectares** de secteurs susceptibles d'être impactés situés en zones Natura 2000 (dont environ **18 hectares** correspondant à des emplacements réservés) en sachant que les deux superficies ne peuvent s'additionner car l'on a des recoupements entre les SSEI zonage et SSEI Emplacements réservés.

Habitat naturel d'intérêt communautaire

Afin de caractériser les incidences potentielles de ces projets sur les périmètres Natura 2000, des croisements ont également été réalisés avec les cartographies d'habitats naturels de ces mêmes documents (lorsqu'elles existaient**). Il ressort de ce croisement que les secteurs susceptibles d'être impactés ne vont concerner, dans leur globalité, qu'un seul et unique habitat naturel d'intérêt communautaire à savoir : les prairies sub-halophiles thermo-atlantiques (Code EUR27 1410.3) et ce uniquement sur la commune de Trignac.** Cet habitat naturel fait partie du grand type d'habitat naturel correspondant aux Prés salés méditerranéens (*Juncetalia maritimi*) qui a pour caractéristique principale une végétation herbacée dominée par les Joncs (Joncacées) et notamment le Jonc maritime (*Juncus maritimus*), le Jonc aigu (*Juncus acutus*), mais aussi celui de Gérard (*Juncus gerardii*) accompagnés généralement par des espèces de Statices (Plombaginacées) et de Laîches (Cyperacées) et notamment la Laîche étirée (*Carex extensa*) ou encore la Laîche à utricules divisés (*Carex divisa*). Il est caractéristique de zones de prés salés, de bordure de marais côtier et d'étang lagunaire sur des substrats généralement sablo-limoneux à limono-sableux où la teneur en sel et l'engorgement du sol peuvent fortement varier au cours des saisons (présence ou non d'affleurements de la nappe phréatique, niveau d'assèchement estival, topographie et déclivité, etc.).

A noter que cet habitat naturel n'est pas d'intérêt prioritaire contrairement à 4 autres types d'habitats naturels ayant justifié de la désignation du site au réseau Natura 2000.

NB : liste non exhaustive des espèces caractéristiques du cortège floristique de cet habitat naturel d'intérêt communautaire.

Les secteurs susceptibles d'être impactés concernant des secteurs de prairies sub-halophiles thermo-atlantiques correspondent à plusieurs **emplacements réservés (ER) :**

- L'aménagement cyclable et préservation des berges du Brivet pour permettre la continuité d'une liaison cyclable le long du Brivet.sur les communes de Montoir-de-Bretagne et Trignac ;
- L'aménagement des berges du Canal de la Belle Hautière et inscription dans le plan vélo sur la commune de Trignac ;
- L'aménagement d'une protection acoustique sur la commune de Trignac en lien avec les nuisances sonores de la RN171 ;
- Une partie du projet d'aménagement cyclable et de préservation des berges du Brivet dans le cadre du projet "Eau et Paysage" sur la commune de Saint-Malo-de-Guersac.

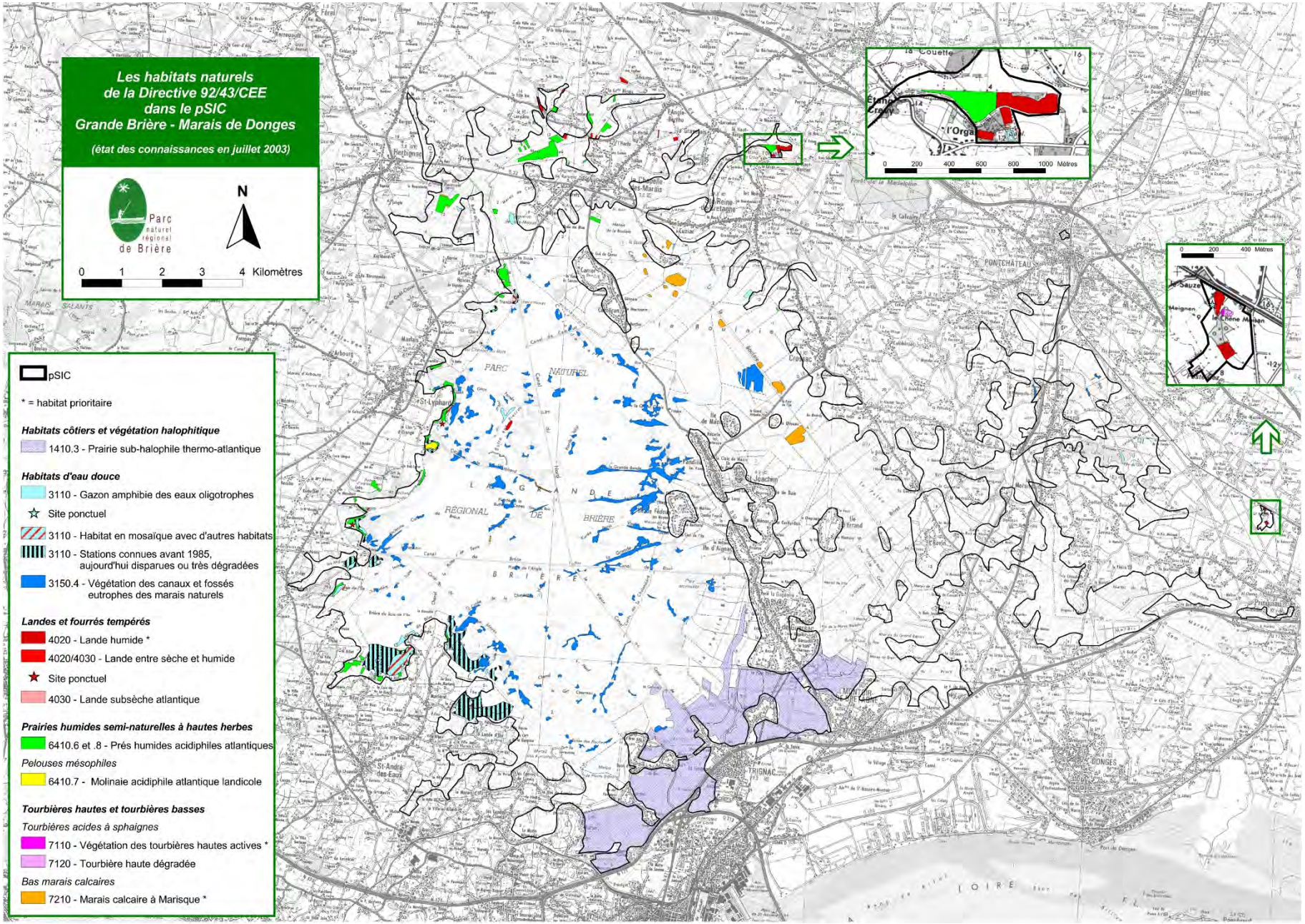
Une 15e d'hectares d'emplacements réservés sont situés au sein de prairies sub-halophiles. Or selon la fiche INPN du site Natura 2000, les « prés-salés méditerranéens (*Juncetalia maritimi*) » dont font partie les « prairies sub-halophiles thermo-atlantiques » occupent une superficie d'environ 840 hectares à l'échelle de la Grande Brière et des marais de Donges (5 % de recouvrement). De ce fait, ces projets ne concerneraient que 1,8 % de superficie totale de recouvrement de cet habitat naturel d'intérêt communautaire. **Il n'engendrerait donc pas d'incidences significatives susceptibles de remettre en cause l'état de conservation de cet habitat** ayant justifié de la désignation du site des Grandes Brières et marais de Donges au réseau Natura 2000, si tant est que cet habitat ne soit réellement pas concerné par d'autres types de projets.

Mesures ERC :

Néanmoins afin de caractériser de façon plus précise les incidences potentielles du fait à la fois de l'absence de données précises concernant ce site Natura 2000, mais aussi concernant la teneur exacte des différents projets portés par le PLUi (types d'aménagement, localisation exacte, etc.), l'évaluation environnementale précise que ces travaux nécessiteront la réalisation d'une analyse des incidences Natura 2000 complète et d'une étude d'impact supplémentaire au présent document.

De plus, il semble important de préciser que cet habitat naturel est en lien avec d'autres types d'habitats naturels et que sa dégradation est susceptible de venir impacter la fonctionnalité écologique des mosaïques d'habitats naturels existants à proximité.

De caractère humide, une dégradation de cet habitat est également susceptible d'entraîner des incidences vis-à-vis de l'ensemble des services écosystémiques qu'il assure tout en portant potentiellement atteinte aux différentes espèces tant faunistiques (secteur de chasse et d'alimentation, secteur de repos, de reproduction, etc.) que floristiques.


Les habitats naturels
de la Directive 92/43/CEE
dans le pSIC
Grande Brière - Marais de Donges
(état des connaissances en juillet 2003)
Parc naturel régional de Brière
N
0 1 2 3 4 Kilomètres
pSIC
* = habitat prioritaire
Habitats côtiers et végétation halophitique
1410.3 - Prairie sub-halophile thermo-atlantique
Habitats d'eau douce
3110 - Gazon amphibie des eaux oligotrophes
Site ponctuel
3110 - Habitat en mosaïque avec d'autres habitats
3110 - Stations connues avant 1985, aujourd'hui disparues ou très dégradées
3150.4 - Végétation des canaux et fossés eutrophes des marais naturels
Landes et fourrés tempérés
4020 - Lande humide *
4020/4030 - Lande entre sèche et humide
Site ponctuel
4030 - Lande subsèche atlantique
Prairies humides semi-naturelles à hautes herbes
6410.6 et .8 - Prés humides acidiphiles atlantiques
Pelouses mésophiles
6410.7 - Molinaie acidiphile atlantique landicole
Tourbières hautes et tourbières basses
Tourbières acides à sphaignes
7110 - Végétation des tourbières hautes actives *
7120 - Tourbière haute dégradée
Bas marais calcaires
7210 - Marais calcaire à Marisque *
0 200 400 600 800 1000 Mètres
0 200 400 Mètres
PARC NATUREL RÉGIONAL DE BRIÈRE
LOIRE

Espèces d'intérêt communautaire

NB : l'analyse des incidences a mis l'accent sur les deux sites Natura 2000 susceptibles d'être les plus impactés par le projet de PLUi de la CARENE à savoir la ZSC de la Grande Brière et des Marais de Donges et la ZPS de la Grande Brière, des marais de Donges et du Brivet. En effet la ZSC et la ZPS portant sur l'Estuaire de la Loire ne sont respectivement concernées que par des surfaces de projet de l'ordre de 0,6 ha et 2 ha ce qui constitue une surface minime au vu de la superficie totale de ces deux sites. De plus, les mesures d'évitement et de réduction proposées pour les milieux naturels, les espèces tant floristiques et faunistiques des sites Natura 2000 de la Grande Brière et des Marais de Donges (et du Brivet) sont également applicables pour les espèces des sites de l'Estuaire de la Loire ce qui devrait permettre de limiter les incidences potentielles des projets portés par le PLUi de la CARENE vis-à-vis de ces sites.

Groupe des chiroptères

Le site de Grande Brière et marais de Donges liste 14 espèces inscrites à l'Annexe 2 de la Directive Habitats-Faune-Flore dont **7 espèces de chauves-souris**. En effet les marais de Brière, mais aussi ceux de Donges sont particulièrement appréciés par les espèces de chauves-souris. Parmi les 7 espèces présentes, le peuplement chiroptérologique semble être largement dominé par les petits Myotis et par le Grand Rhinolophe. Le DocOb précise que les chiroptères ne gîtent pas à proprement parler au sein des marais, mais aux alentours (maisons, églises, anciens blockhaus, forêts, cavernes, etc.) et que la principale utilisation du marais par ces espèces est en tant que secteur de chasse, notamment au niveau des canaux.

Concernant l'incidence du projet porté par le PLUi vis-à-vis des chiroptères, il semble important de préciser que, même si aucune Orientation d'Aménagement et de Programmation ne figure au sein d'un périmètre Natura 2000, celles qui comportent un enjeu vis-à-vis des chiroptères l'ont pris en compte en préservant les arbres qui leur sont favorables. De plus, les différentes zones AU proposées dans le PLUi de la CARENE prennent en compte tous les arbres matures potentiellement favorables à l'accueil de chiroptères arboricoles et plus particulièrement en ce qui concerne la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein. De fait, les incidences du projet de PLUi vis-à-vis de ces deux espèces devraient être, si elles existent, minimisées.

En ce qui concerne les territoires de chasse des chiroptères, ces derniers ne devraient pas être impactés ou, le cas échéant, que de façon marginale puisqu'aucun projet n'est situé en cœur de marais (excepté celui de la Réserve Naturelle mais qui n'entraînera pas d'artificialisation du sol) et que ce sont les marais qui servent de territoire de chasse à l'ensemble des espèces de chiroptères (source : DocOb). En effet, seules certaines lisières bordant le site Natura 2000 sont donc susceptibles d'être artificialisées.

De plus, l'analyse de la carte de répartition des espèces faunistiques et floristiques d'intérêt communautaire à l'échelle du site Natura 2000 de la Grande Brière et des marais de Donges (cartographie ci-contre) semble indiquer qu'aucun secteur susceptible d'être impacté ne devrait impacter un gîte ou un secteur où une ou plusieurs espèces de chiroptères ont été contactées.

Néanmoins et notamment du fait des inventaires encore peu exhaustifs concernant les chiroptères et du fait de l'absence de précision concernant les différents projets prévus, l'évaluation environnementale propose des mesures d'évitement et de réduction spécifiques aux chiroptères afin de limiter au maximum les incidences potentielles induites par le projet de PLUi de la CARENE.

Si ces préconisations sont bien appliquées, les seules réelles incidences potentielles correspondraient à une perte de superficie de territoire de chasse marginale (aucun secteur susceptible d'être impacté n'étant situé en cœur de marais comme dit précédemment). De plus aucune colonie de reproduction ne devrait être impactée excepté peut-être en ce qui concerne le Grand Rhinolophe qui est, des 7 espèces présentes sur site, la seule connue s'y reproduisant. De plus si les travaux sont effectués en dehors des périodes d'hibernage et de concentration des espèces, celles-ci ne devraient pas être dérangées.

Mesures d'évitement et de réduction spécifiques aux chiroptères :

En ce qui concerne les chiroptères et au vu de l'importance du site Natura 2000 de Grande Brière et des Marais de Donges pour certaines espèces de chauves-souris (Grand Rhinolophe notamment), de la diversité d'espèces présentes et des nombreux milieux tant naturels qu'agricoles qu'elles fréquentent que ce soit pour la chasse, la reproduction, les gîtes hivernaux, estivaux ou encore de transit, l'évaluateur environnemental préconise fortement :

- qu'aucun éclairage nocturne ne soit mis en place pendant la phase travaux ainsi qu'en dehors de la phase de travaux ;
- que les travaux ne s'effectuent que de jour et qu'ils prennent fin, de préférence, 30 minutes avant le coucher du soleil et après le lever du soleil, ce afin d'éviter de venir déranger les différentes espèces de chiroptères qui généralement rentrent et sortent de leur gîte en fonction du soleil ;
- que si des travaux de nuit s'avèrent nécessaires, des mesures seront prises conformément aux conseils d'un chiroptérologue et les niveaux d'éclairage nocturne seront basés sur le minimum du respect de la réglementation en termes de sécurité des personnes. Pour ce faire il faudra (durant toute la phase de travaux et durant toute la phase d'exploitation dans le cas de zones d'activités ou économique) :
  - éviter toute diffusion de lumière vers le ciel : munir toutes les sources lumineuses de systèmes réflecteurs renvoyant la lumière vers le bas (éclairage directionnel – orienté vers le sol, avec un faisceau lumineux faisant un arc inférieur ou égal à 70). ;
  - utiliser des lampes peu polluantes (exclure les lampes à vapeur de mercure ou à iodure métallique) ;
  - ajuster la puissance des lampes et donc l'intensité lumineuse aux besoins, dans le temps et dans l'espace ;
  - utiliser des systèmes de déclenchement et d'arrêt automatiques pour n'éclairer que lorsque nécessaire.

L'évaluation environnementale préconise une anticipation du planning pour la coupe des arbres afin de permettre la réalisation des premiers travaux de décapage et de terrassement en dehors des périodes d'activités de la faune, des périodes d'hibernation et de reproduction de certaines espèces dont les chiroptères ;

Une fois la phase de travaux finie, l'évaluation environnementale préconise fortement que la réglementation française en termes d'éclairage nocturne soit strictement respectée notamment pour les zones d'activités, les zones économiques et touristiques.

Tableau : règles d'extinction nocturnes

Règles d'extinction nocturne		
Types de dispositif	**Taille de l'agglomération**	**Obligation d'extinction**
Publicité et pré enseigne lumineuse	Moins de 800 000 habitants	Entre 1 heure et 6 heures du matin
	Au-dessus de 800 000 habitants	Selon les modalités du règlement local de publicité (RLP)
Enseigne lumineuse*	Quelle que soit la taille	Entre 1 heure et 6 heures du matin
Vitrine de magasin ou d'exposition	Quelle que soit la taille	Entre 1h (ou une heure après la fermeture ou la fin d'occupation des locaux) et 7 heures (ou une heure avant le début de l'activité si celle-ci s'exerce plus tôt) du matin
Éclairage intérieur des locaux professionnels	Quelle que soit la taille	1 heure après la fin d'occupation des locaux
Façade des locaux professionnels	Quelle que soit la taille	Au plus tard à 1 heure du matin

Source : Direction de l'information légale et administrative (Premier ministre), Ministère chargé de l'environnement

Mesures d'évitement et de réduction (suite) :

Par dérogation, les commerces en activité entre minuit et 7 heures du matin peuvent allumer leur enseigne une heure avant l'ouverture et la laisser allumée jusqu'à une heure après la fermeture.
Pour les bâtiments à usage mixte (à usage d'habitation et usage professionnel), seule la partie non résidentielle (locaux professionnels ou commerces en rez-de-chaussée par exemple) est concernée par ces dispositions.
Des dérogations plus ou moins restrictives à l'extinction nocturne peuvent être décidées par arrêté municipal ou préfectoral, les veilles de jours fériés chômés, lors des illuminations de Noël, autorisées la semaine précédant Noël, ainsi que dans les zones touristiques exceptionnelles ou lors d'événements exceptionnels à caractère local.
Les enseignes clignotantes sont interdites, sauf pour les pharmacies et les services d'urgence.
L'obligation d'extinction nocturne ne s'applique pas :
- aux affiches éclairées par projection ou transparence sur le mobilier urbain (abris-bus, kiosque à journaux, colonne porte-affiches...) ;
- aux aéroports ;
- aux publicités numériques sur le mobilier urbain, à condition que les images soient fixes ;
- aux publicités numériques de surface exceptionnelle (50 m² maximum) ;
- à l'éclairage public de la voirie, notamment les réverbères apposés en façade ;
- aux installations d'éclairage à détection de mouvement ou d'intrusion, destinées à assurer la protection des bâtiments.
Pour rappel, le maire de la commune est chargé de contrôler le respect de ces dispositions et de mettre en demeure la personne ou entreprise en infraction dans un délai qu'il détermine.
En ce qui concerne les secteurs dédiés à accueillir des installations touristiques, mais aussi des équipements publics et plus particulièrement pour les oiseaux ainsi que les différentes espèces de chauves-souris, des nichoirs et gîtes artificiels peuvent être installés (sur les façades des bâtiments pour les espèces anthropophiles).
L'évaluation environnementale préconise également la recréation des linéaires arborés ayant dû être abattus dans le cadre des travaux (déplacement des engins mécanisés) (mesure de réduction) ;
De même l'évaluation environnementale préconise la mise en place de haies anticollisions dans le cas de travaux le long d'infrastructures linéaires de transport (mesure de réduction) ;

Enfin les travaux devront être réalisés en dehors des périodes de reproduction des différentes espèces de chiroptères (swarming) et d'hivernage (15 novembre au 15 mars environ) et hors période de mise bas (du 1er juin au 15 septembre) et donc de préférence lorsque la majorité des espèces ne sont pas présentes sur le site afin que les vibrations et nuisances sonores induites par les forages ne viennent pas les déranger dans leur sommeil

Groupe des amphibiens

Concernant la seule espèce d'**amphibien** d'intérêt communautaire présente sur le site de la Grande Brière et des Marais de Donges à savoir le Triton crêté, l'analyse entre la localisation des secteurs susceptibles d'être impactés et les stations connues de cette espèce permet de constater de l'absence de projets à proximité ou concernant l'une de ces stations. De plus le document d'objectifs précise que cette espèce a été signalée dans 6 mares à savoir au sud du Bourg de Sainte-Reine-de-Bretagne (3 mares), de la Butte de Guélan sur la commune d'Herbignac (1 mare), l'étang des anciennes carrières de Taillefer – la Métairie sur la commune de Guérande ainsi qu'au niveau de lieu-dit Fondeline sur la commune de Saint-Nazaire (1 mare).

Néanmoins il semble important de rappeler qu'il s'agit ici de stations connues en 2001. Afin de limiter au maximum les incidences potentielles du projet de PLUi de la CARENE vis-à-vis du Triton crêté, des mesures d'évitement et de réduction spécifiques sont proposées dans le présent document.

Dans le cas où les mesures spécifiques, mais aussi celles visant à cadrer les chantiers en milieux aquatiques et/ou humides sont appliquées et puisqu'aucune station connue de cette espèce ne semble concernée par un secteur susceptible d'être impacté, le projet de PLUi de la CARENE ne devrait pas entraîner d'incidences significatives susceptibles de remettre en cause l'état de conservation de cette espèce ayant justifié de la désignation du site de la Grande Brière et des Marais de Donges au réseau européen Natura 2000.

Mesures d'évitement et de réduction spécifiques au Triton crêté :

L'évaluation environnementale préconise, lorsque le tracé du projet sera précisément défini et que l'ensemble des individus ayant vocation à être abattus auront été identifiés, le passage d'un entomologiste afin de vérifier de l'absence ou de la présence de mares et, le cas échéant de la présence d'amphibiens dont le Triton crêté (mesure d'évitement) ;
En cas de présence de mares, l'évaluation environnementale préconise leur stricte protection (mesure d'évitement) voire leur restauration ;
L'évaluation environnementale préconise également la préservation des espaces végétalisés périphériques pour la phase terrestre (parcelles prairiales, pierres et souches servant d'abris pour l'hivernage ou encore l'estivage, etc.) (mesure de réduction) ;
Si la destruction des mares est inévitable, un transfert d'amphibiens devra être réalisé selon un protocole validé par le conseil scientifique du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) (mesure de réduction) ;
L'évaluation environnementale recommande également fortement de prendre l'ensemble des précautions afin de ne pas introduire de prédateurs (écrevisses et poissons notamment) en cas de points d'eau abritant des individus de Triton crêté (mesure de réduction) ;

Groupe des mammifères (hors chiroptères)

Selon l'atlas cartographique du document d'objectif du site Natura de la Grande Brière et des Marais de Donges et du fait de son caractère extrêmement mobile (un individu peut parcourir plus de 10 kilomètres en une nuit), la **Loutre d'Europe** est considérée comme étant présente dans la totalité du site Natura 2000.

Du fait de ses mœurs nocturnes, des habitats naturels qu'elles occupent et qui ne permettent pas de se déplacer facilement (roselières, zones marécageuses, etc.) et de sa discrétion/méfiance, l'écologie de la Loutre d'Europe n'est pas encore totalement connue, notamment en termes de domaine vital et territoire. Celle-ci peut s'installer dans une large gamme d'habitats naturels tous humides (zones marécageuses, étangs, estuaires, roselières, ruisseaux) du moment que la qualité de l'eau est relativement bonne, qu'il s'agisse de zones de quiétude (pas de dérangement comme au sein de grandes étendues de roselières) et avec une richesse piscicole importante pour l'installation de son gîte. Le domaine vital de cette espèce est important (entre 2 000 et 3 000 hectares) ce qui explique la totalité du site Natura 2000 de la Grande Brière et des Marais de Donges est considérée comme étant occupée par cette espèce d'autant plus qu'elle est extrêmement mobile. Actuellement les secteurs et milieux préférentiels de cette espèce sont encore très mal connus à l'échelle du site Natura 2000 du fait de l'écologie de cette espèce et de la nécessité de réaliser des prospections systématiques et régulières sur l'ensemble du territoire pour accéder à ce niveau de connaissance ce qui n'est pas réalisable.

De ce fait, les 43 hectares « artificialisables » d'une manière ou d'une autre inscrits dans le projet de PLUi de la CARENE au sein de ce site Natura 2000 sont susceptibles d'impacter directement ou indirectement des individus de Loutre d'Europe (données insuffisantes pour caractériser les différentes incidences, d'autant plus que la teneur exacte des projets n'est pas suffisante). Néanmoins l'ensemble de ces projets concerne les lisières des marais et non le cœur, exception faite du projet porté par la Réserve Naturelle mais qui ne devrait pas entraîner l'artificialisation des sols. Cette localisation devrait entraîner des incidences moins significatives qu'en cas de travaux en plein cœur de la Brière.

De plus, au vu de leur écologie, les loutres s'installent dans de vastes étendues calmes, or ces secteurs susceptibles d'être impactés sont, pour la grande majorité d'entre elles, à proximité immédiate d'une urbanisation d'ores et déjà existante. Les différentes activités anthropiques qui y ont lieu (fréquentation, nuisances sonores associées au trafic routier, etc.) ne sont donc pas favorables à l'installation de gîte de Loutre ou si c'était le cas, les individus ont nécessairement dû se déplacer vers des zones de quiétude plus importante. Les projets portés du PLUi ne devrait donc, en toute logique, pas entraîner d'incidences vis-à-vis de gîte de Loutre d'Europe. Néanmoins toujours du fait de son caractère mobile, la réalisation de ces aménagements devrait essentiellement entraîner des incidences indirectes et notamment la perte de secteur de chasse et de déplacement et notamment au niveau des communes de La Chapelle des Marais et de Saint-Joachim. En effet, les aménagements qui y sont prévus sur une superficie d'environ 4 à 5 hectares devrait entraîner la dégradation d'une dizaine d'hectares d'habitats de chasse ou de repos de l'espèce du fait de leur proximité immédiate avec les roselières et les marais de Brière. Cette surface reste néanmoins minime au regard des 16 000 hectares constituant le site Natura 2000 de la Grande Brière et des Marais de Donges**. L'incidence des projets portés par le PLUi de la CARENE peut ainsi être jugée faible.**

A noter que dans le cadre de l'Orientation d'Aménagement et de Programmation dite « Trame Verte et Bleue » du PLUi de la CARENE, des aménagements et notamment des passages à faune spécifiques aux loutres sont prévus afin de faciliter la traversée de la route départementale RD50, très fragmentant pour cette espèce, et ainsi réduire les risques de collision. La réalisation de ces aménagements constitue une mesure forte de réduction des incidences vis-à-vis de ce mammifère menacé.

De plus afin de limiter au maximum les incidences potentielles du projet de PLUi vis-à-vis de la Loutre d'Europe, des mesures d'évitement et de réduction sont proposées ci-après. Une grande majorité d'entre elles concernant la phase de travaux, notamment en milieux aquatiques et humides comme ce sera le cas pour près de 31 hectares de secteurs susceptibles d'être impactés sur le site Natura 2000.

Espèces floristiques d'intérêt communautaire

Deux **espèces végétales** à savoir le **Fluteau nageant et le Faux Cresson de Thore** ont justifié de la désignation du site au réseau Natura 2000 et revêtent donc un intérêt communautaire. Ces deux espèces floristiques sont strictement inféodées aux zones humides. Un croisement entre la localisation des secteurs susceptibles d'être impactés présents au sein ou à proximité des sites Natura 2000 et les stations connues et recensées de ces deux espèces floristiques permet de voir qu'aucune d'entre elles ne semblent être concernées par un secteur de projet porté par le PLUi de la CARENE. Il est néanmoins important de préciser ici qu'il s'agit d'inventaires non exhaustifs. Concernant le Faux cresson de Thore, le DOCOB précise qu'il est essentiellement situé dans le Nord et l'Ouest de la Brière (avec une exception pour les stations de Crossac et de la Chapelle des Marais, à l'est, c'est-à-dire au niveau des parties les plus humides et les moins salées de la Grande Brière.

Les stations connues de Fluteau nageant les plus proches d'un secteur de projet sont situées à quelques centaines de mètres au nord-ouest des projets d'aménagement du nord du centre-bourg de Besné. Néanmoins il faut préciser que ces secteurs d'aménagement sont à l'intérieur même de l'enveloppe urbaine de Besné et ont vocation à finir la limite urbaine. De plus ces secteurs sont déconnectés des espaces de marais et ne devront pas entraîner d'incidences vis-à-vis de ces zones humides. Néanmoins le Futeau nageant semble être bien présent sur l'ensemble des lisières des marais ce qui augmente les risques d'incidences vis-à-vis de cette espèce (hypothèse d'une densité de population nettement plus importante que ne le suggère la carte), d'où la nécessité de proposer des mesures d'évitement et de réduction. **L'application de telles mesures concernant les milieux aquatiques et humides devrait permettre de réduire de manière efficace les incidences potentielles du projet de PLUi de la CARENE vis-à-vis de ces deux espèces floristiques.**

Dans l'état actuel des connaissances sur ces deux espèces et des projets portés par le PLUi de la CARENE et si les mesures d'évitement et de réduction proposées dans le présent document sont bien appliquées, il est possible de conclure que le projet de PLUi de la CARENE n'entraînera pas d'incidences significatives susceptibles de remettre en cause l'état de conservation des populations de Fluteau nageant et de Faux Cresson de Thore ayant justifié de la désignation du site de la Grande Brière et des Marais de Donges au réseau européen Natura 2000.

Mesures d'évitement et de réduction spécifiques aux milieux aquatiques et humides :

L'évaluation environnementale préconise de nombreuses mesures d'évitement et de réduction concernant la phase de chantier à savoir :
- L'évaluation environnementale préconise le passage systématiquement d'un botaniste une fois la teneur des projets définie afin de vérifier de l'absence de stations de Fluteau nageant ou de Faux Cresson de Thore et, le cas échéant (présence d'une station) de définir des mesures d'évitement et de réduction ayant pour but de ne pas entraîner d'impact (évitement strict des stations recensées) (mesure d'évitement) ;
- Utiliser selon les aménagements prévus une visserie inoxydable ;
- Réaliser les travaux hors période de floraison et de reproduction/nidification (mesure de réduction) ;
- Eviter au maximum l'usage de produits chimiques pour éviter toutes pollutions (fuites hydrocarbures, huiles…). De plus toutes les précautions devront être prises pour réduire au maximum ces risques de pollution à savoir un stockage dans des bacs étanches pour les liquides présentant une toxicité pour le milieu naturel dans le cas où ils s'avèrent impérativement nécessaires pour la réalisation du chantier. Le remplissage des réservoirs (dont ceux des engins mécanisés) devra s'effectuer en dehors de tous secteurs à dominante humide. Les équipements de récupération des fluides doivent être à disposition lors du remplissage des réservoirs ainsi que pendant l'utilisation des engins (mesure d'évitement).
- Si l'emploi d'huile s'avère nécessaire dans le cadre de la réalisation des aménagements, privilégier l'utilisation d'huile végétale biodégradable pour les travaux de menuiserie (mesure de réduction) ;
- Le choix des engins mécanisés pour réaliser les travaux, notamment en ce qui concerne les berges, devra se faire en fonction de la sensibilité du sol au tassement (mesure de réduction) ;
- De plus une stricte limitation de la circulation des engins aux secteurs aménagés à cet effet (piquetage, rubalise) devra être mise en place pour limiter au maximum le tassement du sol (mesure de réduction) ;
- De plus les zones de circulation devront utiliser au maximum le réseau viaire existant afin de limiter au maximum l'impact sur le sol (mesure de réduction) ;
- Un nettoyage systématique de l'ensemble du matériel et des engins de chantier devra être réalisé lors des phases de chantier projet avant entrée sur site et après la sortie sur site afin d'éviter toute contamination (pollutions du sol et de l'eau, introduction de plantes exotiques envahissantes, introduction de graines exogènes, etc.) (mesure d'évitement) ;
- L'ensemble des matériaux nécessaires à la construction du chantier devra être non toxique pour la faune, la flore et l'eau (non traité) pour ne pas altérer les qualités physico-chimiques de l'eau (mesure d'évitement) ;
- Aucun pompage ni rejet dans les cours d'eau, fossés et canaux ne devront être fait lors des phases de chantier ni une fois les aménagements réalisés (mesure de réduction) ;
- Au niveau des zones de chantier en milieux humides, des installations devront être mises en place pour collecter les eaux de ruissellement et de transit des eaux pluviales via notamment l'installation de bassins et fossés de régulation/décantation avant de rejoindre le réseau public (mesure d'évitement) ;
- Le stockage de la terre végétale peut être réalisé au sein d'un cordon distinct dans le but de réduire les risques d'altération de la qualité des sols présents sur les différents secteurs susceptibles d'être impactés (évite le mélange de différents horizons pédologiques) (mesure d'évitement) ;
- Un entretien régulier des zones de chantier devra être réalisé (mesure de réduction) ;
- Dans le cas où les travaux nécessitent le franchissement d'un ruisseau, d'un fossé ou d'un canal, celui-ci (le franchissement) devra s'effectuer le plus possible à sec afin d'éviter/limiter le relargage de matières en suspension (isolement par batardeau ou barrage étanche en période d'étiage) et remise en état des berges systématique une fois les travaux finis (mesure de réduction) ;
- De la même manière dès lors qu'un milieu humide et/ou aquatique est présent au sein d'un secteur de projet ou à proximité immédiate, l'évaluation environnementale préconise l'installation de bâches « anti-amphibiens » provisoires (phase de chantier) afin d'empêcher l'accès au site et ainsi éviter des risques de piétinement (mesure d'évitement)

- Au vu des nombreuses espèces invasives présentent en Grande Brière tant floristiques (jussie) que faunistique (ragondin, écrevisses exotiques, etc.), cet enjeu devra être pris en compte pour limiter au maximum leur prolifération à savoir (mesures d'évitement) :
* Le balisage des stations repérées à proximité des zones de chantier ;
* L'interdiction d'entreposer du matériel et des engins sur les sites pollués ;
* Si un station d'invasive devrait être traversée, exporter les terres contaminées avec mise en décharge et limiter au maximum les déplacements sur les sites infectés.
Ces différentes mesures participent donc à limiter les incidences potentielles du projet de PLUi de la CARENE vis-à-vis de la Loutre d'Europe, du Triton crêté et des deux espèces floristiques inféodées aux zones humides à savoir le Fluteau nageant et le Caropsis de Thore.

Groupe des insectes

Concernant les 3 espèces **d'insectes saproxyliques** présentes sur le territoire du PLUi de la CARENE à savoir le Lucane Cerf-volant, le Grand Capricorne et le Pique-prune, un croisement entre les différents secteurs susceptibles d'être impactés et les gîtes connus de ces 3 espèces (atlas cartographique du DOCOB notamment) permet de constater l'absence d'incidences des projets portés par le PLUi de la CARENE vis-à-vis de ces espèces. Néanmoins du fait de l'absence de teneur exacte des projets prévus au sein de périmètres Natura 2000, il n'est pas possible de caractériser avec précisions les incidences potentielles de ces derniers vis-à-vis de ces 3 espèces d'insectes. Toutefois au vu de leur écologie, ces insectes étant tous strictement inféodés aux arbres et notamment aux individus mâtures, sénescents voire aux bois morts, l'application des mesures d'évitement et de réduction proposées ci-après devrait permettre de limiter au maximum les incidences potentielles des projets portés par le PLUi de la CARENE. Or sur la totalité des espaces Natura 2000 concernés par un projet porté par le PLUi, moins d'un hectare correspond à des secteurs de bocages et de landes qui sont favorables à la présence de ces insectes saproxyliques. Il en ressort donc une possibilité minimisée d'incidences. De plus, les différents inventaires réalisés dans le cadre du DOCOB ont permis de démontrer que sur l'ensemble des données de contact du Grand-Capricorne, seule une partie du périmètre du site Natura 2000 est concernée, et ce, sur une commune en dehors du PLUi de la CARENE. En ce qui concerne le Pique-Prune, des individus ont été contactés sur la commune de Donges à proximité de la maison de la nature du Bois-Joubert.

Il semble important de préciser que, même si aucune Orientation d'Aménagement et de Programmation ne figure au sein d'un périmètre Natura 2000, celles qui comportent un enjeu entomologique font l'objet de mesures visant à préserver les arbres favorables et notamment les arbres mâtures ou sénescents lorsqu'ils étaient présents.

Ainsi à la condition que ces mesures d'évitement et de réduction soient strictement appliquées, il est possible d'affirmer que les projets portés par le PLUi en secteur Natura 2000 n'entraîneront pas d'incidences significatives susceptibles de remettre en cause l'état de population de ces trois espèces d'insectes saproxyliques (Lucane cerf-volant, Grand capricorne et Pique-Prune) ayant justifié de la désignation du site au réseau européen Natura 2000. En effet, le respect des linéaires boisés et particulièrement des arbres matures devrait permettre de limiter de manière efficace les incidences potentielles vis-à-vis de ces 3 espèces.

Mesures d'évitement et de réduction spécifiques aux coléoptères saproxyliques :

L'évaluation environnementale préconise, lorsque le tracé du projet sera précisément défini et que l'ensemble des individus ayant vocation à être abattus auront été identifiés, le passage d'un entomologiste afin de vérifier de l'absence ou de la présence d'insectes saproxyliques (Grand capricorne, Pique-Prune & Lucane cerf-volant) au niveau des racines et des troncs de ces individus et le cas échéant d'éviter leur abattage (mesure d'évitement).
De plus, en amont de la phase de débroussaillage et d'abattage d'arbres et arbustes, l'évaluation environnementale préconise, en tant que mesure d'évitement, d'éviter l'élagage et l'abattage d'individus présentant un diamètre supérieur à 30 cm à partir de 1,20 m de haut par rapport au niveau du sol notamment pour les espèces suivantes : Chêne pédonculé, Saule, Erable et Frêne (dont le Frêne élevé). Pour ces individus, un élagage en têtard à plus d'1,50 m par rapport au niveau du sol est également envisageable.
De manière générale, les arbres comportant des cavités, des traces de fissures, un décollement d'écorce, du terreau dans les cavités, etc ; devront être évités dans la mesure du possible (mesure d'évitement). De la même façon, les arbres dits « à Pique-Prune » dont la description est présente dans le document d'objectifs Natura 2000 (page 46) doivent être évités (mesure de réduction) ;
De plus, l'évaluation environnementale préconise d'éviter tout déplacement de bois morts ou en décomposition et d'éviter l'abattage d'arbres sénescents s'ils s'avèrent concernés par le tracé du chantier (mesure d'évitement).
Dans le cas où la présence serait avérée, l'évaluation environnementale demande d'éviter l'abattage des arbres occupés (exclos) et de mettre en place des marges de recul afin d'éviter toute incidence significative et ainsi permettre de permettre la finalisation du cycle de développement des larves présentes dans la partie sous-corticale des troncs (mesure de réduction).
Dans le cas où l'abattage ne pourrait être évité, l'évaluation environnementale préconise qu'il le soit uniquement en dehors de la présence d'espèces protégées et en suivant les conseils d'un écologue (mesure de réduction).
Dans le cas du Pique-Prune et si l'abattage ne peut être évité, un déplacement du terrain par un écologue spécialisé (entomologue) et selon un protocole validé par le CNPN pourrait être envisagé afin d'éviter la destruction de cette espèce (mesure de réduction) ;
De plus l'évaluation environnementale préconise un balisage (rubalise) ou piquetage afin d'identifier précisément l'emprise du chantier et ainsi protéger les arbres et arbustes ayant vocation à être protégés (mesure de réduction).
L'évaluation environnementale préconise que, lorsque les travaux le nécessitent, le franchissement des haies se fasse autant que possible au droit des trouées existantes (mesure de réduction) ;
L'évaluation environnementale préconise fortement la remise en état des lieux après travaux et notamment la replantation des haies, dans le cas où leur destruction ait été nécessaire pour la réalisation des aménagements, voie d'accès notamment (mesure de réduction) ;
Ces mesures devront être réalisées durant toute la phase de travaux et un contrôle sera effectué par un écologue indépendant tout au long de la phase travaux.

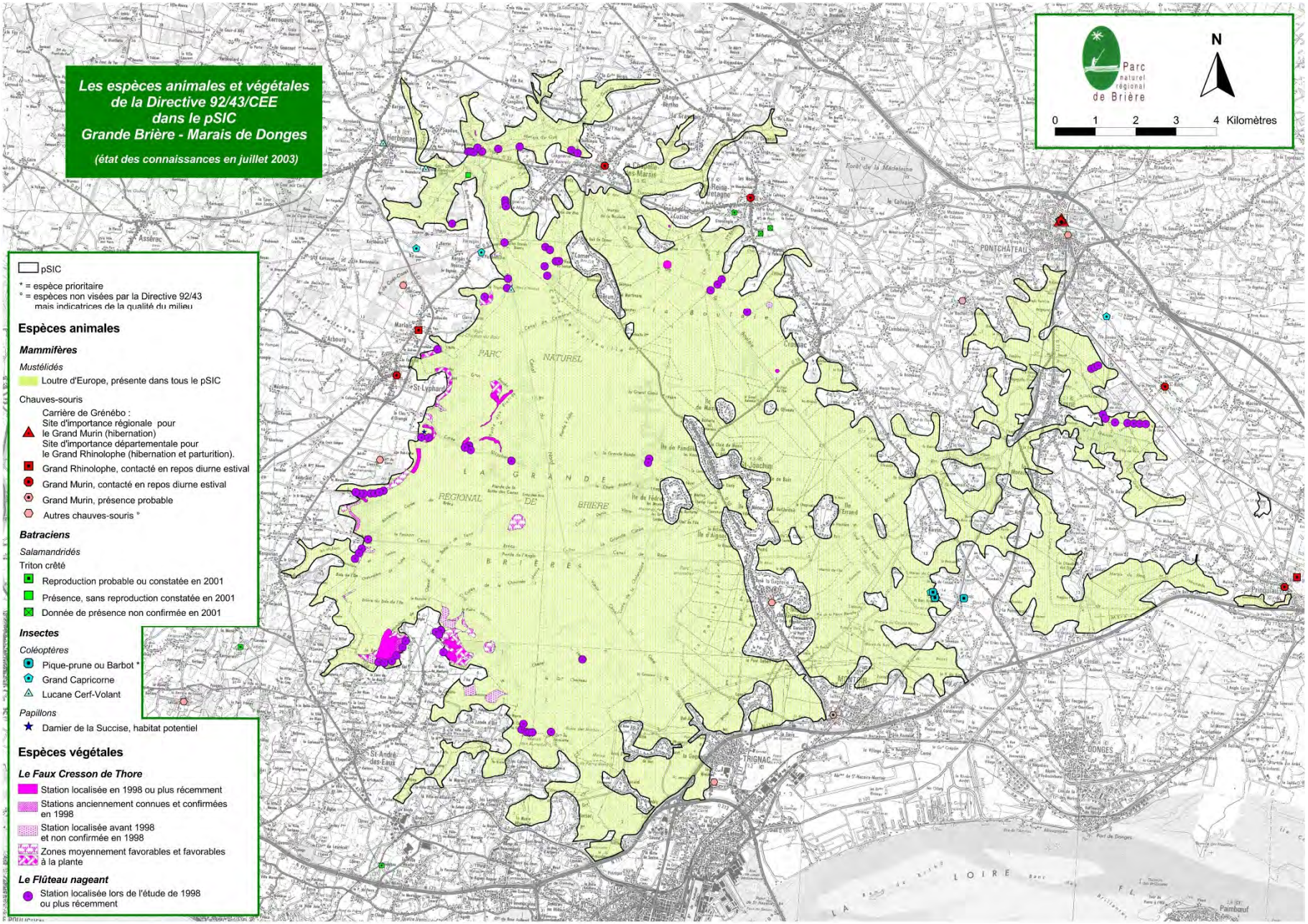
Oiseaux d'intérêt communautaire

En ce qui concerne le site Natura 2000 de la Grande Brière, marais de Donges et du Brivet (FR5212008), ce ne sont pas moins liste au moins 42 espèces d'oiseaux inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux qui ont justifié de la désignation de ce site au réseau européen Natura 2000. Ces espèces sont, en majorité, inféodées aux zones humides. Les incidences vis-à-vis de ces espèces est donc en lien avec les secteurs susceptibles d'être impactés qui s'inscrivent dans des contextes aquatiques et humides.

Or pour rappel, sur ces zones, le règlement impose qu'en « En application du Code de l'Urbanisme, du Code de l'Environnement et du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne et du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Estuaire de la Loire, **toute occupation ou utilisation du sol doit être précédée d'une étude permettant d'évaluer l'impact des aménagements envisagés et de savoir s'ils sont susceptibles de compromettre la qualité, l'équilibre hydraulique et biologique des zones humides et des cours d'eau ou d'entraîner leur dégradation** ».

Le reste du cortège (2 espèces) est lié aux secteurs de landes et de bocages. Concernant ce dernier cortège, la surface de bocage et de landes impactée par le projet de PLUi au sein du site Natura 2000 est très faible (moins d'1 ha) pour le bocage et nul pour les landes. De ce fait, les projets du PLUi de la CARENE devraient engendrer des incidences non significatives.

Pour le reste du cortège, l'impact identifié concerne des secteurs d'alimentation et de transit, à hauteur d'environ 10 hectares d'emprise, localisés principalement sur les communes de La Chapelle-des-Marais et de Saint-Joachim. En intégrant une zone de dérangement potentiel, la surface atteindra environ 30 ha. Cette surface reste marginale à l'échelle du site Natura 2000 qui couvre 19 700 ha. Il est ainsi possible d'estimer une incidence faible, mais qui reste néanmoins significative à l'échelle du site Natura.


Les espèces animales et végétales
de la Directive 92/43/CEE
dans le pSIC
Grande Brière - Marais de Donges
(état des connaissances en juillet 2003)
Parc naturel régional de Brière
N
0 1 2 3 4 Kilomètres
pSIC
* = espèce prioritaire
° = espèces non visées par la Directive 92/43 mais indicatrices de la qualité du milieu
Espèces animales
Mammifères
Mustélidés
Loutre d'Europe, présente dans tous le pSIC
Chauves-souris
Carrière de Grénébo :
Site d'importance régionale pour le Grand Murin (hibernation)
Site d'importance départementale pour le Grand Rhinolophe (hibernation et parturition).
Grand Rhinolophe, contacté en repos diurne estival
Grand Murin, contacté en repos diurne estival
Grand Murin, présence probable
Autres chauves-souris °
Batraciens
Salamandridés
Triton crêté
Reproduction probable ou constatée en 2001
Présence, sans reproduction constatée en 2001
Donnée de présence non confirmée en 2001
Insectes
Coléoptères
Pique-prune ou Barbot *
Grand Capricorne
Lucane Cerf-Volant
Papillons
Damier de la Succise, habitat potentiel
Espèces végétales
Le Faux Cresson de Thore
Station localisée en 1998 ou plus récemment
Stations anciennement connues et confirmées en 1998
Station localisée avant 1998 et non confirmée en 1998
Zones moyennement favorables et favorables à la plante
Le Flûteau nageant
Station localisée lors de l'étude de 1998 ou plus récemment
PARC NATUREL RÉGIONAL DE BRIÈRE
PONTCHÂTEAU
TRIGNAC
DONGES
LA LOIRE

ANALYSE DES SECTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE IMPACTES AU SEIN DES PERIMETRES NATURA 2000

Les SSEI concernés par Natura 2000 sont de 6 natures avec des répercussions potentielles très différentes sur les espèces et les habitats naturels :

Pour **21 hectares** (soit la moitié des SSEI en site NATURA 2000), un **projet de panneaux photovoltaïques** situé en bordure du périmètre NATURA 2000 directive oiseaux de la grande Brière (**zone NPv à Cuneix**). Ce site est une ancienne décharge réhabilitée et donc non utilisable pour une durée de 30 ans. Un tel projet, malgré le réaménagement réalisé, semble pertinent pour se donner les moyens d'atteindre les objectifs de production d'énergie renouvelable du territoire de la CARENE fléché dans le PCAET communautaire. De plus, le site n'apparait pas comme un milieu favorable pour la nidification, le nourrissage ou le repos des espèces avifaunistiques ayant contribué à la définition du périmètre NATURA 2000.

Pour **plus de 10 Hectares**, ce sont des **zones NQa, NQb ou encore NTb** autrement dit des espaces naturels dont la vocation d'équipements d'intérêt collectif et de services publics ou de loisirs de plein air est reconnue et autorisée. Ceux-ci sont principalement situés sur Saint-Joachim, Saint-Malo-de-Guersac et La chapelle des Marais.

Ces différents zonages permettent les constructions destinées aux équipements d'intérêt collectif et services publics ainsi que les constructions destinées au commerce de détail, à la restauration, et aux activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle, à condition qu'elles constituent une activité accessoire liée aux équipements d'intérêt collectif et services publics admis dans la zone.

Sur la commune de Saint-Joachim, le site se situe au sein de la **Réserve Naturelle Régionale,** avec sa réglementation qui lui est propre et empêche donc sa dégradation même si certains équipements de valorisation touristiques et pédagogiques sont réalisables. Ils seront encadrés par la réglementation en vigueur. Les incidences potentielles qui y sont attendues devraient donc être marginales et non susceptibles de remettre en cause l'état de conservation des milieux naturels et espèces floristiques et faunistiques ayant justifié de la désignation du site de la Grande Brière et des Marais de Donge au réseau Natura 2000.

Sur la commune de La Chapelle des Marais, les sites sont situés en marge immédiate du périmètre Natura 2000. A la lecture des données fournies par le PNR de Brière (en charge de l'animation du site), le site n'abrite aucun habitat d'intérêt communautaire. Les visites de terrains réalisées par des experts naturalistes n'ont pas permis d'identifier d'habitats d'intérêt communautaire.

Les aménagements, futurs, certes légers, devront être réalisés en suivant les mesures d'évitement et de réduction suivantes en plus de l'ensemble des mesures ERC susmentionnées :

- Eviter toute dégradation de zones humides ;
- Conserver une réelle fonctionnalité écologique sur la partie sud-est de la zone, en marge immédiate du zonage Natura 2000 ;
- Profiter de l'aménagement pour débroussailler le site et l'aider à retrouver sa vocation de milieux ouverts.

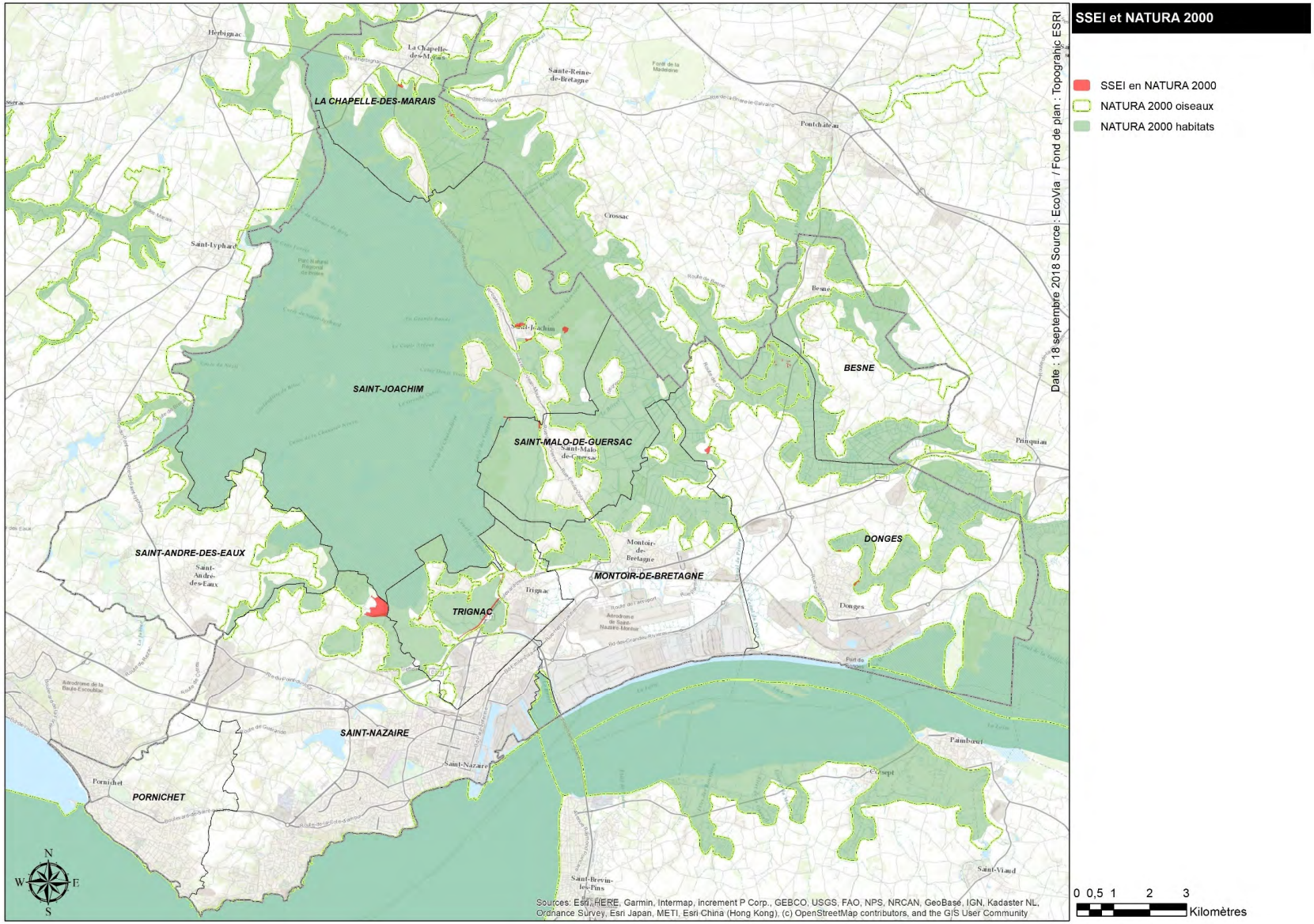
Sous réserve de la mise en œuvre des différentes mesures ERC et des études nécessaires spécifiques, la mobilisation de cette enveloppe foncière ne devrait pas entraîner d'incidences significatives susceptibles de remettre en cause l'état de conservation des espèces et habitats naturels des périmètres Natura 2000.

Les **zones NA1** représentent un total de **8 hectares** mais ne sont pas liés au zonage mais à la présence d'emplacements réservés visant à développer une voie cyclable le long du Brivet. Ce projet, sera soumis à des études complémentaires et spécifiques, elles devront intégrer les éléments liés aux prescriptions surfaciques de protection des milieux naturels sur ces zones.

Enfin, pour moins de **5 hectares** on trouve des **petites dents creuses** situées de façon diffuse dans les différentes zones U du PLUi et qui découlent des anciens documents d'urbanisme. Sur ces parcelles, le cadrage sera issu de l'OAP TVB et du zonage Nj limitant fortement la constructibilité des parcelles situées sur les îles briéronnes. Ce cadrage permettra d'organiser la lisière avec les milieux naturels et donc avec les habitats naturels et/ou espèces du périmètre Natura 2000. Il s'agit principalement de parcelles situées en marge du périmètre Natura 2000 et au sein d'enveloppe urbaine déjà existante et donc de secteurs à la fonctionnalité écologique d'ores et déjà dégradée (dérangement des espèces faunistiques par exemple). La mobilisation de cette enveloppe foncière n'aura pas d'incidences significatives sur les espèces et habitats naturels des périmètres Natura 2000.

Zoom sur les sites nécessitant des mesures ERC spécifiques dans le cadre des aménagements

La carte ci-contre présente les différents SSEI concernés par les périmètres Natura 2000 et les zones nécessitant un zoom et la mise en place de mesures d'évitement et de réduction voire de compensation.



Commune de Saint-Joachim

Le périmètre Natura 2000 concerné est la **Zone Spéciale de Conservation (ZSC) de la Grande Brière et marais de Donges**. Le projet de zonage coupe la zone concernée en deux avec, à l'Ouest une zone **UQa** et à l'est une zone **NQa**. L'ensemble de la zone coupe le périmètre Natura 2000 sur **3,5 hectares.**

La majorité du site est couverte par une pelouse artificielle qui accueille des activités régulières. Le site n'est pas concerné par une zone humide. Par contre il est entouré de canaux eux-mêmes bordés par une végétation hydrophile herbacée et arbustive (Salicaire commune, joncs, saules).

Le travail de terrain a permis d'identifier des mesures d'évitement et de réduction permettant de limiter l'incidence du projet sur le périmètre Natura 2000 à savoir :

- La plantation de haies multi-strates et multi-espèces d'une largeur de10 mètres (en tenant compte d'une bande végétalisée de part et d'autre pour l'effet de lisière) sur la partie nord du site ;
- La plantation/renforcement de haies sur une largeur de 30 mètres sur l'ensemble des franges concernées par le canal la Curée au Monsieur.

A ces mesures spécifiques s'ajoute l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction déjà listées précédemment et particulièrement celles visant à encadrer les phases de chantier

Commune de Saint-Nazaire

Le premier secteur concerne le périmètre Natura 2000 **ZSC de la Grande Brière et marais de Donges**. Le projet de zonage coupe le périmètre Natura 2000 par une zone **Uv** destinée à l'accueil des gens du voyage. Le site est d'ores et déjà adapté et est en capacité de les accueillir, mais le zonage laisse à penser que le site est trop petit et qu'il est nécessaire de le développer vers l'est. Le site fait **1,7 hectare**, mais est d'ores et déjà **artificialisé sur 1 hectare**. Le secteur à l'Est est couvert de prairies-sub-halophiles thermo-atlantiques qui constituent un habitat naturel d'intérêt communautaire. En périphérie orientale, on trouve des haies arbustives et arborées qui longent un canal et qui servent de corridor écologique aux espèces inféodées aux zones humides (dont celles utilisant les ripisylves).

Le travail de terrain a permis d'identifier des mesures d'évitement et de réduction permettant de limiter l'incidence du projet sur le périmètre Natura 2000 à savoir : préservation des boisements à l'Est avec une marge de recul de 10 mètres leur permettant de jouer leur rôle de corridor écologique.

L'évaluation environnementale recommande fortement que ce projet ne se fasse pas au détriment de la perte d'un habitat naturel d'intérêt communautaire. Dans l'état actuel, le projet entraînera donc une incidence avérée sur l'habitat naturel d'intérêt communautaire des prairies sub-halophiles thermo-atlantiques même si au regard de la superficie totale de recouvrement de cet habitat à l'échelle du site Natura 2000 (820 hectares), le secteur prévu à l'artificialisation est d'une superficie négligeable.

Le deuxième projet concerne la **ZSC Grande Brière, marais de Donges et du Brivet.**

Il s'agit de la réservation d'une surface de près **de 21 hectares** pour l'installation d'une centrale au sol photovoltaïque.

Comme précisé précédemment, ce site est une **ancienne décharge** réhabilitée et donc non utilisable pour une durée de 30 ans. **Un tel projet, malgré le réaménagement réalisé, semble pertinent pour se donner les moyens d'atteindre les objectifs de production d'énergie renouvelable du territoire de la CARENE fléché dans le PCAET communautaire.**

De plus, **le site n'apparait pas comme un milieu favorable** pour la nidification, le nourrissage ou le repos des espèces avifaunistiques ayant contribué à la définition du périmètre NATURA 2000. De plus, la mise en œuvre d'une plateforme photovoltaïque au sol nécessitera la réalisation d'une étude spécifique intégrant une notice d'incidence NATURA 2000 qui pourra identifier de façon très précise les impacts et mesures à prendre pour limiter au maximum les impacts sur les espèces d'oiseaux présentes.

Les effets indirects : qualité de l'eau

L'ensemble des sites Natura 2000 présents sur le territoire est principalement constitué de milieux humides ou à dominante humide. Sur ces sites, l'artificialisation peut avoir des incidences directes sur les habitats naturels d'intérêt communautaire ou les espèces ayant conduit à la désignation de ces périmètres au réseau européen Natura 2000.

D'autres phénomènes peuvent également avoir des impacts forts sur ces milieux. En effet la fermeture du boisement, le développement d'espèces invasives, la dégradation des fonctions hydrauliques sont autant de pressions existantes sur ces milieux qui sont difficilement contrôlables dans le cadre d'un document de planification car nécessitant des mesures de gestion ou des travaux.

Un paramètre peut avoir des causes très fâcheuses de façon indirecte : la pollution des eaux et des milieux humides par divers rejets, notamment urbains. De fait, pour pallier cette problématique, l'OAP TVB, les OAP, le règlement (notamment Uj) ou encore les mesures d'évitement et de réduction présentes tout au long du document visent à faire en sorte que l'ensemble des effluents urbains (assainissement, effluents pluviaux, routiers, personnels,) soit, soit collecté, ou a minima n'ait pas d'impact sur les milieux naturels périphériques. La demande de mise en place de canaux pluviaux orientant les flux vers les zones urbaines pour être collectés par la suite, la mise en place de bandes tampon végétalisées en fond de jardin, le maintien des haies et massifs boisés en bord de marais ou d'estuaire, sont autant de mesures devant permettre une non-atteinte supplémentaire à la qualité de l'eau du fait du PLUi.

En appliquant l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction proposé dans le présent document, le projet de PLUi de la CARENE ne devrait ainsi pas avoir d'incidences significatives notables vis-à-vis de la qualité de l'eau. Au contraire, plusieurs éléments constitutifs du projet de PLUi permettront une amélioration potentielle de la situation existante au regard de l'enjeu global de la qualité de l'eau à savoir :

- L'urbanisation des poches d'habitat non desservies par le réseau d'assainissement collectif existant au nord du territoire communal n'est pas autorisée ;
- Les projets d'urbanisation autorisés au PLUi le sont tous à la condition d'une gestion adéquate de leurs eaux usées et pluviales ;
- Une amélioration globale du système d'assainissement des eaux usées a été réalisée (station d'épuration des Ecossièrnes) ;
- L'importance donnée à la Trame Verte et Bleue sur le territoire communal (maintien des éléments boisés et des haies, protection de tous les

éléments du réseau hydrographique secondaire) aura un effet positif sur l'ensemble des équilibres écologiques et en particulier ceux en lien avec le fonctionnement du marais de Brière.

Mesures d'évitement et de réduction générales concernant la phase de chantier :

L'évaluation environnementale préconise que tous travaux éventuels de déboisement et/ou de défrichement (coupe de la strate arborée, arbustive et buissonnante), même en bordure du site, soient effectués de préférence en septembre-octobre (mesures d'évitement).
Afin de réduire le risque de destruction d'individus, le déboisement et défrichement devront se faire en deux étapes décalées dans le temps :
- identification au préalable (de préférence un an avant le début des travaux) d'arbres à cavités susceptibles d'abriter des chauves-souris ou oiseaux arboricoles ou encore des insectes saproxyliques. Ces arbres devront être au maximum préservés et une marge de recul d'*au minimum* 10 mètres (idéalement de 100 mètres s'il s'agit d'arbres abritant des insectes saproxyliques) devra être mise en place afin de minimiser le dérangement et les impacts induits par les travaux (mesures d'évitement). Dans le cas où ces derniers ne peuvent pas être préservés, ils devront être abattus en dehors des périodes d'hibernation et de reproduction de ces espèces, soit en septembre-octobre (mesures de réduction) ;
- débroussaillage de la strate arbustive (sous-bois) et des secteurs buissonnants suivi de l'export immédiat des coupes au sol hors du site afin d'éviter d'une part que les animaux n'y trouvent refuge et ne s'y installent et d'autre part pour rendre le milieu moins attractif (mesures de réduction) ;
- abattage et débardage des arbres avec des engins plus lourds après une semaine calendaire (mesures de réduction).
Certains arbres et arbustes de la ripisylve devront probablement être élagués, voire abattus. Les arbres susceptibles d'abriter des insectes saproxyliques ou des chauves-souris seront prospectés. Quelques jours avant les travaux, le passage d'un naturaliste (à minima expert des chauves-souris et des coléoptères saproxyliques) pour le diagnostic et le marquage des arbres à traiter est nécessaire.
Si la présence de chiroptères ou d'insectes patrimoniaux est avérée dans l'arbre, le traitement devra être reporté. En cas de non-détection d'insectes, d'oiseaux cavicoles ou de chiroptères, l'intervention devra avoir lieu en fin de journée afin de permettre une « évacuation » du gîte dans de meilleures conditions pour les animaux.

L'évaluation environnementale demande à ce que les travaux de remblais et de déblais débutent avant la saison de reproduction des espèces présentes, soit avant le mois de mars afin d'éviter l'installation des individus en reproduction sur les zones déboisées en travaux (mesures d'évitement).
L'évaluation environnementale préconise que tout dépôt de matériel (terre, sable, etc.) nécessaire à la réalisation des aménagements soit bâché en cas de fortes bourrasques afin de minimiser les pollutions atmosphériques tant pour les usagers du site que pour les milieux naturels et les espèces qu'ils abritent (mesures d'évitement). De plus l'évaluation environnementale préconise que tout dépôt soit installé dans des zones dédiées à cet usage et au sein de contenant étanches afin d'éviter toutes pollutions accidentelles (mesures d'évitement). D'une manière globale, l'évaluation environnementale préconise que l'ensemble des mesures destinées à éviter toutes pollutions accidentelles (atmosphériques, du sol, aquatiques etc.) des milieux lors des travaux soient prises du fait de la proximité d'habitats naturels et d'espèces d'intérêt communautaire, à savoir que (mesures de réduction) :
- des matériaux locaux soient utilisés autant que possible pour éviter l'apport et la dissémination de plantes exotiques envahissantes. Les engins seront contrôlés et nettoyés si nécessaire avant de pénétrer dans le périmètre des travaux. La terre, si son utilisation s'avère nécessaire, devra provenir d'une zone indemne de plantes exotiques envahissantes et contrôlées au préalable ;
- les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent ou qu'ils soient équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autres matériaux ;
- le stockage des huiles et carburants sera réalisé le plus possible (sauf nécessité absolue) hors des secteurs aquatiques et humides le confinement & la maintenance du matériel et des engins se feront uniquement sur des emplacements aménagés à cet effet, loin de tout secteur écologiquement sensible afin d'éviter les apports de poussières ou d'eaux de ruissellement (mesures de réduction) ;
- les accès au chantier et aux zones de stockage seront interdits au public ;
- en cas de production d'eaux usées, celles-ci seront systématiquement traitées ;
- une collecte (temporaire) sélective des déchets, avec poubelles et conteneurs, sera mise en place.

L'évaluation environnementale préconise que l'emprise du chantier soit réduite au maximum et clairement délimitée en présence de l'entreprise réalisant les travaux (piquetage – utilisation de rubalises) afin de limiter les impacts sur les habitats naturels et les habitats d'espèces (mesures de réduction). Pour ce faire, l'évaluation environnementale préconise la mise en défens des espaces à préserver par un ingénieur écologue en amont des travaux (mesures de réduction) afin d'éviter que les engins de chantiers et les ouvriers ne circulent sur les zones devant être préservées. Cette mesure devra être mise en place avant le démarrage des travaux et maintenue durant toute la phase de travaux.

De plus, l'évaluation environnementale préconise que les installations de chantiers, s'il y en a, soient installées en dehors de secteurs humides (mesures de réduction).

En plus de cela pour les secteurs de projets abritant (ou à proximité immédiate) d'habitats d'intérêt communautaire ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire, l'évaluation environnementale recommande fortement à ce qu'un système de barrières semi-perméables soit mis en place afin de limiter au maximum l'accès au chantier aux animaux tout en permettant à ceux situés au sein de la zone de travaux d'en sortir. Cette barrière devra être constituée de matériau suffisamment résistant, posée sur des piquets, d'une largeur de 50 cm, être enterrée sur 10 cm au minimum et être inclinée à 40°-45° maximum, pour permettre le franchissement uniquement vers la zone extérieure à l'emprise des travaux. Les piquets devront être placés du côté de la zone des travaux afin d'éviter que certains individus réussissent à pénétrer dans la zone des travaux en grimpant le long des piquets.

De plus, l'accès au chantier ne devra pas constituer un lieu d'entrée ou de passage vers la zone travaux pour les animaux : un système de barrière (accès amovible) efficace devra être mis en place (mesures de réduction). Cette mesure devra être mise en place après le déboisement et le défrichement et maintenue durant toute la phase des travaux.

CONCLUSION

En l'état et sous réserve du respect des mesures d'évitement et de réduction proposées, le projet de PLUi ne devrait pas entraîner d'incidences significatives susceptibles de remettre en cause l'état de conservation des habitats naturels et des espèces faunistiques et floristiques d'intérêt communautaire ayant justifié de la désignation des différents périmètres au réseau européen Natura 2000.

PLUi
Plan Local d'Urbanisme intercommunal

Explication et justification des choix eu égard des effets du plan sur l'environnement

Conformément à l'article R151-3 du Code de l'Urbanisme, le rapport de présentation du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi), au titre de l'évaluation environnementale :

« 4° Explique les choix retenus mentionnés au premier alinéa de l'article L. 151-4 du code de l'urbanisme au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national, ainsi que les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ; »

Note importante :

Cette justification des choix présente les grands principes ayant guidé l'élaboration des différentes pièces du PLUi vis-à-vis des enjeux environnementaux du territoire.

Les éléments présentés dans ce document viennent en complément des éléments de justification présentés dans la partie « justification des choix » du rapport de présentation du PLUi ; elle comporte en effet elle aussi, des informations sur certains choix environnementaux effectués pour constituer le règlement, le zonage et les OAP du PLUi de la CARENE.

EXPLICATION DES CHOIX RETENUS POUR LA CONSTRUCTION DU PADD

L'élaboration du PLU intercommunal de La CARENE a fait l'objet d'une évaluation environnementale itérative, c'est-à-dire d'une évaluation continue du PLUi dès le début de sa conception et tout au long de son élaboration, et non pas seulement en fin de parcours. Cette démarche a donné lieu en amont à **un cadrage environnemental**, afin que les différents contributeurs au projet disposent d'une bonne connaissance amont des enjeux environnementaux du territoire ; puis, tout au long de son élaboration, « d'allers-retours » continus entre le projet et la démarche d'évaluation environnementale, afin d'en améliorer le contenu et la performance.

Elle a **pour avantage l'amélioration** permanente des différentes pièces du PLU intercommunal d'un point de vue environnemental.

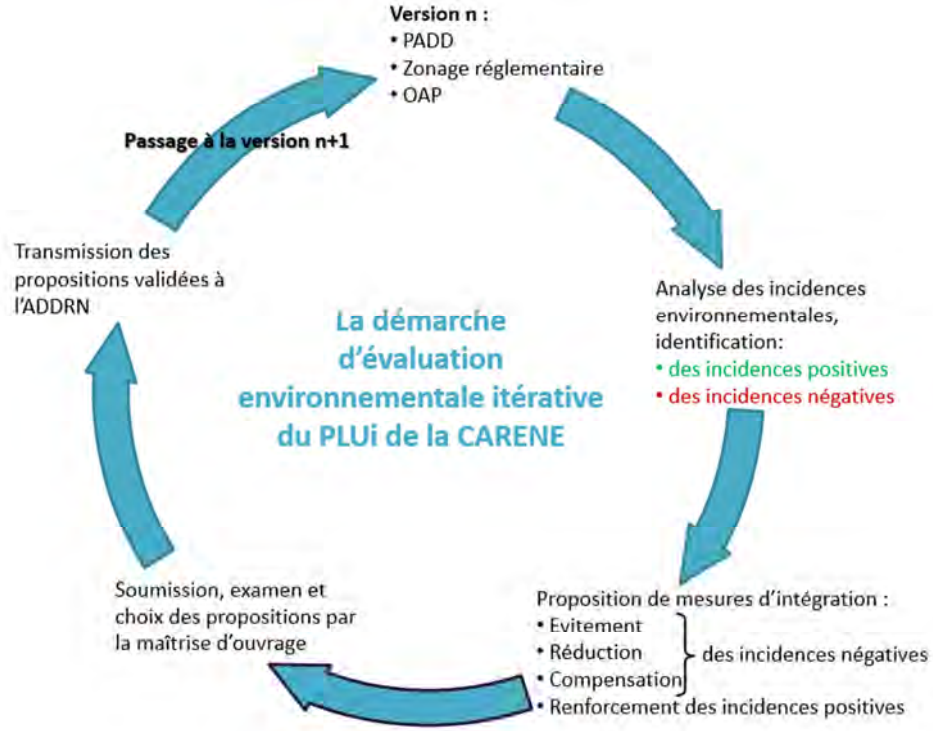
Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du PLUi de La CARENE a fait l'objet de cette démarche spécifique, afin de permettre une intégration des enjeux environnementaux dès l'origine du projet, cela c'est fait en parallèle de son élaboration et non pas à la fin une fois le projet économique et social défini.

A ce titre, le PADD du PLUi de La CARENE constitue réellement un projet de développement durable.

Tout au long de son élaboration, les orientations du PADD ont fait l'objet d'une analyse des incidences sur l'environnement (l'analyse des incidences du PADD dans sa version finale est d'ailleurs présentée dans le chapitre dédié de ce rapport de présentation).

Cette analyse permet d'aboutir à la représentation graphique de la prise en compte et de la plus-value (ou moins-value le cas échéant) sur les enjeux environnementaux des différentes versions du projet de PADD de la CARENE. Ces estimations des incidences du projet sont obtenues selon un système d'évaluation environnementale multicritères, qui permet de caractériser et de quantifier les incidences positives comme négatives attendues du fait de la mise en œuvre du projet (voir le chapitre dédié dans l'analyse des incidences pour plus de détails). En conséquence de ces analyses successives, l'évaluateur environnemental a pu proposer des modifications, des suppressions et/ou des compléments ayant pour objectif d'augmenter la plus-value environnementale du PADD de la CARENE. Selon les cas, et toujours en accord avec le projet politique porté par les élus du territoire, la maîtrise d'ouvrage a alors choisi d'intégrer (ou non) ces différentes propositions, faisant ainsi évoluer en continu son PADD.

Le schéma ci-après présente le processus itératif employé pour l'élaboration du PLUi, et notamment des orientations du PADD :



La CARENE a ainsi **présenté <u>deux versions différentes</u> de son PADD** au cours de l'élaboration du PLUi. Le graphique suivant présente un rapide portait de l'intégration des enjeux environnementaux dans le PADD de la CARENE.

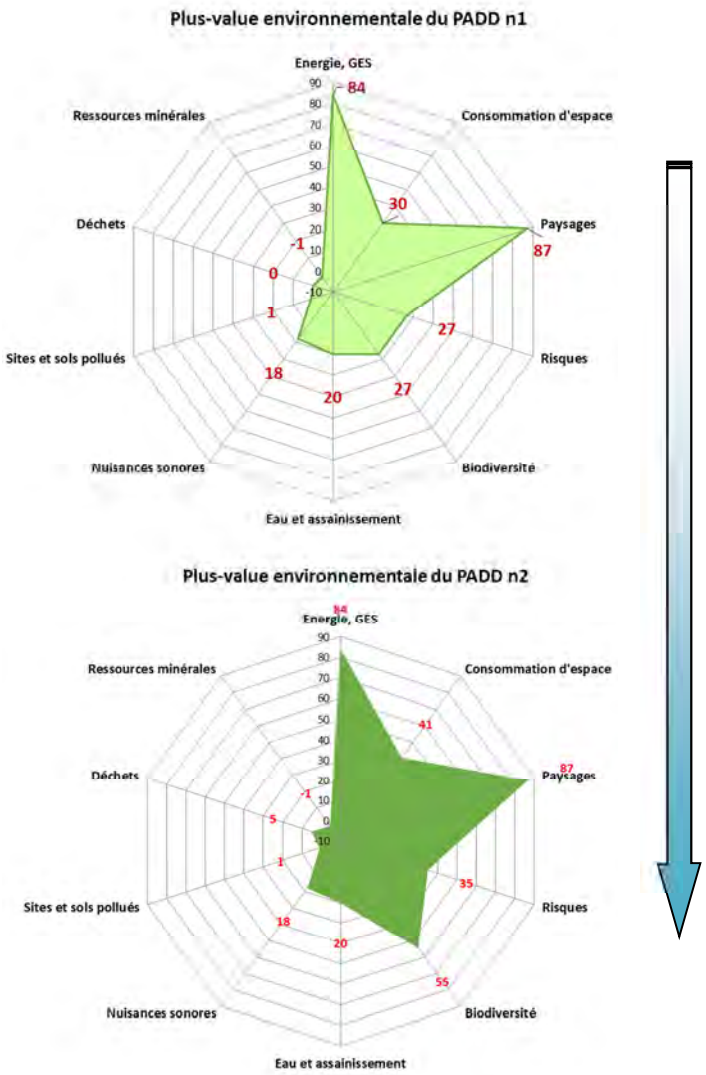
Ces deux graphiques permettent de mettre en valeur quelles thématiques environnementales ont été plus appuyées ou mieux prises en compte dans le PADD. Les thématiques comme la biodiversité et les continuités écologiques notamment ou la consommation d'espace sont les plus appuyées et ont été davantage prises en compte dans la V2 du PADD. Par ailleurs, certaines thématiques non imposées dans le contenu du PADD par le code de l'urbanisme comme les déchets ont été intégrés ce qui conduit à une amélioration de la notation globale.

Certains enjeux déjà très bien pris en compte dans la première version du PADD n'ont quant à eux pas évolué c'est le cas notamment des thématiques liées aux paysages à l'énergie, l'eau, l'assainissement. Notons également que les prérogatives du PLUi en matière de gestion des eaux pluviales, de la ressource en eau ou de l'assainissement sont indirectes. Néanmoins, ces thématiques sont traitées en parallèle par l'élaboration de zonages d'assainissement des eaux pluviales et des eaux usées qui sont annexés au projet de PLUi approuvé.

Seul l'enjeu sur les ressources minérales n'a pas été intégré dans le projet politique, lui conférant une notation négative. Pour autant, les carrières présentent sur le territoire sont bien prises en compte dans le zonage et le règlement ce qui permet de garantir leur pérennité. De fait, la notation nulle n'apporte pas de moins value.

Globalement, la plus-value du PADD en matière environnementale a donc profité des apports de l'évaluation environnementale itérative, ce qui permet au projet de PADD dans sa version définitive de témoigner d'une incidence positive attendue sur l'environnement du territoire de la CARENE.

Le détail de l'analyse des incidences du PADD sur l'environnement est présenté en annexe du présent rapport.



EXPLICATION DES CHOIX DE LA LOCALISATON DES SECTEURS DE DEVELOPPEMENT

Pour rappel, la justification des choix au regard de la localisation des zones de développement est également abordée dans le tome 3 « Justifications des choix » du rapport de représentation.

LOCALISATION DES ZONES DE DEVELOPPEMENT A VOCATION D'HABITATS

Au stade de la planification, les marges de manœuvre existantes doivent permettre le plus souvent **d'éviter ou de réduire** les incidences négatives du projet sur l'environnement et la santé. Lorsque l'évitement conduit à supprimer ou déplacer des zones constructibles, cela n'est plus lisible dans le document d'urbanisme finalisé : d'où **l'importance d'en restituer la démarche dans le rapport de présentation.**

Objectif : diminuer la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers

L'enjeu pour le territoire de la CARENE est de concilier les objectifs prioritaires que constituent la poursuite du développement et l'attractivité du territoire en matière d'accueil de population et d'activités et la mise en œuvre d'une stratégie d'aménagement moins consommatrice d'espace et plus économe.

Ainsi, conformément aux objectifs du SCoT, le PLUi a inscrit comme objectif de tendre vers une **réduction de 35 % de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers.** En réponse aux enjeux de préservation de ces espaces, le PADD fixe également pour objectif de tendre vers une urbanisation située **à 60 % dans l'enveloppe urbaine et 40 % en extension.**

La réduction de la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers s'est traduite par un effort conséquent de diminution des surfaces constructibles dans les secteurs à situer « à la campagne ». Ainsi, ce **sont 250 hectares de zones UC** / **UH** (zonages des PLU communaux) **qui sont désormais classés en zone NA ou AA (*cf. carte pages suivantes*).** Il n'est donc plus possible de combler les dents creuses dans ces secteurs.

En outre, le PLUI a estimé au plus juste ces besoins de développement (détail présenté dans la partie relative aux besoins dans le tome *« Justifications »* du rapport de présentation) et a dimensionné en conséquence les zones d'urbanisation future. Ainsi, de nombreuses zones AU figurant dans les PLU de Saint-Nazaire agglomération ont été supprimée (828 hectares**).**

Ces 828 hectares de zones à urbaniser affichées dans les PLU communaux sont classés en zones A ou N dans le PLUi.

Le choix des zones à urbaniser du PLUi, s'est appuyé sur **l'analyse multicritères (AMC)** développée par EcoVia (*cf. paragraphe suivant*). Les choix ont ainsi été réalisés en toute connaissance de cause, et donc, en évitant au maximum les impacts des secteurs d'aménagement sur l'environnement.

Le terme « environnement » englobe ici l'ensemble des thématiques caractérisant l'environnement du PLUi : biodiversité, paysage, ressource en eau, risques, énergie, nuisances sonores, sites et sols pollués, déchets.

Plusieurs étapes d'analyses (dont des inventaires de terrain réalisés par des naturalistes) et d'échanges avec les communes se sont succédées afin de retenir les sites de développement à vocation d'habitat. Ainsi, **sur les 70 sites où un développement en matière d'habitat était possible, une 30e de sites a finalement été retenue (hors et dans l'enveloppe urbaine). Ces sites sont traduits dans le zonage par des zones 1AU et 2AU.**

LOCALISATION DES ZONES DE DEVELOPPEMENT A VOCATION ECONOMIQUE

Concernant les secteurs de développement en matière d'activité économique, les secteurs ont largement été étudiés dans le cadre de l'actualisation du **Schéma d'Accueil des Entreprises** (SAE). Cette actualisation a été effectuée en parallèle du PLUi afin d'affiner la stratégie de développement économique de la CARENE et définir les vocations préférentielles de chaque zone d'activités. Fort de ces éléments, le PLUi a localisé les fonciers nécessaires à la mise en œuvre de cette stratégie dans un contexte économique particulièrement favorable sur le territoire (en particulier au regard des plans de charges et commandes des entreprises suivantes : Airbus, les chantiers de l'Atlantique, le Port Nantes-Saint-Nazaire).

Les secteurs de développement à vocation économique sont identifiés au droit de zones d'activités déjà existantes dont 5 sites vont faire l'objet d'extension afin de répondre aux besoins à l'échéance du PLUi. :

- Les Six Croix II à Donges (32.2 ha) en zone 1AUe ;
- La Perrière à la Chapelle-des-Marais (2.2 ha) en zone 2AUe ;
- Brais Nord (39 ha) à Saint-Nazaire en zone 1AUe ;
- Brais Sud (38,4 ha) à Saint-Nazaire en zone 2AUe ;
- Zone d'activités Les Harrois (2.2 ha) à Besné en zone U.

Les deux zones 1AUe font l'objet d'OAP dont les effets et mesures sont présentées dans un chapitre précédent du rapport.

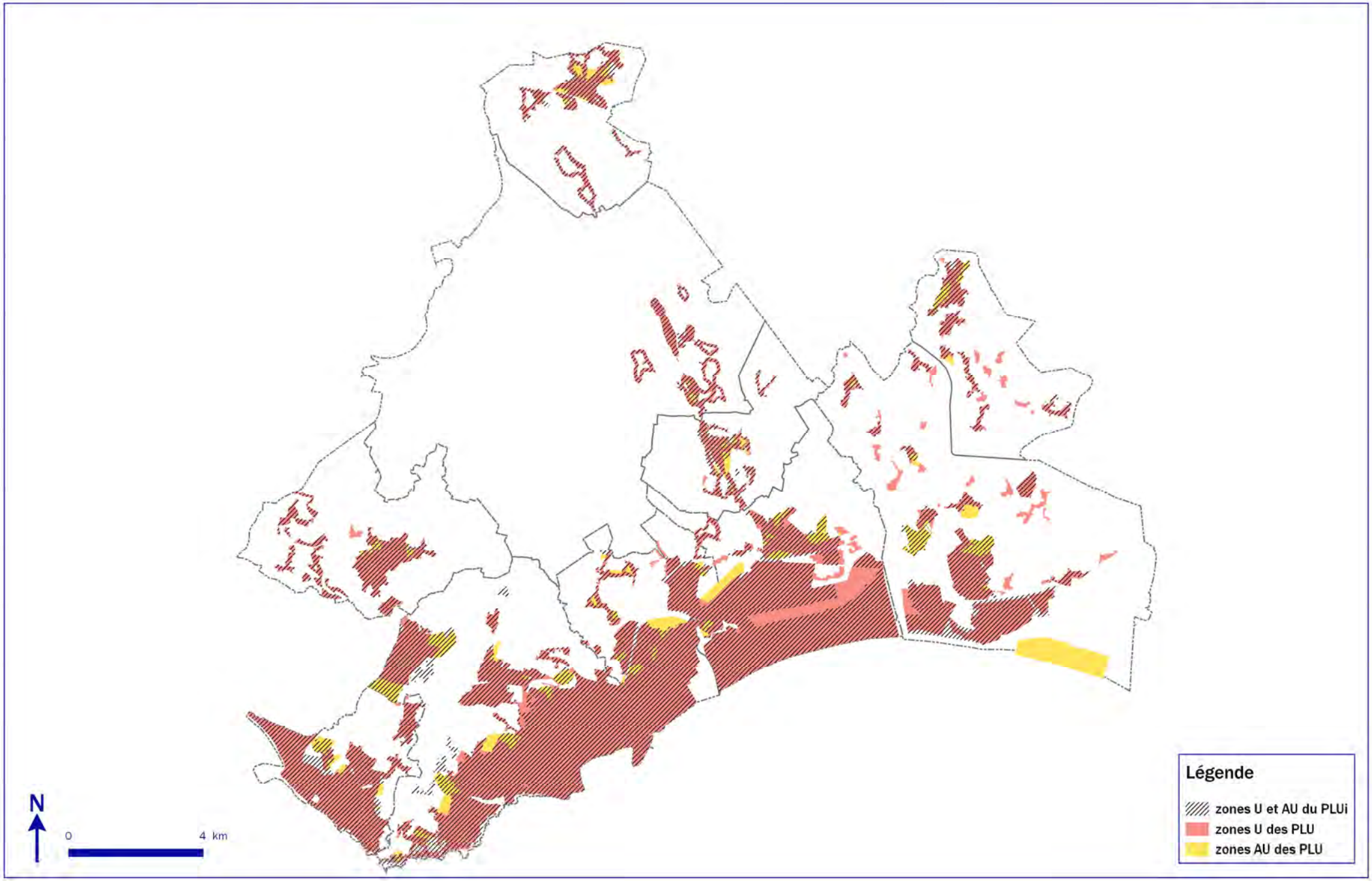
Une partie des secteurs sud de l'aéroport classée en zone U dans le PLU de Montoir a été basculée en zone AB (plus de 160 ha).

Les cartes pages suivantes présentent l'évolution des zones U et AU entre les PLU et le PLUi, ainsi que le basculement en zones naturelles et agricoles les zones AU et les secteurs d'urbanisation à la campagne des PLU.

zones U et AU - PLU et PLUi

addrn

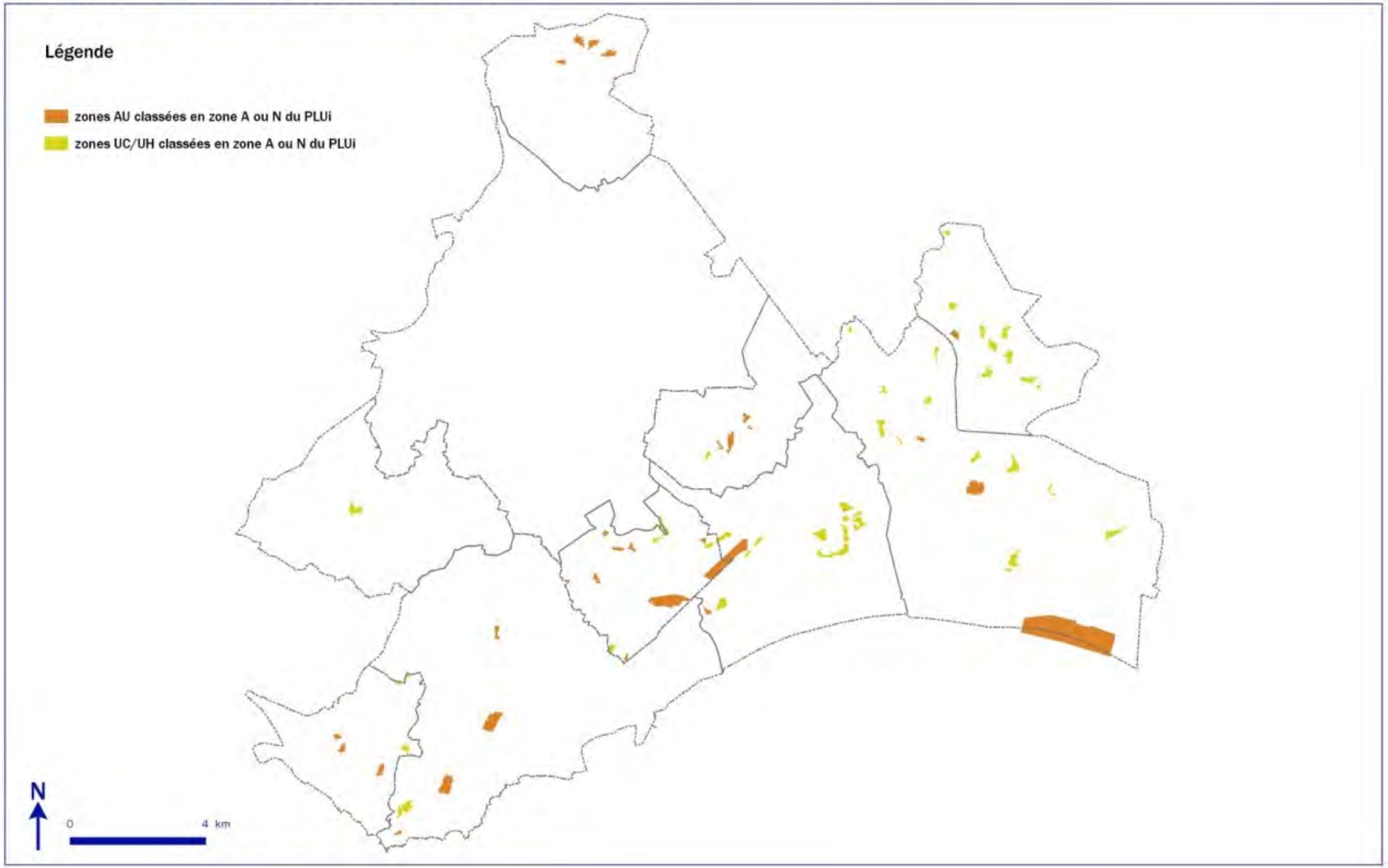
Source : PLU des communes et PLUi Carene



secteurs d'urbanisation à la campagne et zones AU des PLUs classés en zone A ou N dans le PLUi

addrn

Source : BD Topo®



DESCRIPTION DE L'ANALYSE MULTI-CRITERES

L'évaluation environnementale doit enrichir un projet et le questionner sur ses choix en matière d'aménagement au regard de l'environnement. Cela nécessite en amont de la démarche, d'identifier pour les différents contributeurs du PLUi, non seulement les enjeux environnementaux à prendre en compte, mais aussi les zones qu'il serait préférable d'investir ou non.

Pour ce faire, au démarrage de la démarche d'évaluation environnementale, un cadrage environnemental a été réalisé.

Le cadrage environnemental a consisté à **hiérarchiser** et **spatialiser** les enjeux environnementaux sur le territoire, via un système d'analyse multicritères, qui a permis de décliner géographiquement chaque composante environnementale sur les différents espaces de la CARENE. Il a aussi permis de croiser ces enjeux, afin d'identifier les **sensibilités environnementales** de chaque site.

Autrement dit, cette analyse a permis de « flécher » les secteurs à investir de façon préférentielle en matière de développement urbain, mais aussi d'identifier sur chaque secteur d'aménagement étudié dans le cadre du PLUi, les parcelles à ne pas aménager ou à aménager selon certaines conditions.

Grâce aux outils de traitement géomatique, c'est-à-dire de traitement d'information géographiquement localisée, cette analyse a pu être menée au niveau de chaque parcelle du PLUi.

Les critères ayant permis de déterminer le niveau de sensibilité des parcelles sont présentés ci-dessous. Les paramètres « éliminatoires », c'est-à-dire ceux qui ont impliqué de fait une inconstructibilité de la parcelle, sont indiqués en **noir**, ceux présentant potentiellement une moins-value environnementale en rouge et ceux à l'inverse devant être priorisés sont indiqués en vert.

- Secteur considéré comme une dent creuse (continuité avec l'existant de part et d'autre) ➔ secteur préférentiel permettant a priori de limiter les impacts sur le paysage, les fonctionnalités écologiques, et de limiter les besoins en extension des réseaux (transports collectifs, AEP et assainissement) ;

- Proximité d'un arrêt de transport collectif (ligne hélyce / gare / gare cadencée), à plus ou moins 400 m et 250 m pour les autres arrêts de bus ➔ secteur préférentiel facilitant l'usage des transports collectifs, et donc favorisant les économies d'énergies et une limitation des émissions sonores et de polluants atmosphériques ;

- Le temps de parcours à vélo vers la centralité ;

- Proximité du réseau d'alimentation en eau potable, à plus ou moins 100 m ➔ secteur préférentiel permettant de limiter les besoins en extension du réseau d'eau potable, et donc d'économiser la ressource par réduction des fuites ;

- Proximité du réseau d'assainissement collectif, à plus ou moins 100 m ➔ secteur préférentiel permettant de limiter les besoins en extension du réseau d'assainissement ;

- **Présence d'un site naturel protégé :** Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope- APPB, *Espaces naturels sensibles* - ENS, Réserve Naturelle Régio*nale* - RNR,… ;

- Présence d'un site Natura 2000 ;

- Présence de zones humides issues des anciens inventaires communaux dans le cadre du SAGE Estuaire de la Loire;

- **Secteur situé dans la bande des 100 m (littoral) ;**

- Secteur situé en Réservoir de biodiversité du diagnostic TVB du PLUi ;

- Secteur situé en Corridor écologique issu du diagnostic TVB du PLUi ;

- Secteur dont l'occupation du sol actuel est agricole ;

- Secteurs situés à moins de 500 d'un bâti agricole ;

- **Secteurs situés dans le PEAN ;**

- Proximité d'une ICPE ➔ Secteur dont l'artificialisation nécessitera une prise en compte des pollutions potentielles, et des mesures d'évitement/réduction appropriées ;
- Secteur concerné par des nuisances sonores, supérieures à 80 dB ➔ L'évitement de ces secteurs permettra d'éviter l'exposition d'une population supplémentaire à une nuisance majeure ;

- Secteur concerné par des nuisances sonores comprises entre 50 et 80 dB ;

- **Secteurs concernés par le PEB zone 1 et 2**

- Secteur concerné par le PEB zones 3 et 4 ;

- Secteur touché par une mauvaise qualité de l'air (NOx, SO2, PM10…) ➔ Secteur dont l'artificialisation nécessitera une prise en compte fine des pollutions existantes et des mesures d'évitement/réduction appropriées ;

- Proximité d'un site SEVESO, à plus ou moins 400 m ➔ le tampon de 400 m correspond environ aux secteurs rendus inconstructibles par un PPRT. L'évitement de ces secteurs permettra de prévenir l'exposition d'une population supplémentaire à un risque majeur ;

- Secteurs concernés par un risque naturel (AZI Brivet ou estuaire Loire, mouvement de terrain, PPRL hors aléa fort à exceptionnel)

- Secteurs concernés par un aléa fort à exceptionnel au PPRL de Saint-Nazaire

- **Secteurs inconstructibles des deux PPRT**

- Secteur de risque transport matières dangereuses

Le tableau ci-dessous présente les notes attribuées en fonction des critères :

pondération enjeux	thématiques	Questionnement	paramètre	tampon / détails	notation	note pondérée
2	Eau et assainissement	Présence du réseau d'assainissement collectif	non	50 m	-3	-6
		Présence du réseau d'Alimentation en eau potable	oui	50 m	3	6
2	Energie, GES,	Présence d'une gare SNCF	Gares cadencées (Saint-Nazaire et Pornichet)	400 m	3	6
			Autres gares SNCF	400 m	2	4
		Présence d'arrêt de Transport en commun	Arrêt bus Hélyce	400 m	3	6
			Autres arrêts bus	250 m	2	4
		Distance vélo vis-à-vis des centralités	1,5 km	500 m	2	4
			6 km	1 km	1	2
3	Consommation d'espace	Urbanisation dans l'enveloppe urbaine	entièrement inclue		3	9
			partiellement inclue		2	6
		Typologie de milieu consommé	friche agricole		1	3
			milieu agricole (exploité)		-3	-9
			proximité bâtis agricoler	500 m	-3	-9
3	Risques et risques "sanitaires"	Atlas zone inondable			-3	-9
		Atlas zone inondable Estuaire	sans restriction		-3	-9
		Aléa mouvement de terrain	fort à grave		-2	-6
			moyen et faible		-1	-3
		plan de Prévention des risques technologiques	autorisation sous condition		-2	-6
		Transport matière dangereuse			-2	-6
		plan de prévention des risques littoraux	probabilité crue fort et moyen		-3	-9
			probabilité crue faible		-1	-3
	Pollution aérienne	localisation des secteurs les plus pollués (Pollution aérienne)	Air pays de la loire		-3	-9
1	sites et sols pollués	Présence d'une Installation classée pour l'environnement	non prioritaire	tampon 200 m	-1	-1
			à enjeux	tampon 200 m	-2	-2
2	nuisances sonores	Plan d'exposition aux bruits zone 3 et 4			-1	-2
		classement sonore voirie	voirie de niveau 1 et 2		-2	-4
			voirie de niveau 3 et 4		-1	-2
		Zones bruyantes / Points Noirs du Bruit			-3	-6
3	biodiversité	ZNIEFF de type 1			-1	-3
		Périmètre Natura 2000	totalement inclue		-3	-9
			partiellement inclue		-2	-6
		trame verte et bleue	Réservoir biodiversité		-3	-9
			Corridor écologique		-2	-6
		Présence de zones humides issues des inventaires communaux du SAGE estuaire de la Loire	oui		-2	-6

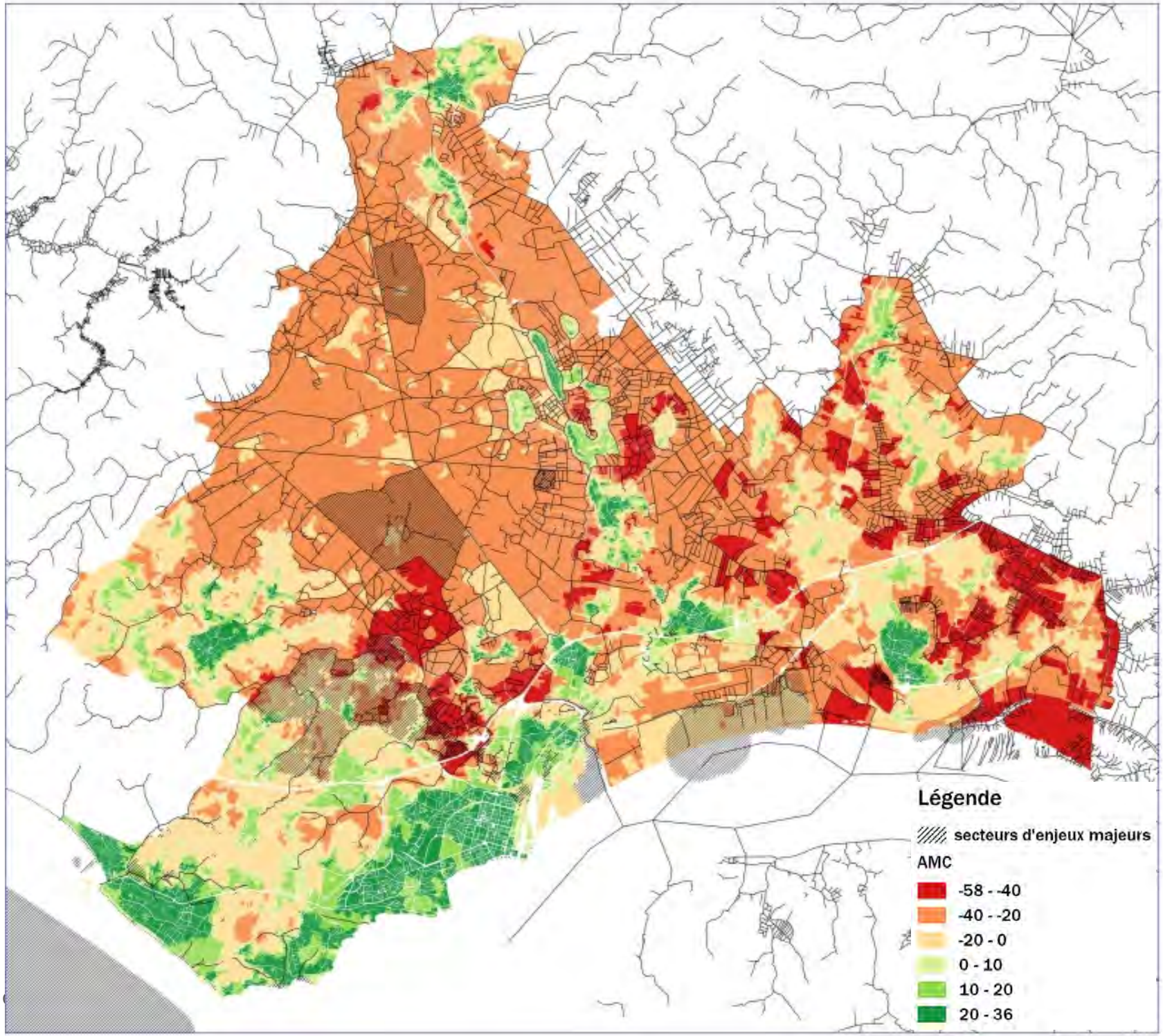
Le second tableau ci-dessous récapitule les critères éliminatoires :

Paramètres
Bande des 100 m (Loi Littoral)
Périmètre de protection d'espaces agricoles et naturels périurbains (PEAN)
Plan de Prévention des risques technologiques aléa fort et exceptionnel
Plan de Prévention des risques Inondation zone rouge
Plan de Prévention des risques Littoraux aléa fort et exceptionnel
Plan d'exposition au bruit zones 1 et 2
Arrêtés de protection de biotope
Espaces naturels sensibles du département 44
Réserve Naturelle Régionale
Bande de 5 m de part et d'autre des cours d'eau

La « sensibilité environnementale » de chaque parcelle du territoire de la CARENE a donc été caractérisée grâce à une somme de multiples critères environnementaux présents sur la parcelle concernée.

Ce système d'analyse multicritères aboutit à l'identification de **4 classes de secteurs** : les **secteurs favorables** et **très favorables à l'urbanisation**, les secteurs présentant le moins de sensibilités environnementales ; et les **secteurs défavorables** et **très défavorables à l'urbanisation**, c'est-à-dire les secteurs présentant des sensibilités environnementales très prégnantes.

La carte page suivante présente le résultat de l'analyse à l'échelle du territoire de la CARENE. La carte distingue également les secteurs regroupant des critères éliminatoires. Il est important de remarquer que dans le système utilisé, les paramètres discriminants sont bien plus nombreux que les paramètres favorables à l'urbanisation. Il est donc statistiquement bien plus probable de trouver des parcelles défavorables à l'urbanisatio n, surtout en frange de l'enveloppe urbaine existante, que des parcelles favorables. Ainsi, les futures zones d'extension à l'urbanisation sont statistiquement, au regard de l'outil utilisé, majoritairement classées comme défavorables ou très défavorables à l'urbanisation.


Légende
secteurs d'enjeux majeurs
AMC
-58 - -40
-40 - -20
-20 - 0
0 - 10
10 - 20
20 - 36

Comment a été utilisée cette analyse multicritères ?

La hiérarchisation et la spatialisation des enjeux environnementaux obtenus constituent de fait une véritable **stratégie cadre de l'évaluation environnementale**, qui a guidé l'ensemble de l'élaboration du PLUi. Elle a été présentée puis débattue et validée par les élus lors d'un travail en groupe thématique dédié à cette question. L'objectif était de faire partager aux élus le principe d'évaluation environnementale et de légitimer l'utilisation de cette stratégie cadre pour le reste de la démarche. Ces discussions ont permis d'échanger entre élus et techniciens sur le choix des indicateurs, et leur hiérarchisation.

Elle a permis également d'accompagner en amont le travail de réalisation des OAP sectorielles, en produisant un cadrage environnemental global, permettant d'identifier pour chaque site, les enjeux environnementaux (favorables ou défavorables) permettant à la CARENE et aux élus de prendre leurs décisions en toute connaissance de cause.

Elle a aussi accompagné la réalisation du zonage et a permis ainsi de confirmer (ou d'infirmer) les opportunités d'urbanisation des différentes parcelles concernées par le projet. Ce travail s'est fait par comparaison des résultats cartographiques de l'AMC avec les éléments du zonage, et en parallèle du travail fin de définition des secteurs densifiables mené par l'ADDRN.

Bien sûr, les critères environnementaux n'ont pas été les seuls considérés dans le choix du zonage : ils ont été soumis à l'arbitrage des élus, qui ont également dû composer avec d'autres critères de choix – économiques, fonciers, techniques... - Pour plus de détail, se référer au chapitre D.4 « Explication des choix pour le zonage ».

Le cadrage amont des sensibilités environnementales a-t-il bien été pris en compte dans le PLUi ?

« Les secteurs à enjeux environnementaux ont-ils bien été considérés dans le projet du PLUi ? ».

On est en droit de se poser cette question au sortir de la phase d'élaboration du PLUi de la CARENE. En effet, même si la méthode d'évaluation environnementale a permis non seulement de cadrer en amont les réflexions et les choix opérés en matière d'environnement, même si elle a permis d'accompagner pas à pas les choix en matière d'environnement, **qu'en reste-t-il réellement dans le projet approuvé de PLUi ?**

Pour répondre à cette question, nous proposons dans ce paragraphe, de finaliser l'analyse itérative de l'évaluation environnementale et de **croiser les secteurs que le PLUi autorise d'aménager, avec la cartographie des sensibilités environnementales de la CARENE, issue de l'AMC.**

Une fois le règlement graphique stabilisé, il a été possible d'analyser les choix de classement des zones 1 AU, qui ont vocation à être urbanisées dans le cadre du PLUi, et des zones 2 AU qui seront possiblement ouvertes à l'urbanisation à l'occasion d'une procédure d'évolution du document.

Une fois ces secteurs identifiés, nous avons distingué, grâce au contenu du règlement, ceux dont la vocation est destinée à l'habitat et ceux dont la vocation est économique.

Ensuite, au moyen d'un logiciel SIG, la localisation de ces secteurs a été croisée au regard des résultats obtenus par l'AMC. Nous avons également distingué/regroupé les critères utilisés dans l'AMC, afin de regrouper les résultats par grandes thématiques environnementales. Les secteurs potentiels d'artificialisation ont donc été analysés selon **7 grandes catégories thématiques** :

- **Catégorie enjeux de biodiversité** (regroupant les périmètres Natura 2000, les Espaces Naturels Sensibles (ENS) du département, les ZNIEFF de type I, les Espaces Naturels Remarquables du littoral (au titre du PLU), les Espaces Naturels Protégés, les zones humides et les composantes trames vertes et bleues) ;
- **Catégorie enjeux liés aux risques majeurs** (regroupant les PPRT, les PPRL, les AZI) ;
- **Catégorie enjeux liés à la consommation d'énergie** (en utilisant le niveau de desserte vis-à-vis des transports collectifs) ;
- **Catégorie enjeux liés à la proximité des réseaux** (regroupant la proximité des réseaux d'alimentation en eau potable, d'assainissement collectif) ;
- **Catégorie consommation d'espace,** qui regroupe l'ensemble des critères utilisés (typologie du sol, densification ou non, bâtis agricole)
- **Catégorie nuisances sonores**, qui regroupe l'ensemble des critères utilisés (classement des voies, PEB)
- **Catégorie sites et sols pollués**, qui regroupent l'ensemble des critères utilisés (présence d'une ICPE à proximité)

Le graphique et le tableau ci-après présentent les résultats obtenus :

Tableau : répartition surfacique des secteurs susceptibles d'être impactés par thématique vis-à-vis de la notation de l'analyse multi critère

Classement AMC	notation	biodiversité		risque		énergie		consommation d'espace		pollution de l'air		nuisances sonores		pollution des sols	
		superficie (m²)	%	superficie (m²)	%	superficie (m²)	%	superficie (m²)	%	superficie (m²)	%	superficie (m²)	%	superficie (m²)	%
Très défavorable	-30	11 119,70	0,12%												
	-27	113 404,51	1,25%												
	-24	55 307,81	0,61%	8,48	0,00%										
	-21	90 512,43	0,99%	11 521,25	0,13%										
Peu favorable	-18	162 165,28	1,78%	47 060,42	0,52%			479 119,73	5,26%						
	-15	814 090,83	8,94%	30 061,23	0,33%			111 609,08	1,23%						
	-12	98 427,22	1,08%	137 225,91	1,51%										
	-9	2 412 156,85	26,50%	145 907,92	1,60%			1 939 141,87	21,30%	108 170,71	1,19%				
	-6	349 283,20	3,84%	497 627,02	5,47%			165 927,80	1,82%			992 748,42	10,91%		
	-4		0,00%		0,00%							1 960 809,16	21,54%		
	-3	17 836,72	0,20%	1 151 832,43	12,65%			536 753,48	5,90%						
	-2		0,00%		0,00%							11 384,54	0,13%		
	-1		0,00%		0,00%									909 290,57	9,99%
	0	4 978 786,93	54,69%	7 081 846,83	77,80%	717 934,05	7,89%	1 717 931,36	18,87%	8 994 920,77	98,81%	6 138 149,36	67,43%	8 193 800,91	90,01%
Favorable	3					4 452 446,31	48,91%	123 300,89	1,35%						
	6					1 059 809,78	11,64%	1 755 013,37	19,28%						
	9					1 623 443,75	17,83%	2 242 972,99	24,64%						
Très favorable	12					1 068 123,68	11,73%	31 320,91	0,34%						
	15					114 242,74	1,25%								
	18					60 218,88	0,66%								
Optimale	21					6 872,29	0,08%								

Il en résulte plusieurs constats :

- Les **enjeux liés à la biodiversité** ont été bien intégrés dans le projet de PLUi. En effet, 55 % des zones dédiées à l'artificialisation future sont situées dans des zones présentant peu d'impacts sur la biodiversité locale.

  On note néanmoins que plus de 35 % des secteurs susceptibles d'être impactés présentent des notes défavorable allant de -9 à -15. Au regard de la notation des secteurs concernés et des pondérations, cela correspond à des sites présentant plusieurs enjeux écologiques recoupant, soit des continuités écologiques, soit des zones NATURA 2000.

  Les secteurs de projets photovoltaïques de Saint Nazaire et de Trignac, ainsi que quelques projets d'emplacements réservés sur la commune de Donges représentant la très grande majorité des sites concernés.

  Ces notations sont liées à la présence de zones humides dont leur taille imposera la réalisation d'une étude loi sur l'eau et au fait que la zone touche des réservoirs de biodiversité ; pour rappel, le territoire est assez particulier avec une omniprésence de milieux humides.

- La question des **réseaux** est également bien intégrée, avec 68 % de zones AU en extension qui sont d'ores et déjà à proximité d'un réseau existant ce qui facilitera leur raccordement ;

- Concernant la **proximité des transports collectifs**, 40 % des parcelles concernées sont situées à proximité d'une gare ou d'un arrêt de transport en commun, néanmoins, on se rend compte que 50% des secteurs sont situés à moins de 1 km des centralités, ce qui permettra dans le cadre du PDU de favoriser le développement des transports en commun. Seuls 8 % des zones ne présentent pas de plus-value vis-à-vis de l'énergie et des GES, du fait de leur éloignement.

- Les **risques majeurs** sont le critère qui a été le mieux intégré, car aucune zone AU ne se trouve dans un secteur problématique.

  Notons que certaines parcelles « densifiables » sont situés dans l'AZI du Brivet ce qui pourra nécessiter des prescriptions spécifiques pour les aménagements potentiels futurs.

  Eu égard à la prégnance des risques sur le territoire et notamment celle du risque inondation, le développement du territoire de la CARENE, notamment le développement économique qui présente moins de risque sera réalisé potentiellement sur des secteurs d'aléas en intégrant l'ensemble des caractéristiques techniques nécessaires pour limiter très fortement les risques.il semble en effet difficile d'envisager de développer le territoire de la CARENE en s'excluant totalement du moindre aléa, notamment sur des projets économiques.

- Concernant les **nuisances sonores et les sites pollués**, l'enjeu est plus faible que pour les autres enjeux, et les notations ne peuvent être défavorables. On constate néanmoins que près de 70% des secteurs de projet ne présentent pas de problématique. On peut donc considérer que ces enjeux sans avoir été au cœur des décisions techniques et politiques ont été bien intégrés.

- Pour la **consommation d'espace**, la notation est équilibrée étant donné que près de 50 % du développement est prévu en extension urbaine, on retombe sur une notation d'équilibre. Néanmoins, on s'aperçoit que peu de notations sont très négatives (moins de 6 % des SSEI) démontrant de l'intégration des enjeux agricoles et des exploitations dans le développement urbain de la CARENE.

D'un point de vue global, les éléments qui ressortent de cette analyse sont :

- Un équilibre global des secteurs de développement du PLUi qui sont majoritairement favorables (53 %).

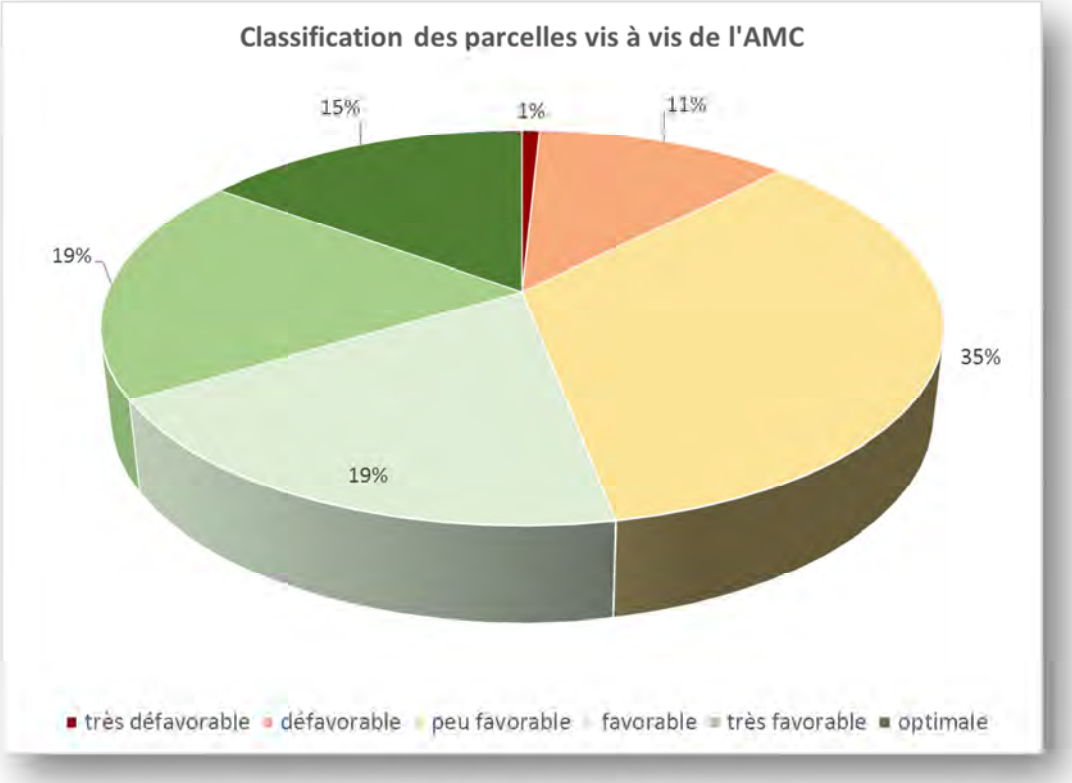
- Un tiers des secteurs sont considérés comme peu favorable. Cela implique un développement en extension sur des secteurs peu sensibles d'un point de vue écologique ou paysager.

- Le deuxième élément à mettre en avant est de constater que seulement 1% des superficies de SSEI sont classées en très défavorable.

- Les deux plus grandes zones AU, considérées en coup partis, ont des notes défavorables et dégradent donc la répartition totale des notations.

Globalement, les analyses démontrent d'une bonne prise en compte des enjeux environnementaux dans les choix de développement du territoire liées au PLUi.

De plus, rappelons que l'analyse porte sur des secteurs en extension, qui donc en général vont avoir un impact négatif, du fait de la consommation d'espace, de l'éloignement potentiel au centre de vie, etc…



Classification des parcelles vis-à-vis de l'AMC

Date : 18 septembre 2018 Source : EcoVia / Fond de plan : Topographic ESRI

Note moyenne AMC pour chaque zone AU

- à proscrire
- très défavorables
- peu favorable
- favorables
- très favorables
- optimales

0 0,5 1 2 3

Kilomètres

EXPLICATION DES CHOIX RETENUS POUR LES THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES : UN REGLEMENT GRAPHIQUE OPTIMISE SUR LE PLAN ENVIRONNEMENTAL

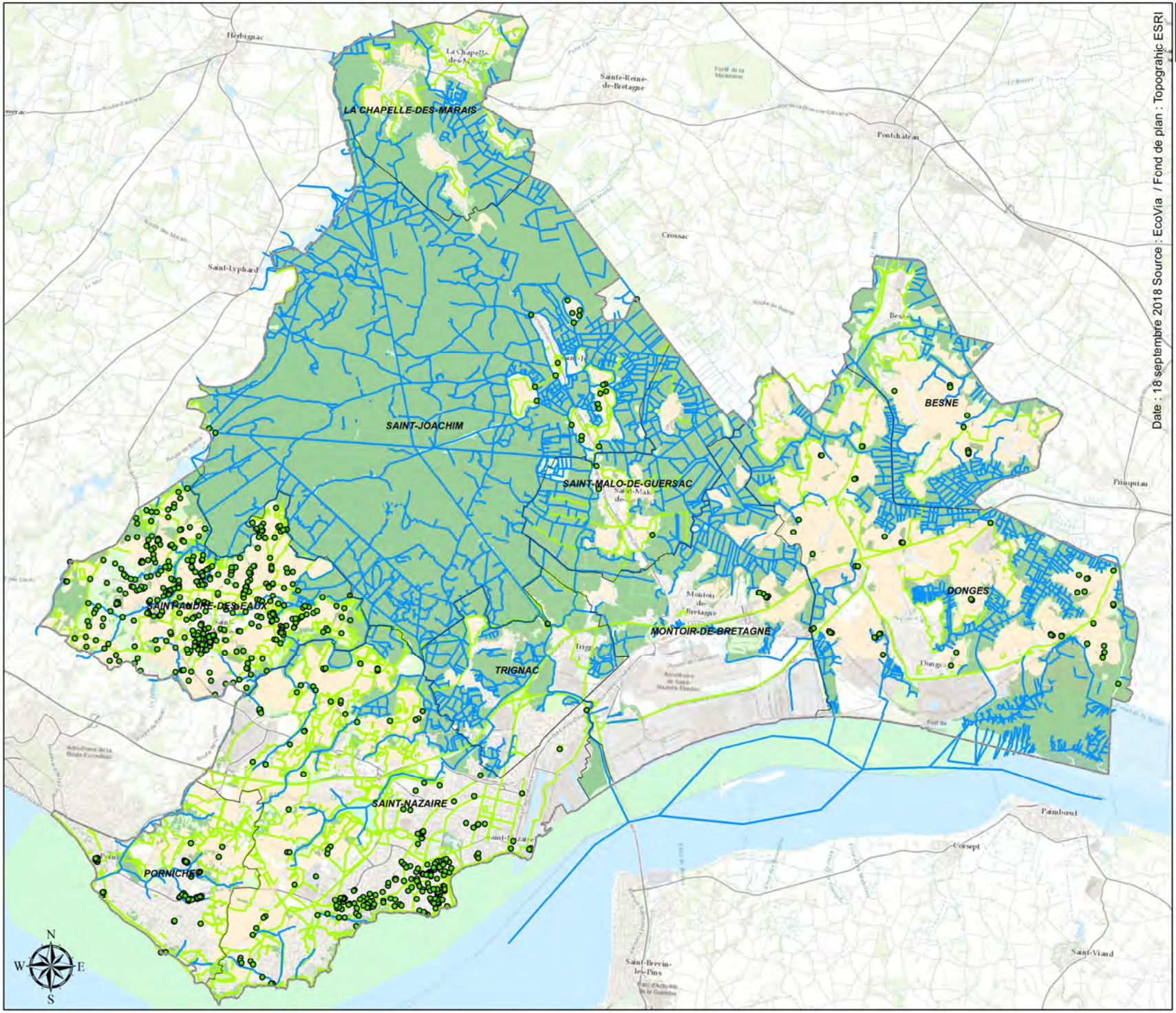
L'état initial de l'environnement identifie les **enjeux environnementaux** sur le territoire de la CARENE. Ces enjeux, ont été cartographiés et croisés avec les zones pouvant être artificialisées (bâtiments, équipements, infrastructures) sur le plan réglementaire, avec les zones des documents d'urbanisme en vigueur et celles du PLUi. Ainsi, on peut observer l'évolution des superficies des secteurs règlementairement classés en U (autorisation d'urbanisation immédiate) et AU (autorisation d'urbanisation à terme) concernés par chaque type d'enjeu.

Pour plus de détails, se reporter au chapitre « *Analyse des incidences du zonage et du règlement* » du présent rapport de présentation.

En comparant les zones artificialisables des documents d'urbanisme précédents et du PLUi, plusieurs éléments sont à relever :

- En termes de **richesses et de fonctionnalités écologiques**, le zonage du PLUi :
  - **Apporte une nouvelle trame humide** ouvrant des obligations pour les porteurs de projets nécessitant une amélioration de la connaissance et des obligations d'études pour permettre ou non une artificialisation des zones concernées ;
  - **Apporte une plus-value significative de fonctionnalités écologiques** en réduisant les secteurs artificialisables sur les cœurs de nature et les axes de déplacement identifiés par l'état initial de l'environnement ;
  - **Est neutre vis-à-vis des Espaces Naturels Sensibles ;**
  - **Portera potentiellement atteinte à 43 ha sur des périmètres Natura 2000 Directive Habitat.** Les incidences ont été analysées de manière fine dans le chapitre spécifiquement dédié aux incidences Natura 2000, et ont conclu à **l'absence d'incidences significatives** étant de nature à remettre en question l'état de conservation des espèces et/ou habitats ayant entraîné la désignation des sites Natura 2000 en question ;
- En termes de **paysages emblématiques** (sites inscrits et classés), le zonage du PLUi est **globalement très similaire** aux zonages existants ;
- **Limite les consommations d'énergie** en traduisant une partie des objectifs du PCAET ;
- Concernant les **nuisances sonores**, les extensions se font à proximité des secteurs déjà artificialisés et des voiries existantes, afin de faciliter l'utilisation des modes actifs et des transports collectifs. Une partie des secteurs artificialisables s'éloignent des voies ferrées et des nationales, ce qui les préserve des nuisances sonores. Toutefois, à l'échelle du PLUi, ces modifications sont peu significatives ;
- En termes de **risques,** l'ensemble des prescriptions réglementaires ou non a été intégré dans le zonage, permettant de différencier les prescriptions à mettre en œuvre pour les différents porteurs de projets.

Le zonage du PLUi, prend donc largement en compte les enjeux environnementaux de La CARENE et apporte une vraie plus-value comparativement aux documents d'urbanisme actuellement en vigueur (ensemble des PLU).



Date : 18 septembre 2018 Source : EcoVia / Fond de plan : Topographic ESRI

Outils réglementaires permettant de préserver la biodiversité

Légende

- Limite CARENE
- Communes
- Prescriptions ponctuelles
- Linéaire de cours d'eau
- Prescriptions linéaires
- Prescription surfaciques sélection
- A
- N

0 0,5 1 2 3 Kilomètres

UN REGLEMENT GRAPHIQUE INTEGRANT DES OUTILS SPECIFIQUES POUR LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT

Outils du règlement permettant une protection de la biodiversité

Le Code de l'Urbanisme permet la mobilisation d'outils complémentaires matérialisés dans le règlement graphique du PLUi, assortis de prescriptions inscrites dans les dispositions générales du règlement écrit. Il s'agit :

- Du classement en **Espaces Boisés et arbres ponctuels à Conserver ou à Créer** (EBC), identifiés au titre de l'article L113-1 du Code de l'Urbanisme. Ce classement interdit tout changement d'affectation ou mode d'occupation du sol ;
- Du classement en **Espaces Boisés à Conserver** (EBC) au titre de l'article L121-27 du Code de l'Urbanisme, en lien avec la loi « Littoral ». Ce classement interdit tout changement d'affectation ou mode d'occupation du sol ;
- Du repérage des **éléments de paysage contribuant au maintien de la nature en ville** (jardins, cœur d'îlots, parcs, alignement d'arbres/arbres ou groupes d'arbres) à conserver ou à créer pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural, identifiés au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme. En complément des EBC, le recours à ces articles permet d'empêcher les atteintes à l'intégrité des éléments du paysage identifiés en fixant des prescriptions de nature à assurer leur préservation ;
- Du repérage des **espaces à préserver contribuant au maintien des continuités écologiques**, identifiés au titre de l'article L151-23 du Code de l'Urbanisme. En complément des EBC, le recours à ces articles permet d'empêcher les atteintes à l'intégrité des éléments du paysage identifiés en fixant des prescriptions de nature à assurer leur préservation.

L'ensemble de ces éléments de protection de la biodiversité représente une superficie de 10 404 ha (soit plus de 32 % du territoire de la CARENE).

On recense dans le règlement graphique du PLUi :

- **539 ha** classés en EBC ;
- **11 496 ha** pour les Espaces remarquables du littoral ;
- **5 454 ha** classés au titre de l'article L151-19 du Code de l'Urbanisme ;
- **15 469 ha** de zones humides classés au titre de l'article L151-23 du Code de l'Urbanisme ;
- **1141 km** de prescriptions linéaires pour préserver les cours d'eau, les chettes et graveaux, les haies et les corridors écologiques classés au titre de l'article L151-23 du Code de l'Urbanisme ;
- **573 éléments ponctuels** permettant de préserver des mares, des arbres, ou des bâtis remarquables remarquables classés au titre de l'article L151-23 du Code de l'Urbanisme.

La carte page suivante présente l'ensemble de ces outils de protection de la biodiversité ordinaire et remarquable.

protection	nombre	surface	protection	nombre	liénaire
EBC	802	539 ha	Chettes et graveaux	93	6 km
Espaces naturels remarquables	147	11496 ha	Linéaire de cours d'eau à préserver	4213	1031 km
Haie, alignement d'arbres, espaces boisés répertoriés	558	268 ha	EBR	588	87 km
Marais, vasières, tourbières	144	15 469 ha	Espaces remarquables du littoral	34	4,96 km2
Mare a preserver (L.151-23 du CU)	182		Haie, alignement d'arbres, espace boisé	416	104 km

Outils du règlement permettant une prise en compte des zones humides

Decsription des inventaires existants sur le territoire de la CARENE

La CARENE a réalisé pour le compte de ses communes membres (hors Pornichet*), des inventaires zones humides et cours d'eau entre 2009 et 2011. Ces inventaires ont été réalisés conformément aux prescriptions du SAGE Loire Estuaire (la méthodologie appliquée est celle validée par la CLE du SAGE).

Une phase de prélocalisation

Une analyse de l'ensemble des documents et informations géographiques disponibles a été réalisée ; et une première cartographie a été établie sur la base de ces données.

A partir d'une lecture croisée du contexte géomorphologique, de la topographie (talwegs, zones d'accumulation préférentielles, …) et des orthophotographies (maillage bocager, morphologie des cours d'eau, roselières, landes humides, peupleraies, …), les cours d'eau potentiels et les zones humides potentielles ont été isolés.

Ces traitements spatiaux ont permis de compléter l'enveloppe de zones humides potentielles là où aucun inventaire et aucune donnée n'était disponible. La proximité au cours d'eau associée à la topographie apparaît comme un facteur déterminant dans la présence potentielle de zones humides.

Une phase de localisation

Sur les secteurs identifiés comme potentiellement humides à l'issue de la 1ère phase, l'identification des zones humides sur le terrain a été établie en fonction de trois critères : eau, sol, végétation. Les deux principaux critères utilisés lors des prospections de terrain ont été :

- la notion de « végétation dominée par les plantes hygrophiles »,
- le recours dans quelques cas à des sondages pédologiques pour confirmer certaines identifications (présence de sols hydromorphes jusqu'à une profondeur de 40 cm - classe 5 à 9 du guide SAGE Estuaire de la Loire).

Les inventaires sur le terrain des communes ont été réalisés, entre le 4 mai 2009 et le 24 juillet 2009 pour le passage printanier, et entre le 18 janvier 2010 et le 26 février 2010 pour le passage hivernal.

Report au règlement graphique du PLUi

L'ensemble des inventaires « SAGE » a été reporté au zonage du PLUi selon une trame spécifique quel que soit la nature de la zone humide.

Règles associées au zonage graphique du PLUi

La règlementation actuelle

La loi sur l'eau affirme le principe selon lequel 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.

Elle a pour objet l'institution d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, qui vise notamment à assurer la préservation des zones humides.

L'institution de schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), de schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) et d'un régime général de police des eaux répond au principe de gestion équilibrée et permet la préservation des zones humides.

Sur le territoire de la CARENE, les orientations et dispositions du **SDAGE Loire Bretagne** et du **SAGE Estuaire de la Loire** s'appliquent.

Les SAGE constituent l'instrument essentiel d'application des SDAGE dans la mesure où ils sont la déclinaison concrète des orientations et des dispositions des SDAGE tout en les adaptant aux contextes locaux.

Enfin, le **SCOT Nantes Saint-Nazaire**, document intégrateur du SAGE, précise les modalités de préservation des zones humides.

Les objectifs et orientations du SCOT relatifs aux zones humides reposent sur :

- **Une amélioration de la connaissance :**

« Au regard des inventaires en cours ou validés par les SAGE Estuaire de la Loire, […] les zones humides doivent faire l'objet d'une connaissance fine, et d'une meilleure prise en compte de leur localisation et de leur fonctionnalité. Il s'agit :

- ***d'identifier et de cartographier localement les zones humides et de définir les dispositions réglementaires** qui leur sont applicables dans le respect des principes définis ci-après ;*
- *de veiller notamment à la protection suffisante des **zones de marais** afin de pérenniser leur existence, leurs fonctionnalités et leurs usages ;*

- *de rechercher une localisation et des aménagements générant le **moins d'impact possible sur les zones humides** ;*
- *lors de la réalisation de nouveaux projets d'infrastructure ou d'aménagement, un **inventaire complémentaire des zones humides devra être réalisé afin de qualifier les enjeux des zones humides et d'optimiser le projet en conséquence.** »*

- **Une protection des zones humides de manière différenciée selon leur fonctionnalité :**

« Les zones humides feront l'objet, dans les projets et stratégies de développement locales, d'une protection différenciée en cohérence avec leur fonctionnalité. Il s'agit dans le respect des principes ERC (éviter, réduire, compenser) :

- *de **développer des projets de valorisation, de restauration des zones humides** présentant **un intérêt environnemental particulier** (richesse des milieux et des espèces) **ou dites zones stratégiques** au titre du SDAGE.*
- *de **mobiliser les politiques de gestion de l'espace** pour la valorisation des fonctionnalités des sites. Les secteurs situés **en tête de bassin versant** sont à traiter prioritairement ;*
- ***de préserver de toute destruction les zones humides présentant un intérêt environnemental particulier ou dites zones stratégiques pour la gestion de l'eau**, […] ;*
- *d'**éviter de dégrader** ;*
- *de **restaurer les zones humides** notamment sur les secteurs de forte pression foncière ou certains secteurs en déprise agricole ;*
- *en cas de dégradation ou de destruction de zone humide, qui doivent rester exceptionnelles, les **mesures compensatoires** proposées lorsque toutes les autres solutions alternatives ont été étudiées, doivent cumulativement présenter une restauration dans le même bassin versant, équivalente sur le plan fonctionnel et sur le plan de la qualité de la biodiversité. Sinon la compensation doit être sur une surface égale à au moins 200 %, conformément aux objectifs du SDAGE en vigueur ;*
- *de **maintenir les activités et de rechercher l'adéquation entre les différents usages et les conditions favorables à la biodiversité** notamment en s'appuyant sur une politique agricole adaptée ;*
- *de **limiter au maximum leur drainage, comblement ou assèchement** ;*
- *de **limiter fortement les prélèvements d'eau en zone humide** s'ils compromettent leur bon fonctionnement hydrologique et biologique. »*

Dans le cadre de l'élaboration du son PLUi, la CARENE s'est efforcée de répondre aux exigences du SCOT dans un rapport de compatibilité avec le Document d'Orientations et d'objectifs, et ce, en fonction des données disponibles.

D'après la nomenclature « Loi sur l'Eau » reprise dans le Code de l'environnement, sont soumis à la police de l'eau les installations ne figurant pas à la nomenclature des installations classées, les ouvrages, travaux et activités (IOTA) réalisés à des fins non domestiques **par toute personne physique ou morale, publique ou privée,** et entraînant entre des impacts sur les zones humides.

Ainsi, La rubrique 3.3.1.0. de la nomenclature « Eau » (article R.214-1 du code de l'environnement) soumet l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation, les remblais de zones humides ou de marais à autorisation pour une surface asséchée ou mise en eau supérieure ou égale à 1 hectare et à déclaration pour une surface supérieure à 0,1 ha (1 000 m²), mais inférieure à 1 ha.

Les règles de protection des zones humides dans le PLUi

Les fonctionnalités des zones humides, c'est-à-dire leurs rôles hydrauliques, épuratoires et écologiques, n'ont pas pu être identifiées au regard des données actuellement disponibles.

Ainsi, il n'a pas pu être identifié les zones humides présentant un intérêt environnemental particulier ou dites zones stratégiques (cf. DOO du SCOT). **Néanmoins la CARENE prévoit de mettre à jour les inventaires « SAGE » dans le PLUi suite à la révision du SAGE Estuaire de la Loire et d'adapter en conséquence le règlement** (cf. paragraphe suivant).

Dans l'attente de ces nouveaux inventaires, **la totalité des zones humides inventoriées en 2009-2011 conformément aux objectifs du « SAGE » Estuaire de la Loire a été reportée au plan de zonage** sans distinction particulière ; cependant la règlementation qui s'y applique diffère selon le zonage et les règles associées à ce zonage (AA, NA, NT, NQ, U, AU,…) et selon la taille de la zone humide (inférieure ou supérieure à 1 000 m²). Concernant ce dernier point, les zones humides supérieures à 1 000 m² étant « couvertes » par des mesures particulières dictées et réglementées par le Code de l'Environnement, **la CARENE souhaite palier à l'absence de protections des zones humides inférieures à 1 000 m².**

Afin de garantir le respect des règles énoncées ci-dessous et faciliter l'instruction des demandes de permis de construire, la CARENE met en œuvre une **assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) ad hoc**, qui sera mobilisée pour caractériser la zone humide (inférieure à 1 000 m²) et accompagner le pétitionnaire.

Dans les zones U, A et N :

- Lorsqu'une zone humide repérée au règlement graphique est impactée **au-delà de 1000 m²**, le pétitionnaire devra obtenir une déclaration ou une autorisation au titre de la Loi sur l'Eau. Cette autorisation devra être jointe au dossier d'autorisation d'urbanisme.
- Lorsque la zone humide repérée au règlement graphique est impactée sur une **surface inférieure à 1000 m², le projet ne doit pas porter atteinte aux fonctionnalités de la zone humide.** L'AMO accompagnera le pétitionnaire dans la recherche de solutions; il pourra notamment être proposé une démarche « Eviter - Réduire – Compenser ».

A noter que les zones humides supposées d'intérêt majeur renfermant pour partie les marais emblématiques de Brière ou encore d'autres milieux tels que les vasières de Méan sont protégées par des zones naturelles et agricoles « strictes » (NA, AA et AB) ou tout aménagement impactant pour ces milieux est interdit (cf. carte page suivante).

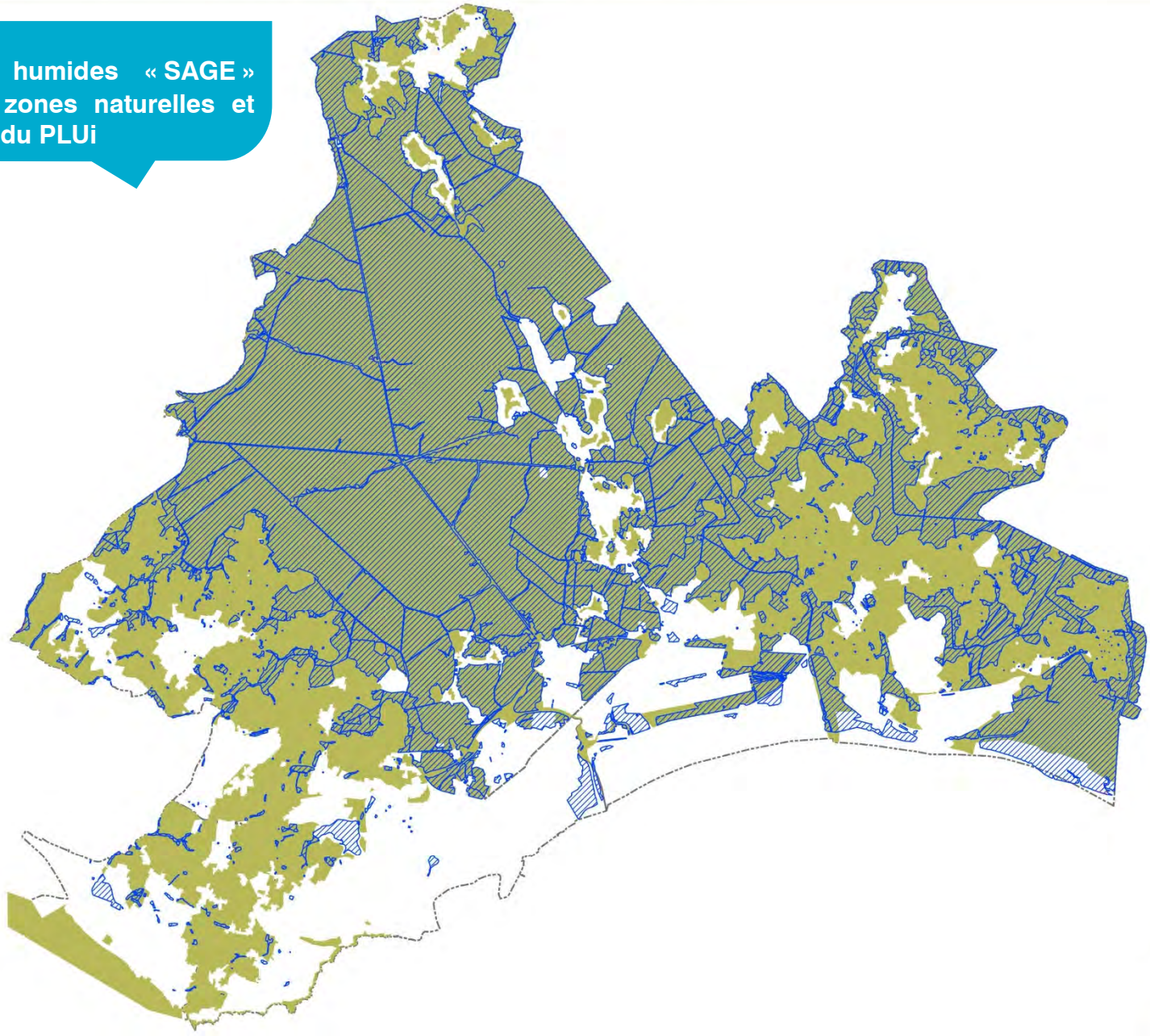
Au total, ce sont **98,8 % des zones humides « SAGE » qui sont intégrés aux zones naturelles et agricoles du PLUi :** 97% de zones humides en zones naturelles et agricoles « strictes » : NA, AA et AB ; 1,8% de zones humides dans les autres zones naturelles et agricoles où certains aménagements sont autorisés : AE, AQ, AV, NL, NP, NQ et NT.

zones humides en zone AA, AB ou NA du PLUi

addrn

Source : PLU des communes et PLUi Carene

97% des zones humides « SAGE » intégrées dans les zones naturelles et agricoles « strictes » du PLUi

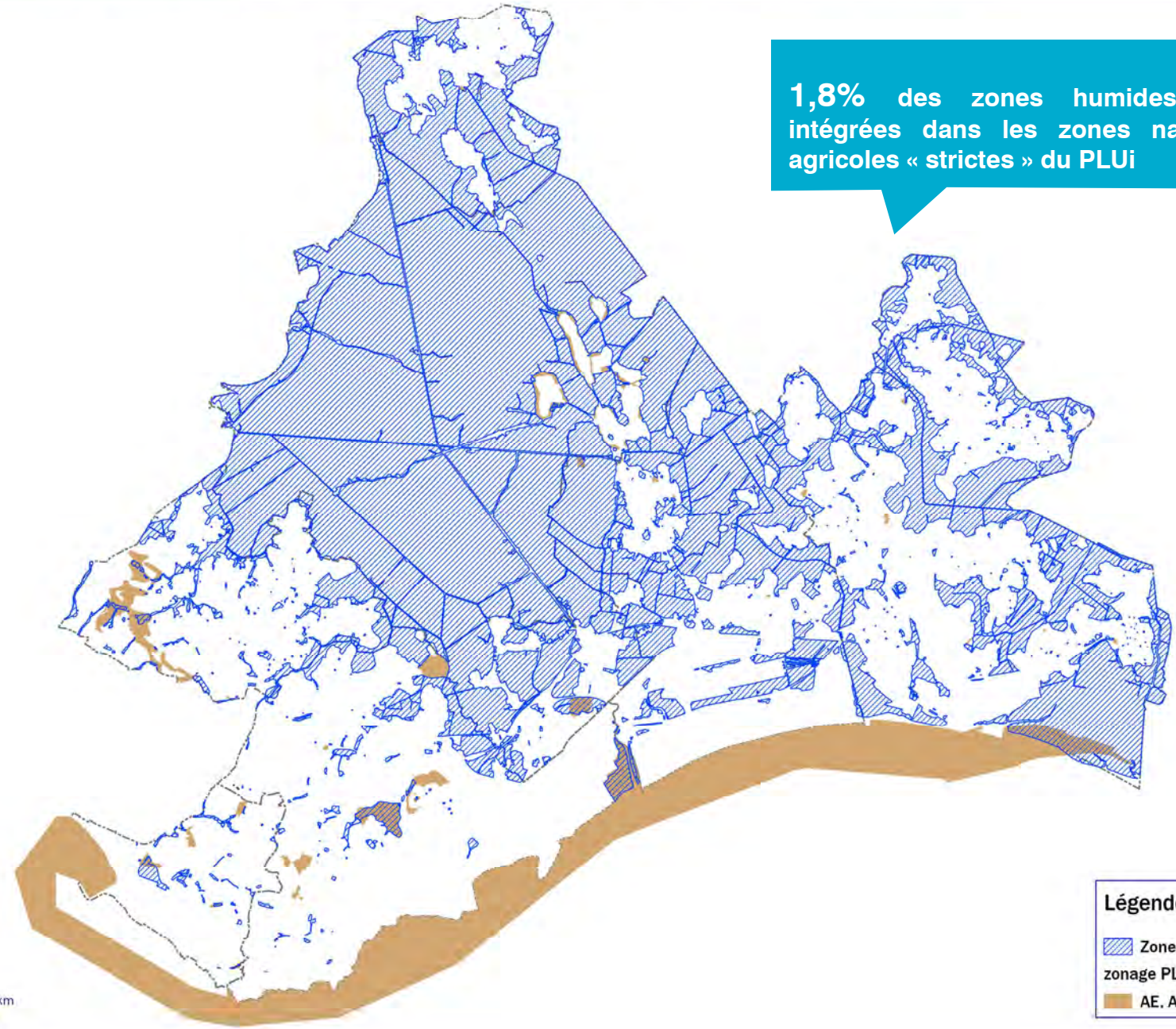


zones humides en zones AE, AQ, AV, NJ, NM, NP, NQ et NT

addrn

Source : PLU des communes et PLUi Carene

1,8% des zones humides « SAGE » intégrées dans les zones naturelles et agricoles « strictes » du PLUi



Sur les zones AU et secteurs d'OAP nécessitant des projets d'ensemble :

La prise en compte des zones humides se fera dans le cadre des autorisations environnementales des procédures d'ouvertures et/ou des procédures d'aménagements opérationnels.

Pour les projets situés en zones U et 1AU bénéficiant d'une autorisation Loi sur l'Eau en vigueur ayant déjà réglementé les impacts sur les zones humides, seule la dite autorisation s'y applique.

Dans tous les cas, s'il est démontré que la zone humide est déjà impactée de façon irréversible (toutes fonctionnalités ayant disparues) l'autorisation de construire pourra être accordée.

Rappelons que le choix des zones à urbaniser (AU) a été défini au regard de la localisation des zones humides du SAGE dans le respect de la **doctrine « Eviter – Réduire – Compenser » (**cf. paragraphe précédent).

Ainsi, seulement 1,2 % de zones humides sont situées dans les zones U et AU du PLUi (cf. carte page suivante). Cela représente 205 ha de zones humides dont la moitié est localisée en majorité dans la zone industrialo-portuaire (ZIP) sur les communes de Montoir-de-Bretagne et de Donges (plus de 120 ha de zones humides situées dans l'ZIP).

Il est également important de préciser qu'une partie des zones humides situées en zones U sont des secteurs naturels intégrés à l'enveloppe urbaine : l'hippodrome de Pornichet, le Parc Paysager de Saint-Nazaire, les pourtours de l'étang du Bois Joalland, le Parc Nature à Montoir-de-Bretagne,…(plus de 35 ha).

Des nouveaux inventaires à prendre en compte par le PLUi

Le SAGE Estuaire de la Loire en cours de révision prévoit d'identifier les **zones humides d'intérêt environnemental particulier**. Un inventaire va ainsi être mis à jour et précisera le niveau d'intérêt des zones humides ; ce qui permettra, d'une part, de cibler les zones humides à préserver en priorité, et d'autre part, adapter les mesures de préservation ou de restauration.

Une fois le SAGE révisé approuvé, le PLUi intégrera ces nouveaux inventaires et adaptera le règlement au regard des fonctionnalités et de l'intérêt des zones humides.

Lors des évolutions de PLUi et dans le cas de nouveaux inventaires ponctuels (lors de la mise en œuvre de phases opérationnelles par exemple), l'inventaire des zones humides sera également mis à jour.

Extrait du PAGD du SAGE Estauaire de la Loire en cours de révisison :

PAGD :

Préserver et restaurer le patrimoine biologique et les fonctionnalités des cours d'eau, des espaces estuariens littoraux et des zones humides

Préserver et restaurer les fonctionnalités des têtes de bassin versant

Règlement (en cours de rédaction) :

« Afin d'assurer le maintien des zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE) identifiées par le présent SAGE […], l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblais de ces zones, quelle que soit leur superficie, est interdit sauf s'il est démontré par le pétitionnaire […] »

Outils du règlement permettant une prise en compte affinée des risques

Le territoire de La CARENE est fortement exposé aux risques naturels comme technologiques. Dans un tel environnement, son développement ne peut se faire sans en tenir compte rigoureusement. Les deux principaux risques sur le territoire sont le risque inondation (débordement de cours d'eau)/ submersion marine, et technologique.

Au-delà des Plans de Prévention des Risques adoptés sur le territoire pour chaque risque estimé, porté à connaissance ou ayant fait l'objet d'études particulières ou globales, le PLUi émet des prescriptions permettant de limiter au mieux les conséquences dans les projets urbains en intégrant notamment les atlas des zones inondables.

En revanche, le PLUi ne traite pas du risque aléa retrait gonflement d'argile.

- Concernant **les risques d'inondation et de submersion réglementés par le PPRL** de la Presqu'île Guérandaise - Saint-Nazaire (approuvé le 13 juillet 2016) :
  - Les risques d'inondation par submersion marine et d'érosion côtière sont identifiés sur les communes de Saint-Nazaire et Pornichet par le PPRL approuvé de la presqu'île Guérandaise annexé au PLU et cartographié au plan de zonage. Le règlement renvoie au respect des conditions spécifiques définies dans le règlement du PPRL.
- Concernant le **risque submersion marine sur Trignac et Montoir** :
  - En secteur urbanisé sous aléa fort Xynthia + 20 cm : les nouvelles constructions sont interdites à l'exception de celles nécessitant la proximité de la mer ;
  - En secteur urbanisé sous aléa modéré ou faible Xynthia + 20 cm : les nouvelles constructions, les réhabilitations, le renouvellement urbain, etc. sont autorisés sous conditions.
- Concernant **le risque inondation sans PPR**, sur les secteurs considérés par les atlas des zones inondables qui concernent le PLUi de la CARENE (AZI Brière et AZI Estuaire de la Loire), plusieurs choix ont été réalisés :
  - **Pour l'AZI Brière**, le PLUi rappelle le principe d'in constructibilité des zones non urbanisées inondables.

    Dans les zones déjà urbanisées, concernées par la cartographie des zones inondables de Brière, la prise en compte du risque inondation se traduit au sein du règlement écrit ; le PLUi impose de se référer à la fois à la cote d'inondabilité de la commune et à la cote de l'axe de la voie.

    Le point le plus haut de la voie, entre l'axe de la chaussée circulée et la limite de la parcelle avec le domaine public, sera pris comme référence.

    Les autorisations d'urbanisme devront par conséquent être assorties des plans topographiques permettant de préciser à la fois la côte NGF de référence de la voie et la cote d'implantation du 1er niveau fonctionnel

    Si la cote de l'axe de la voie est inférieure à la cote de référence du casier hydraulique de moins de 30 cm, toute nouvelle construction doit s'implanter, a minima à la cote de référence du casier hydraulique. Ce niveau d'implantation concerne le 1er niveau fonctionnel des constructions.

    Si la cote de l'axe de la voie est inférieure à la cote de référence du casier hydraulique de plus de 30 cm, aucune construction n'est autorisée.

    La majoration de 30 cm est apparue être la solution la plus adaptée pour éviter les problèmes de raccordement par rapport à la voie, de décaissement/ encaissement et de ravinement qui en découle sur les parcelles voisines et qui peuvent susciter des problèmes de voisinage.

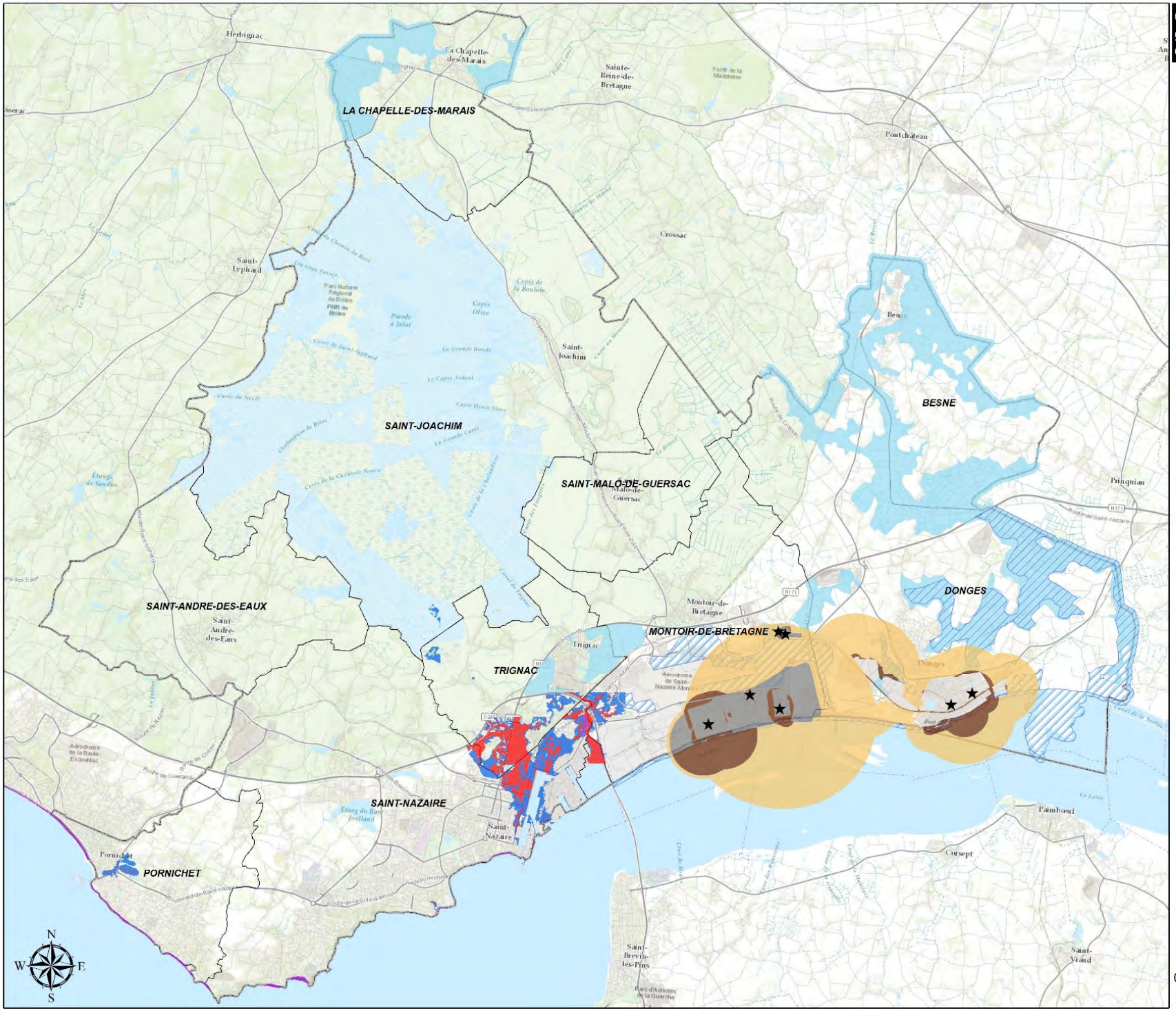
- **Pour l'AZI estuaire de la Loire**, afin d'assurer la sécurisation des personnes et des biens et limiter la vulnérabilité à l'aléa, le PLUi impose les règles ci-dessous, en cohérence avec le PGRI :

  Dans les secteurs urbanisés reporté au plan de zonage du PLUi, il est établi des règles visant à limiter l'exposition des personnes et des biens face à cet aléa d'inondation par submersion marine dans l'estuaire de la Loire en autorisant l'implantation de nouvelles constructions dont la nature, la fonction exige la proximité avec le tissu industrialo- portuaire existant. Le 1er niveau fonctionnel de ces constructions doit être situé à une cote de 4,36m IGN69 sauf en cas d'impossibilité fonctionnelle avérée ou si la viabilité économique de l'activité est compromise.

  Par ailleurs les infrastructures sensibles pour le fonctionnement de l'entreprise ou pour le stockage de produits dangereux, générant potentiellement des risques pour l'environnement (pollution) doivent être installées à une cote minimale de 4,36m IGN69.
  Les constructions à usage d'hébergement, y compris les logements de fonction sont interdites ; seuls sont autorisés les locaux de gardiennage, sans hébergement.
  Deux cas particuliers sont cependant à prendre en considération : la zone 2AUI au sud de ll'aérodrome de Montoir de Bretagne et les zones inondables identifiées à la fois par l'AZI Estuaire de la Loire et par l'AZI Brière-Brivet.
  Pour de la zone 2AUI créée en substitution de la Zone UG située au sud de l'aérodrome de Montoir de Bretagne, secteur de projet futur à destination d'espaces réservés aux activités de l'hinterland portuaire la prise en considération du PGRI se fera dans le cadre de l'ouverture à l'urbanisation de secteur (études préalables et mise en oeuvre des procédures ad hoc) avec un niveau important de prise en considération de l'aléa de submersion marine et de son évolution liée aux changements climatiques et à l'élévation du niveau de la mer, dans un objectif de résilience aux aléas climatiques
  Les zones inondables conjointement identifiées par les deux AZI (Brière-Brivet et Estuaire de la Loire), notamment sur la commune de Donges, sont concernées par un risque d'inondation par les crues de Brière mais aussi par les submersions marines.

  La difficulté réside ici dans les méthodologies hétérogènes de construction de la connaissance sur ces deux atlas, et la nécessité pour le PLUi d'établir une cote d'inondation éclairée, prenant en compte les effets du changement climatique sur le risque car :- L'AZI Brière-Brivet est le seul des deux AZI à identifier, par casiers hydrauliques, des cotes d'inondation, quand l'AZI Estuaire de la Loire détermine, quant à lui, l'enveloppe de zones inondables en cas de submersion marine, par l'identification des différents lits de la Loire, sans définition de cote mais par identification des talus topographiques principaux.
  - Aucun de ces deux documents n'inclue d'éléments de prise en compte du changement climatique dans la délimitation des zones inondables.
  La cote de référence du risque de submersion marine sur le secteur estuarien de Saint-Nazaire, fixée d'après le niveau de la mer enregistrée lors du passage de la tempête Xynthia en 2010, majoré de 20cm pour prendre en compte l'élévation (optimiste) du niveau de la mer d'ici à la fin du XXIème siècle, s'établit à 4,36m IGN69. La cote d'inondation pour le casier hydraulique de la Taillée (concernant la commune de Donges) est identifiée par l'AZI Brière-Brivet à 2,18m IGN69. Soit une différence entre les cotes d'inondabilité de plus de 2m. Pour autant, la confrontation des deux atlas révèle une superposition très proche entre les deux enveloppes de zones inondables.
  Il apparait qu'en l'absence d'une cote localisée, pour les enjeux situés en retrait des zones de contact avec la mer ou la Loire, le recours à cette cote de 4,36m IGN69 conduirait à majorer le risque sur ces secteurs. Le PLUi propose ainsi une cote intermédiaire, basée sur la cote d'inondabilité déterminée par l'AZI Brière-Brivet, à laquelle est attribuée une majoration de 20cm pour prendre en compte l'élévation attendue du niveau de la mer.

- Concernant **les risques technologiques, les périmètres des PPRT des établissements SEVESO « seuil haut »** sont retranscris sur les planches graphiques du PLUi et dans les dispositions générales du PLUi avec la délimitation de zones totalement inconstructibles et d'autres constructibles sous conditions de respecter les demandes strictes identifiées dans le PPRT.



Outils réglementaires permettant de gérer les risques naturels et technologiques

★ seveso

PPRT Donges et Montoir de Bretagne

- Périmètre plateforme
- Interdiction
- Autorisation sous condition

PPRL Iles de Guérande - Saint-Nazaire

- Aléa Fort
- Zone exposée aux chocs de houle
- Aléa faible

Atlas des zones inondables

- AZI Estuaire
- AZI Brivet

Outils du règlement permettant une protection des enjeux paysagers

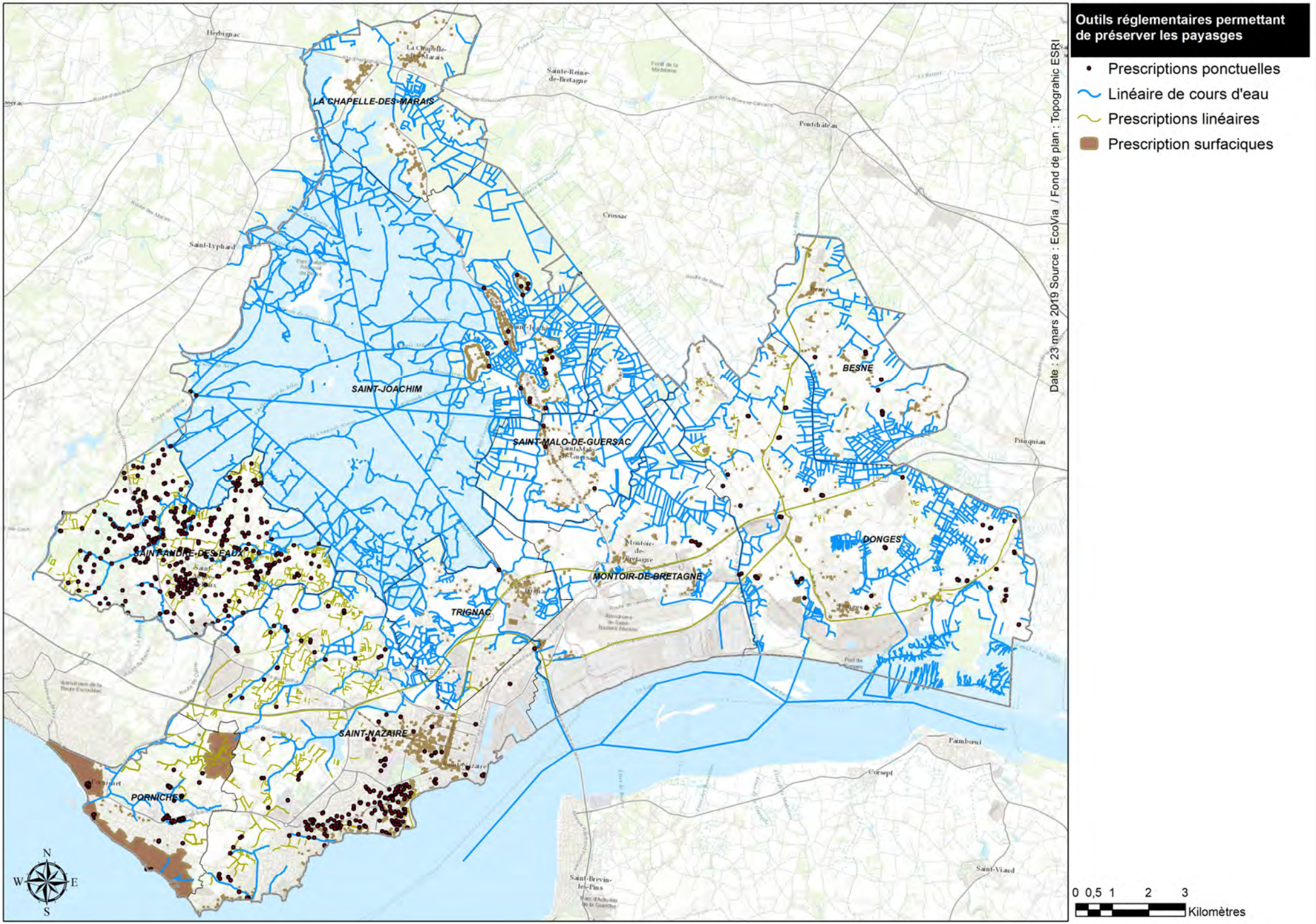
Le code de l'urbanisme offre la possibilité d'intégrer de nouvelles connaissances (par exemple, données d'inventaire actualisées) et de nouvelles protections du patrimoine (par exemple, inscription aux articles L151-19 et L151-23 du code de l'urbanisme). En appui sur un cadre législatif renouvelé, le PLUi poursuit et approfondit les efforts amorcés par les Communes depuis plusieurs années en mettant à jour les fichiers du patrimoine local recensé et en affinant les dispositions destinées à le protéger. Il ambitionne notamment de **renouveler la perception du patrimoine local**.

Le patrimoine local du territoire de La CARENE est constitué d'ouvrages, d'ensemble bâtis ou d'éléments de paysages remarquables à protéger pour des motifs d'ordre historique, architectural, artistique ou culturel. Le règlement peut également « définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur protection ». Ainsi, le règlement graphique recense environ **1 490 éléments de patrimoine** qui font l'objet d'une attention particulière, avec notamment une obligation du permis de démolir.

Le PLUi identifie également **31 séquences architecturales remarquables**, représentant environ 184 ha, sur lesquelles il définit des prescriptions de vue, afin de préserver des formes urbaines et des morphologies spécifiques qui contribuent à créer une atmosphère urbaine typique.

La carte page suivante présente l'ensemble de ces outils de protections liés au patrimoine et aux paysages.

Prescription surfaciques	Nombre d'éléments
AVAP	3
Bâti remarquable	16
Coupure visuelle	3
Parcelles patrimoniales	53
Parcs et jardins	41
Patrimoine agglomération estuarienne et industrielle, de marais, de campagne	2849
Petit patrimoine	396
Séquence urbaine remarquable	18
Prescription ponctuelles	
Bâti de qualité	83
Bâti remarquable	401
Bâti remarquable / Changement de destination autorisée	49
Patrimoine remarquable	22
Patrimoine traditionnel rural	31
Petit patrimoine	132


Outils réglementaires permettant de préserver les payasges
Prescriptions ponctuelles
Linéaire de cours d'eau
Prescriptions linéaires
Prescription surfaciques
Date : 23 mars 2019 Source : EcoVia / Fond de plan : Topograhic ESRI
LA CHAPELLE-DES-MARAIS
SAINT-JOACHIM
SAINT-MALO-DE-GUERSAC
BESNE
DONGES
MONTOIR-DE-BRETAGNE
TRIGNAC
SAINT-ANDRE-DES-EAUX
SAINT-NAZAIRE
PORNICHET
Herbignac
Sainte-Reine-de-Bretagne
Pontchâteau
Crossac
Saint-Lyphard
Prinquiau
Paimbœuf
Corsept
Saint-Brevin-les-Pins
Saint-Viaud
N
W
E
S
0 0,5 1 2 3
Kilomètres

Outils du règlement permettant une protection des enjeux liés à l'eau

La gestion de la pollution de l'eau ou de la ressource en eau est indirecte dans un document d'urbanisme.

L'objectif est souvent de mettre en adéquation la capacité d'accueil du territoire (et donc de ses ressources) avec les enjeux de développement économique du territoire.

Sur cet aspect, plusieurs éléments sont à souligner dans le projet de PLUi de la CARENE :

- Mise en place de **prescriptions surfaciques permettant de préserver les zones humides dans les zones A et N** (98,8% de zones humides classées en zones A et N).
- Concernant les eaux usées, sur l'ensemble des zones U et AU conformément au zonage d'assainissement, il y a **obligation de se raccorder au service d'assainissement collectif** lorsque cela est possible. Dans le cas contraire, un dispositif d'assainissement autonome, aux normes, précédé d'une étude de sol et contrôlé par le SPANC pourra être mis en place. Si le terrain est situé dans une zone future d'assainissement collectif, le système d'assainissement autonome mis en place devra doit être conçu de façon à pouvoir être mis hors service. La construction devra être raccordée au réseau collectif d'assainissement des eaux usées aux frais du bénéficiaire et au maximum deux ans après que le réseau ait été créé et dans un délai maximum de dix ans en cas d'investissement dans un système d'assainissement non collectif (ANC) réputé conforme. Le délai de dix ans s'entend à compter de la date de mise en service de l'ANC.
- Pour la **gestion des eaux pluviales,** le schéma directeur de gestion des eaux pluviales définit les obligations du porteur de projet en matière de gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales en précisant le mode de gestion (infiltration et/ou régulation) et, s'il y a lieu, le débit de fuite imposé. Le principe général est que les eaux pluviales doivent être prioritairement gérées à l'unité foncière nécessitant donc une anticipation, dès la conception du projet, de la mise en œuvre de solutions susceptibles de limiter et compenser l'imperméabilisation générée par le projet en favorisant le stockage et/ ou l'infiltration des eaux pluviales (jardin d'eau, noue, modelés de terrain, tranchée, bassin ou puits d'infiltration, cuve de rétention/régulation…) afin d'éviter la saturation des réseaux, de préserver la qualité des rejets et d'alimenter la nappe phréatique.
- Concernant les **eaux potables**, le territoire ne présente pas de manque de réserve en eau, et les pertes du réseau sont très faibles.

Les dispositions concernant l'eau potable, les eaux usées et les eaux pluviales sont détaillées au sein du schéma de distribution en eau potable et des zonages d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales.

Tous les raccordements, déversements ou projets listés ci-après seront soumis à l'application du règlement du service public de la collectivité gestionnaire du réseau et devront respecter ses prescriptions techniques :

- tout raccordement au réseau d'alimentation en eau potable
- tout déversement au réseau d'assainissement public des eaux usées
- tout déversement au réseau des eaux pluviales,
- tout projet de rétrocession des réseaux aux domaines publics

Outils du règlement permettant de diminuer les consommations d'énergie et des ressources

Le règlement et le zonage précisent des secteurs destinés à la production d'énergies renouvelables.

Une énergie renouvelable est une énergie issue d'une ressource renouvelable (biomasse solaire thermique ou/et photovoltaïque, géothermie, éolien…), qu'elle soit exploitée sous forme de chaleur ou d'électricité. Le raccordement à un réseau de chaleur vertueux (production à base de plus de 50 % d'énergie renouvelable) vaut intégration d'un dispositif de production d'énergie renouvelable.

La part d'énergie renouvelable sera justifiée et calculée à partir des données issues des calculs de la réglementation thermique en vigueur : part ENR (%) = coefficient AEPENR / CEP (consommation conventionnelle d'énergie primaire) du projet en base sans énergie renouvelable ou par attestation de raccordement au réseau de chaleur vertueux.

Dans les dispositions générales du règlement, le règlement précise des obligations en matière de performances énergétiques et environnementales :

- Les projets de construction doivent favoriser l'installation de dispositifs de production d'énergie renouvelable.
    - Sauf dans les secteurs qui présentent une dimension patrimoniale (AVAP, ULb, UIb, AA2 et NL), les dispositifs d'amélioration de la performance énergétique des constructions ne sont pas compris dans le calcul de la hauteur.
    - Sauf dans les secteurs qui présentent une dimension patrimoniale (AVAP, ULb, UIb, AA2 et NL), il est recommandé que toute construction neuve comporte un dispositif de production d'énergie renouvelable.
- Dans les zones UE, pour toute opération destinée à l'industrie (dont l'artisanat productif), aux commerces, aux bureaux et aux équipements d'intérêt collectif et services publics, dont la surface de plancher est supérieure à 1500 m2 et réalisée sur une même unité foncière, il est demandé un **dispositif de production d'énergie renouvelable** dont la part dans le bilan énergétique sera au minimum de 25 %.

Une zone est également dédiée à la production d'énergie renouvelable. Il s'agit de la **zone NPv.**

Elle concerne deux projets **d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol** sur un ancien crassier dont les déchets provenaient des anciennes forges à Trignac, et sur le Centre d'Enfouissement Technique (CET) de Cuneix à Saint-Nazaire, identifié dans la base de données BASOL qui recense les sites et sols pollués.

Dans les zones UE (à l'exception du zonage UEm) destinées aux zones d'activités, le règlement précise que les toitures peuvent constituer des opportunités pour favoriser l'installation de dispositifs d'énergies renouvelables (photovoltaïques notamment).

Dans les zones AA et NA, sont autorisées **les implantations de site de production d'énergie renouvelable** à condition qu'elles soient situées sur une friche industrielle, un délaissé de voirie, une ancienne décharge ou un site pollué répertorié dans la base de données BASOL.

Explication des choix retenus pour les thématiques environnementales : des OAP ayant bénéficié de mesures d'intégration

Les secteurs devant faire l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) ont bénéficié, via l'analyse multicritères présentée précédemment, d'un véritable précadrage environnemental.

Ainsi, chaque secteur susceptible d'accueillir une OAP a fait l'objet d'une identification et d'une hiérarchisation des sensibilités environnementales, accompagnées de préconisations de type « projet » à destination des maîtres d'œuvre de ces OAP. Ainsi, les sensibilités environnementales ont pu être intégrées dès la conception du projet.

Lors de la phase d'analyse des différents scénarios proposés pour chaque secteur d'OAP, ce précadrage a ensuite été complété par des visites de terrain réalisées par une équipe d'experts écologues. Ce travail de terrain ne comprenait pas de relevés faune/flore détaillés, mais bien une analyse globale d'un expert écologue confirmé.

Ainsi, chacun des secteurs OAP a fait l'objet d'une analyse détaillée, qui a permis d'identifier les incidences potentielles de la mise en œuvre de l'OAP sur le secteur concerné, et de proposer des mesures d'évitement/réduction qui ont été directement intégrées, selon la méthode itérative employée et en accord avec la maîtrise d'ouvrage, dans le contenu de l'OAP. Ces mesures, qualifiées alors de mesures d'intégration, ont permis de réduire très significativement les incidences environnementales potentiellement attendues sur les secteurs d'OAP.

Par ailleurs, une OAP thématique trame verte et bleue a également été réalisée, même si elle porte sur l'ensemble du territoire de la CARENE, elle met en avant certaines préconisations pour les aménagements des futures zones d'aménagement et donc des OAP.

Les incidences résiduelles de la mise en œuvre des OAP sont présentées en détail dans le chapitre dédié à l'analyse des incidences des OAP du présent rapport de présentation.

PLUi
Plan Local d'Urbanisme intercommunal

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation (Mesures ERC)

DEFINITIONS DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS

La doctrine « éviter – réduire – compenser » (ERC) a été appliquée pour limiter les effets du projet sur les enjeux environnementaux. Cela s'est traduit au travers de diverses étapes qui ont construit le projet de manière itérative ; c'est-à-dire que le projet a évolué au fur et à mesure du prisme de l'environnement en supprimant des effets négatifs ou en ajustant le projet afin d'en réduire les impacts.

1ière étape : les grands évitements et principales mesures de réduction intégrés au projet

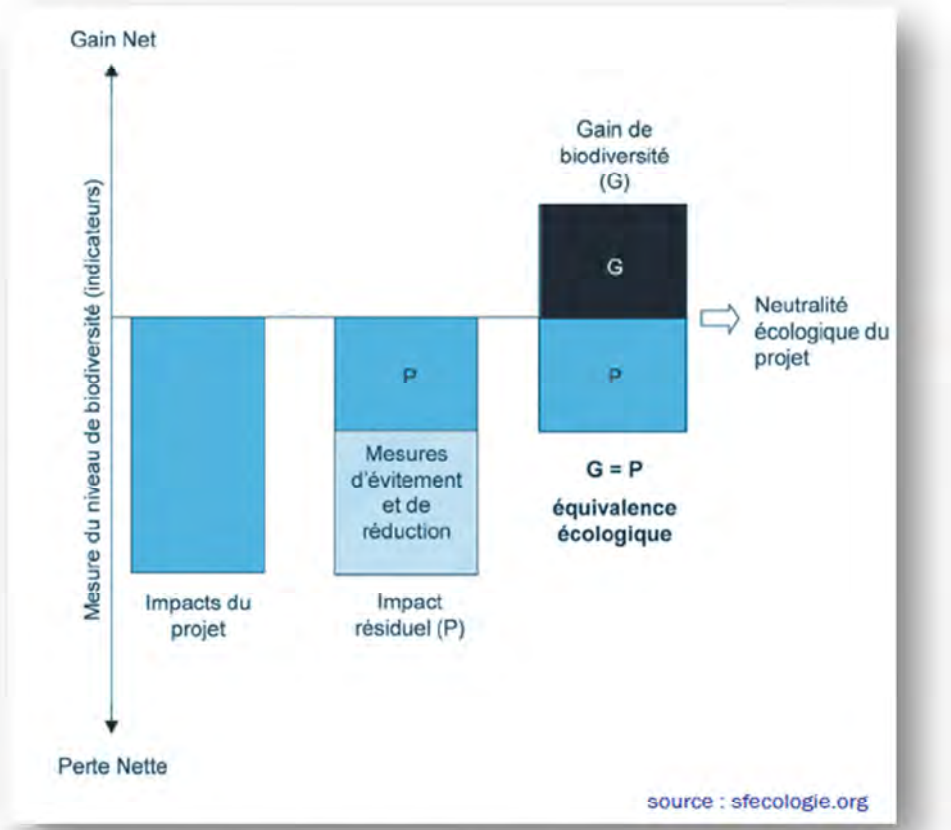
Au stade de la planification, les marges de manœuvre existantes doivent permettre le plus souvent **d'éviter ou de réduire** les incidences négatives du projet sur l'environnement et la santé. Lorsque l'évitement conduit à supprimer ou déplacer des zones constructibles, cela n'est plus lisible dans le document d'urbanisme finalisé : d'où l'importance d'en restituer la démarche dans le rapport de présentation.

Diminution de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers

L'enjeu pour le territoire de la CARENE est de concilier les objectifs prioritaires que constituent la poursuite du développement et l'attractivité du territoire en matière d'accueil de population et d'activités et la mise en œuvre d'une stratégie d'aménagement moins consommatrice d'espace et plus économe.

Cela s'est traduit :

- par une **diminution des zones de développement** en concertation avec l'agglomération et les communes (suppression de zones AU des PLU : 828 hectares) ;
- Par une **diminution des constructions à la campagne** (suppression des zones UC/UH des PLU : 250 ha).



Principes de la doctrine « Eviter – Réduire – Compenser »

Préservation des corridors écologiques majeurs et délimitation des espaces naturels à préserver

Les milieux naturels d'intérêt sont protégés par le PLUi via divers outils :

- **La trame verte et bleue du territoire** est protégée en grande partie par un zonage adapté **;**
- Des **zones naturelles et agricoles interdisant les aménagements lourds** impactant pour l'environnement (NA1, NA2, AA1 et AA2) ;
- La **protection des zones humides** au travers de prescriptions graphiques et règlementaires ;
- La **protection règlementaire des mares** ;
- La **protection des cours d'eau** au travers du zonage et du règlement ;
- La **protection des chettes** ayant une fonction hydraulique et reportés au zonage ;
- La **protection des boisements, haies, alignements, arbres et même parcs et jardins** au travers de divers outils tels les espaces boisés classés (EBC) dont certains ont été ajoutés entre les PLU et le PLUi.

Prise en compte des risques naturels et technologiques

Les risques d'inondation par les eaux douces superficielles et par les eaux marines sont identifiés dans des plusieurs documents qui ont annexés au PLUi et/ou intégrés dans le règlement et dans le zonage. Il s'agit des documents suivants :

- Des zones inconstructibles ou à prescriptions sont identifiées en application du **Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) de la presqu'ile de Guérande et Saint-Nazaire** sur les communes de Saint-Nazaire et de Pornichet ;
- Des zones inconstructibles ou à prescriptions sont identifiées au regard des secteurs touchés par des **aléas faibles à forts Xynthia** sur les communes de Montoir-de-Bretagne et Trignac ;
- Des zones à prescriptions sont identifiées sur les secteurs d'aléas faibles à fort des **Atlas des Zones Inondables de l'Estuaire de la Loire et des marais de Brière** ;
- Des zones à prescriptions sur la commune de Pornichet en application d'une étude hydraulique identifiant l'impact d'une pluie centennale à l'échelle du territoire communal et venant en complément du PPRL.

Réalisation d'une OAP Thématique « Trame Verte et Bleue »

Son objectif est d'intégrer les continuités écologiques dans le projet de territoire, dans la déclinaison opérationnelle du PLUi de la CARENE et plus généralement la place de la nature dans les zones urbanisées ou dans les futurs projets d'aménagements. Elle vise à introduire les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques au cœur du document d'urbanisme en écho aux actions de protection et aux mesures opérationnelles déjà mises en œuvre sur les espaces naturels dans le cadre des politiques nationales, régionales et locales. Opposable aux tiers dans un lien de compatibilité, elle fixe des principes à respecter et des objectifs à atteindre pour répondre aux orientations politiques du PADD.

Réduction des principaux effets engendrés par tout développement urbain

Tout développement de territoire engendre des impacts inévitables plus ou moins significatifs sur l'environnement. Ces impacts sont liés à l'accueil d'une population plus importante et au développement d'infrastructures et de bâtiments sur le territoire de l'agglomération.

Les principales mesures de réduction portent sur :

- L'**alimentation en eau potable** ;
- La **gestion eaux usées et pluviales** abordée dans les zonages d'assainissement et réalisés en parallèle du PLUi ;
- La prise en compte d'une partie des prescriptions dictées par le **PCAET (Plan Climat-Air-Energie Territorial)** et en faveur plus particulièrement de la diminution des consommations en énergie.

Mesures de réduction intégrées au règlement du PLUi

Des mesures de réduction ont été intégrées au règlement afin de réduire l'impact de l'urbanisation. Nous pouvons citer :

- le **Coefficient de Biotope par Surface (CBS)** : c'est un coefficient qui décrit la proportion des surfaces favorables à la biodiversité (dites "surfaces écoaménageables") par rapport à la surface totale d'une parcelle ou d'une unité foncière ;
- Des **pourcentages de pleine terre** imposés sur certaines zones : l'objectif est double : limiter l'imperméabilisation des sols et augmenter la nature en ville ;

- Dans les zones soumises aux risques d'inondation le règlement précise que **l'édification de clôtures ne doivent pas faire obstacle au libre écoulement des eaux de crue** ;
- Une **réduction des effets de l'urbanisation sur la qualité des cours d'eau** via le maintien d'une zone tampon inconstructible de 6 m de part et d'autre du haut des berges des cours d'eau.

2ième étape : évaluer les effets négatifs résiduels et proposer des mesures d'évitement et de réduction au droit des secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI)

L'identification des effets résiduels

Une fois les mesures d'évitement et de réduction intégrées au zonage et au règlement du PLUi, l'évaluation environnementale évalue les **effets résiduels** du projet ; ce qui revient à estimer les SSEI résiduels après retrait des prescriptions environnementales citées précédemment et après prise en compte des modalités de gestion des eaux usées et pluviales et des mesures en faveur de la réduction des consommations en énergie.

Les mesures de réduction au droit des OAP

Chaque OAP où un enjeu environnemental était pressenti a fait l'objet de compléments de terrain de la part d'écologues. Les sensibilités recensées sur site ont fait l'objet de mesures intégrées dans les OAP sous forme de prescriptions ou de recommandations.

Les autres sites ne faisant pas l'objet d'OAP sont soient des secteurs localisés en zones 2AU (urbanisation à long terme), soit des secteurs situés dans l'enveloppe urbaine.

Dans respectivement ces deux cas :

- Les enjeux environnementaux seront identifiées au moment de l'ouverture à l'urbanisation des sites (passage de zones 2AU en 1AU) ;
- Les enjeux environnementaux au sein de la trame urbanisée ont été identifiés et sont protégées par des prescriptions graphiques et/ou réglementaires. Il s'agit des cours, d'eau, mares, zones humides, boisements, haies,…

3ième étape : les mesures de compensation

La compensation n'est à utiliser qu'en dernier recours et en l'absence de solution alternative.

À l'échelle de la planification, elle est peu et difficilement appliquée à la différence des projets soumis à évaluation environnementale (anciennement étude d'impact).

Des mesures compensatoires dans le PLUi sont évoquées mais ne sont pas appliquées directement dans le document qui n'est pas l'outil adapté.

Le règlement fait cependant référence à des mesures compensatoires pour les haies répertoriées au zonage : *« En cas d'arrachage, une haie devra être plantée dans les mêmes proportions que celle détruite en mesure compensatoire (linéaire supérieur ou équivalent) et de manière à remplir une fonction similaire. »*

Des mesures compensatoires sont également évoquées par les experts environnement dans la partie de l'évaluation environnementale analysant les impacts sur les OAP.

Ces mesures ont un rôle plus informatif dans la mesure où elles ont l'objectif d'être appliquées en phase opérationnelle des projets.

Des mesures en lien avec la gestion des eaux pluviales font également l'objet de compensation. Il s'agit des mesures précisant la manière de gérer les eaux pluviales (réalisation d'ouvrages de rétention), plus particulièrement évoquées en annexe de PLUi dans le schéma d'assainissement des eaux pluviales.

SYNTHESE DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE REDUCTION PAR THEMATIQUE

Nota Bene : Les mesures ERC sont adaptées et précisées à l'échelle de chaque projet dans les tableaux des évaluations, voire le cas échéant un paragraphe de mesures détaillées.
Les mesures ERC précisées au sein des études d'impact ne sont pas résumées ici. Se reporter aux études d'impacts.

Pour rappel une **mesure d'évitement** correspond à une : *« mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait ».*

Au contraire une **mesure de réduction** correspond à une : *« Mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation. »* (Source : Lignes directrices – MEDDE 2013).

Dans le but de réduire le plus possible les incidences potentielles inhérentes aux différents projets d'orientations d'aménagement et de programmation du PLUi de la Carène, l'évaluation environnementale propose une liste de mesures d'évitement et de réduction (ci-après) à prendre en compte notamment lors de la réalisation des OAP.

Les mesures ERC ont été écrites et positionnées dans l'ensemble du document au droit des éléments pouvant avoir un impact et nécessitant donc des mesures ERC.

Néanmoins, pour faciliter la lecture, une synthèse des mesures est présentée par thématique dans le tableau ci-dessous. Les mesures ERC plus techniques et liées aux travaux de chaque projet ne sont pas synthétisées.

TABLEAU DE SYNTHESE DES MESURES ERC

Enjeux	Mesures E (évitement), R (Réduction) ou C (compensation)
Paysages & Patrimoine	Mesures d'évitement : Mise en place en place de prescriptions environnementales adaptées aux enjeux : EBC, éléments de paysage à protéger concernant les zones humides, les cours d'eau, les mares, les parcs et ensembles paysagers, les haies, les arbres individuels, alignements d'arbres et espaces boisés (autres que les EBC), arbres protégés, ensembles paysagers spécifiques à la commune de Pornichet, graveaux et chettes répertoriés et repérés au plan de zonage. Tout projet d'urbanisation réalisé au sein des différentes protections concernées, et tout particulièrement sur le site inscrit « La Grande Brière », fait déjà l'objet d'un avis de l'architecte des bâtiments de France. Mesures de réduction : Recensement des bâtis de qualité, remarquables, exceptionnels, de chaumière ou ruraux de Saint-Nazaire, Pornichet et des patrimoines de l'agglomération estuarienne et industrielle, de marais et de campagne avec un règlement spécifique associé. Dispositions particulières relatives aux secteurs de patrimoine de chaumières : conservation des toits en chaume des chaumières patrimoniales et identitaires et une recommandation pour la conservation des annexes avec un toit en chaume.

Climat & Changement climatique	Mesures de réduction : Dans certaines OAP, il est précisé dans les éléments de programmation en tant que intangibles du projet : *« L'implantation et l'architecture des constructions doivent favoriser les économies d'énergie notamment les apports solaires passifs. »* Des obligations en matière de performances énergétiques et environnementales : dans les zones UE, pour toute opération destinée à l'industrie (dont l'artisanat productif), aux bureaux, aux commerces et aux équipements d'intérêt collectif et services publics, dont la surface de plancher est supérieure à 1500 m2 et réalisée sur une même unité foncière, il est demandé un dispositif de production d'énergie renouvelable dont la part dans le bilan énergétique sera au minimum de 25 %. Des recommandations pour favoriser l'installation de dispositifs de production d'énergie renouvelable ; sauf dans les secteurs qui présentent une dimension patrimoniale. Une zone dédiée à la production d'énergie renouvelable : zone NPv qui concerne deux projets d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol.
Richesse écologique	Mesures d'évitement : Eviter autant que possible d'imperméabiliser et d'impacter le sol des espaces publics afin de préserver la fonctionnalité écologique. Sélection des individus (arbres/arbustes) à préserver devra être faite par un écologue. Mesures de réduction : La plantation d'espèces indigènes (autres que du Cyprès) et de préférence d'essences similaires à celles déjà présentes sur site. De même pour une meilleure fonctionnalité écologique, il est préconisé l'implantation de haies multi spécifiques et multi strates (arborée, arbustive, herbacée) privilégiant des espèces végétales dites non conductrices de feu afin de ne pas augmenter le risque incendie La trame bocagère du territoire ne doit être modifiée qu'en cas de réelles nécessités les éclaircissements ponctuels qui devront être faits la maitrise d'œuvre dans le choix des sujets à préserver en priorité (âge des individus, présence d'insectes saproxyliques, de chiroptères arboricoles ou encore des oiseaux – rapaces nocturnes…). L'application d'un coefficient de biotope par surface qui s'applique sur les constructions neuves Mesures d'accompagnement : A titre informatif, la mise en place de passages à faune afin de restaurer les continuités écologiques du territoire (se référer à l'OAP TVB).
Continuité écologiques	Mesures de réduction : Afin de limiter au maximum la dégradation des continuités écologiques liées au développement urbain du PLUi de la CARENE, il est recommandé : - d'intégrer l'ensemble des recommandations inscrites dans l'OAP TVB sur la gestion des lisières, des zones humides, sur les essences végétales à prioriser dans les aménagements ; - d'intégrer les travaux d'aménagements de passages à faune adaptés permettant de compenser la dégradation de certains habitats en

	favorisant le déplacement des espèces sans collisions ; - de prévoir une phase de travaux intégrant les périodes de reproductions et de nidification des espèces locales conduisant à réaliser les travaux sur les périodes automnales et hivernales. – L'ouverture à l'urbanisation d'une zone 2AU nécessitera l'évolution du PLUi afin de la classer en zone 1AU, ce passage s'accompagnera nécessairement par la création d'une OAP. Cette création d'OAP pourrait inclure l'intervention d'un naturaliste permettant une analyse précise des enjeux écologiques locaux.. En tout état de cause, lors de la mise opérationnelle du projet, il sera soumis étude d'impact le cas échéant suite à l'examen au cas par cas. Il devra se conformer au respect de la législation en vigueur et donc de la loi sur l'eau au titre du code de l'environnement.
Périmètres NATURA 2000	Mesures de réduction : - Eviter toute dégradation de zones humides ; - Conserver une réelle fonctionnalité écologique sur la partie sud-est de la zone, en marge immédiate du zonage Natura 2000 ; - Profiter de l'aménagement pour débroussailler le site et l'aider à retrouver sa vocation de milieux ouverts.
Milieux aquatiques et humides	Mesures d'évitement : Mise en place une marge de recul d'au moins 6 mètres vis-à-vis des cours d'eau afin de préserver la faune et la flore qu'ils abritent, mais aussi de préserver l'effet de lisière, support de déplacements pour de nombreuses espèces floristiques. Seules des espèces indigènes et déjà présentes sur place doivent être implantées sur site et que celles-ci soient d'origine française afin d'éviter le transport de maladies lors d'une provenance d'autres pays. Protection par le PLUi des zones humides inférieures à 1 000 m² et affichées au plan de zonage (ZH du SAGE) (dans les zones U, A et N. Pour les zones humides supérieures à 1 000 m², le PLUi renvoie au Code de l'Environnement et au respect de la Loi sur l'Eau. Concernant les emplacements réservés (30e ha) situés au droit de zones humides, des études d'impacts et des dossiers lois sur l'eau devront être menés. Cette étude se basera sur une analyse botanique et pédologique précise, permettant d'intégrer les résultats sur les zones humides dans la future étude d'impact. Mesures de réduction : En cas de production d'eaux usées, celles-ci seront systématiquement traitées. La gestion des eaux pluviales devra être prise en compte lors de l'aménagement du site afin de lutter contre le risque d'inondation et limiter l'imperméabilisation des sols.

Ressources naturelles	*Cf. mesures sur les milieux aquatiques et les zones humides*
Agriculture	Mesures d'évitement : Consolidation des espaces agricoles et naturels liée entre autre au passage de zones AU des PLU en zones A et N au PLUi. Conservation du caractère bocager du secteur en préservant, au maximum, les haies et les fossés. Mise en place d'un PEAN. Mesures de réduction : La plantation de nouvelles haies d'essences variées et locales de préférence similaire à celles déjà présentes sur le site.
Nuisances sonores	Mesures de réduction : Prendre en compte la servitude du PEB et les zones les plus bruyantes (même les zones où le niveau sonore est proche de la limite réglementaire de 75 dB(A) afin de ne pas y développer d'activités sensibles (établissements scolaires ou de santé) Au niveau des secteurs concernés par une nuisance sonore : - d'orienter les bâtiments de manière à éviter la propagation des bruits extérieurs vers les locaux ou secteurs sensibles et dégager un espace protégé de la gêne sonore. - d'orienter l'agencement interne des constructions : veiller à éloigner les pièces sensibles au bruit (chambres et salon) de la zone où le niveau sonore est le plus élevé. Les pièces telles que la cuisine, la salle de bain ou l'entrée constitueront des espaces intermédiaires faisant l'effet de « zones tampons ». - de protéger les constructions contre les bruits extérieurs par des aménagements spécifiques (écrans antibruit, merlons de terre plantés ou bâtiments-écrans) et différents types de revêtements. - de veiller à limiter la propagation ou la création de nuisances dues aux vibrations.
Risques naturels et technologiques	Mesures d'évitement et de réduction : Le règlement graphique et le règlement écrit précisent les zones inconstructibles, les zones à prescriptions renforcées et les zones prescriptions simples concernées par des risques d'inondation, de submersion et/ou technologiques.

PLUi
Plan Local d'Urbanisme intercommunal

Indicateurs de suivi environnementaux

PREAMBULE

D'après l'article R 151-3 du Code de l'urbanisme, le PLUi doit définir des indicateurs pour évaluer les effets de la mise en œuvre des orientations du PLUi sur le territoire de la CARENE. Le rapport de présentation :

« 6° Définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L. 153-27 et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article L. 153-29. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ; »

La CARENE sera responsable du suivi des indicateurs.

LES DIFFERENTS TYPES D'INDICATEURS DE SUIVI

Un indicateur quantifie et agrège des données pouvant être mesurées et surveillées pour suivre l'évolution environnementale du territoire.

Dans le tableau présenté ci-dessous, les indicateurs sont classés selon les 3 types suivants :

- Les **indicateurs d'état :** En matière d'environnement, ils décrivent l'état de l'environnement du point de vue de la qualité du milieu ambiant, des émissions et des déchets produits. Exemple : Taux de polluants dans les eaux superficielles, indicateurs de qualité du sol, etc.
- Les **indicateurs de pression** : Ils décrivent les pressions naturelles ou anthropiques qui s'exercent sur le milieu. Exemple : Évolution démographique, Captage d'eau, Déforestation, etc.
- Les **indicateurs de réponse** : Ils décrivent les politiques mises en œuvre pour limiter les impacts négatifs. Exemple : Développement des transports en commun, Réhabilitation du réseau d'assainissement, etc.

La dernière colonne renseigne la valeur actuelle de l'indicateur (temps zéro = T0).

LES INDICATEURS DE SUIVI ENVIRONNEMENTAUX

Thématique	Orientation du PADD associée	N°	Indicateur	Type d'indicateur	Source	Fréquence de suivi	Valeur de l'indicateur à T0
Consommation d'espace	I.3.3. Une gestion économe et responsable de l'espace	1	Surface consommée sur les espaces naturels, agricoles et forestiers	Pression	BD MOS 44	à chaque actualisation de la BD MOS (actuellement tous les 4 ans)	/
Espaces agricoles	I.3.2. L'agriculture, une activité économique garante de la qualité des milieux	2	Nombre d'hectares de surface agricole utile	Etat	RGA, chambre d'agriculture	6 ans	11 650 ha
Milieux naturels et biodiversité – continuités écologiques	I.3.1. Un réseau écologique fonctionnel	3	Calcul des surfaces des zonages A, N, U et AU et des EBC au sein des continuités écologiques	Réponse	CARENE	à chaque évolution du PLUi	3368 ha en A, 80ha en AU, 23 463 en N, 250 ha en U et 284 ha en EBC
		4	Surface des espaces à préserver contribuant au maintien des continuités écologiques (article L151-23 du CU)	Réponse	CARENE	à chaque évolution du PLUi	16 595 ha
Nature en ville, qualité paysagère		5	Nombre d'éléments de paysage contribuant au maintien de la nature en ville (article L151-19 du CU)	Etat	CARENE	à chaque évolution du PLUi	9
Eau	II.2.4. Une meilleure gestion de la ressource	6	Qualité des milieux et de l'état écologique des masses d'eau	Etat	SDAGE Loire Bretagne	6 ans	(1)
		7	Volume d'eau consommé par habitant par an	Pression	CARENE	2 ans	139 m3 par an sur 2017
		8	Rendement moyen du réseau de distribution d'eau potable	Etat	CARENE	2 ans	94 %
		9	Capacité de traitement des stations d'épuration	Réponse	CARENE	2 ans	193 105 équivalents habitants (EH) avec un résiduel de 72 000 équivalents habitants
Air, Climat, Energie		10	Consommation énergétique par secteur d'activité	Pression	Air PdL / Basémis	2 ans	(2)

Thématique	Orientation du PADD associée	N°	Indicateur	Type d'indicateur	Source	Fréquence de suivi	Valeur de l'indicateur à T0
		11	Emissions de GES par secteur d'activité	Pression	Air PdL	2 ans	(3)
		12	Nombre de logements exposés à des valeurs concentrations de polluants atmosphériques supérieures aux limites réglementaires	Etat	Air PdL / Basémis	2 ans	/
	II.2.3. 24 % d'énergies renouvelables dans le mix énergétique local	13	Production d'énergie renouvelable sur le territoire par type de solutions	Réponse	Observatoire ligérien de la transition énergétique et écologique	2 ans	(4)
		14	Puissance installée d'énergie renouvelable	Réponse	Observatoire ligérien de la transition énergétique et écologique	2 ans	104 GWh
Nuisances	II.1.2. Une culture du risque	15	Nombre de constructions nouvelles situées dans une zone concernée par un classement sonore et/ou un PEB	Etat	DTTM 44	3 ans	/
		16	Nombre d'ICPE dans le tissu urbain mixte	Etat	CARENE, DDTM 44	3 ans	134
Risques		17	Nombre de constructions nouvelles en secteur soumis aux risques classés en aléas faible à moyen (à détailler par type de risque)	Etat	DTTM 44	3 ans	/
		18	Nombre d'aménagements réalisés pour la gestion des risques dans le cadre des OAP (ex : bassins de rétention, protections contre les submersions, etc.)	Réponse	CARENE	3 ans	/

(1) T0 de l'indicateur « Qualité des milieux et de l'état écologique des masses d'eau » :

Masses d'eau cours d'eau							
Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Cours d'eau	État Écologique	État Biologique	État physico-chimie générale	État Polluants spécifiques	Objectif d'atteinte du bon état écologique
FRGR0557	LE BRIVET DEPUIS DREFFEAC JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE	LE BRIVET	Moyen	Moyen	Mauvais	Bon	Bon potentiel 2027
FRGR1610	LA GRANDE DOUE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BRIVET	LA GRANDE DOUE	Moyen	NA	NA	NA	Bon état 2027

Masses d'eau de transition et masse d'eau côtière						
Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	État Écologique	État Chimique	Objectif bon état écologique	Objectif bon état chimique	Objectif d'atteinte du bon état écologique
FRGT28	La Loire	Moyen	Mauvais HAP	Délai 2027 FT	2015 Benzo(g,h,i)pérylène	Bon potentiel 2027
FRGC46	Loire (large)	Bon	Bon	2015	2015	Bon état 2015

Masses d'eau souterraines							
Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	État chimique de la masse d'eau	Paramètre Nitrate	Paramètre Pesticides	Paramètre(s) déclassant de l'état chimique	État quantitatif de la masse d'eau	Objectif d'atteinte du bon état global
FRGG022	Estuaire Loire	Bon	Bon	Bon	NA	Bon	Bon état 2015

(2) T0 de l'indicateur « Consommation énergétique par secteur d'activité »

Secteur d'activité	Unité	Valeurs de référence (2012)
Consommation énergétique finale du territoire	GWh/an	3 318
Consommation énergétique du territoire par habitant	MWh/hab.an	27,9
Consommation énergétique du secteur résidentiel	GWh/an	838
Consommation énergétique du secteur tertiaire	GWh/an	722
Consommation énergétique du secteur industriel (hors branche énergie)	GWh/an	697
Consommation énergétique du secteur des transports	GWh/an	1 048
Consommation énergétique du patrimoine public	GWh/an	92

(3) T0 de l'indicateur « Emissions de GES par secteur d'activité »

Secteur d'activité	Emissions de GES en kteqCO_2	%	Emissions de GES par habitant en teqCO_2/hab.
Agriculture	45	2 %	0,4
Branche énergie	_	66 %	_
Déchets	9	<1 %	<0,1
Industrie	109	6 %	0,9
Résidentiel	114	6 %	0,9
Tertiaire	77	4 %	0,6
Transport routier	224	11 %	1,8
Transports non routiers	101	5 %	0,8
TOTAL	**1 988**	100,0 %	**16**

(4) T0 de l'indicateur « Production d'énergie renouvelable sur le territoire par type de solutions »

Energie renouvelable	2008	2010	2012	2014
Electricité produite (tep/an)				
Photovoltaïque	0,11	1	4	5
Méthanisation	0	0	1	1
TOTAL électricité produite	**0,11**	**1**	**5**	**6**
Chaleur produite (tep/an)				
Pompe à chaleur (PAC)	10	16	21	21
Solaire thermique	1	1	1	2
Bois-énergie	75	85	80	75
TOTAL Chaleur produite	**86**	**102**	**102**	**98**
Combustible produit (tep/an)				
Agro-carburant	1966	2387	2796	2879
Méthanisation	0	0	3	3
Bois-énergie	138	157	147	140
TOTAL Combustible produit	**2104**	**2544**	**2946**	**3022**

PLUi
Plan Local d'Urbanisme intercommunal

Résumé non technique

RESUME NON TECHNIQUE

PREAMBULE

Conformément au décret n°2005-6008 du 27 mai 2005 relatif à l'évaluation des incidences des documents d'urbanisme sur « environnement, l'élaboration du PLUi de la CARENE fait l'objet d'une évaluation environnementale dont le contenu est conforme à l'article R.151-19 du code de l'urbanisme.

Les incidences du projet de PLUi sont mesurées dans le cadre de l'évaluation environnementale, réalisée en continu, tout au long du processus d'élaboration du document. Cette évaluation a permis d'éclairer quelques choix et d'intégrer dans les documents de projet (PADD, règlement, OAP) des mesures pour éviter, réduire ou compenser les impacts sur l'environnement.

Etat Initial de l'environnement

Généralités

L'**Etat Initial de l'Environnement (EIE)** est la première étape de l'évaluation environnementale. Il s'agit d'une photographie à l'instant t des forces, des faibles et des tendances concernant les grandes thématiques environnementales du territoire de la CARENE. Cet état initial a permis de mettre en avant les grands enjeux environnementaux susceptibles d'avoir des interactions avec la mise en œuvre du futur PLUi.

Pour mener à bien le travail d'évaluation environnementale, mais également d'accompagnement stratégique de la démarche de PLUi, un scénario tendanciel d'évolution de l'environnement en l'absence de PLUi ou **scénario au fil de l'eau** a été élaboré. Il permet d'identifier les critères environnementaux d'évaluation qui seront utilisés pour identifier, caractériser et qualifier les incidences potentielles du futur PLUi sur l'environnement

En décrivant l'évolution du territoire en l'absence de mise en œuvre de PLUi, le scénario au fil de l'eau permet d'identifier les critères environnementaux d'évaluation qui seront utilisés pour identifier, caractériser et qualifier les incidences potentielles du futur PLUi sur l'environnement. Il se base notamment sur les atouts, des faiblesses ainsi que de tendances issues de l'état initial de l'environnement.

Un cadre physique favorable au développement, mais présentant également des contraintes

Le territoire de la CARENE offre un cadre de vie physique favorable mêlant un climat océanique tempéré et la présence d'un littoral et de milieux naturels très attractifs (tourisme, potentiel énergie solaire), un relief peu marqué de très faible altitude et un réseau hydrographique complexe. Le territoire est constitué en majorité de zones humides qui occupent un peu moins du tiers de sa superficie totale (30 % en 2012). Toutefois, de nombreux espaces artificiels sont présents et concentrés au niveau du littoral et de l'estuaire. Entre 1999 et 2012, la consommation d'espace sur le territoire est importante avec 68 ha consommés par an. Néanmoins, il est constaté depuis 2009, un ralentissement de cette consommation grâce aux effets de la législation nationale (RNU) et des documents d'urbanisme mis en place (SCOT, PLU).

Des paysages remarquables, mais une tendance à l'urbanisation diffuse

À l'interface des influences ligériennes et bretonnes, entre littoral et marais, l'agglomération offre une variété d'unités paysagères présentant chacune des spécificités locales : La Loire monumentale, une partie de la Loire estuarienne, les marais de la Brière, la presqu'ile guérandaise (plateau composite du sillon) et la côte urbanisée (côte urbanisée à l'embouchure de la Loire et la plage de Pornichet). Si paysages urbanisés et naturels s'entremêlent souvent, deux grands ensembles paysagers identitaires sont distingués au titre du patrimoine national : il s'agit des sites inscrits du littoral de Pornichet à Saint-Marc, et du marais de la Grande Brière, grand paysage qui s'étend sur près de la moitié de la superficie de la CARENE (47 %), et au-delà de ses limites.

Une conscience de la diversité du patrimoine bâti en cours de construction

Le territoire comporte des sites à caractère patrimonial tel que le site inscrit de la grande Brière et le site inscrit côtier de Pornichet à Saint-Marc, ainsi que 14 monuments historiques qui relèvent principalement de traces historiques de l'ère préhistorique (menhir, dolmen, mégalithe) ou de patrimoine religieux (croix, calvaire), qui ont subsisté aux bombardements de la Seconde Guerre mondiale. Si le patrimoine balnéaire de Saint-Nazaire ne subsiste que sous forme de traces dans le tissu urbain, Pornichet en conserve d'importants témoins aujourd'hui protégés par une Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP). Néanmoins, l'agglomération est forte d'un patrimoine en devenir lié à son bâti industriel, mais aussi au bâti de la Reconstruction. Si aujourd'hui aucune protection d'ordre réglementaire n'existe, Saint-Nazaire a prescrit l'élaboration d'une AVAP. Enfin, l'agglomération, largement couverte par le Parc Naturel Régional de Brière, dispose d'un patrimoine bâti traditionnel assez bien préservé.

Une biodiversité et des milieux naturels bien protégés, mais une prise en compte de la trame verte et bleue à développer

Le territoire de la CARENE comprend des espaces naturels remarquables mis en évidence par la présence d'un très grand nombre de périmètres d'inventaires et de protections : 14 ZNIEFF de Type 1, 4 ZNIEFF de type 2, près de la moitié du territoire occupé par des zones humides (Marais de Brière), un site RAMSAR, une Réserve Naturelle Régionale, un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, le Parc Naturel Régional de Brière, 4 sites Natura 2000, etc.).

Les principaux éléments de la trame verte et bleue du territoire ont d'ores et déjà été identifiés (notamment par le Schéma Régional de Cohérence Écologique – SRCE et déclinés dans le SCoT approuvé en 2016 pour maintenir les grandes fonctionnalités écologiques sur le territoire et notamment celles des corridors écologiques et des réservoirs de biodiversité. Ils constituent un cadre de référence pour mener une politique et des actions concrètes en matière de préservation et restauration des continuités écologiques.

Un réseau hydrographique vaste et complexe (bassin versant Brière-Brivet et réseau de canaux artificiels) dont l'état est dégradé

En termes d'hydrographie, le territoire de la CARENE est principalement caractérisé par la présence de l'estuaire de la Loire et des marais de la Brière, deuxième marais français en termes de surface après celui de la Camargue.

Au sein de ce réseau hydrographique, le SDAGE identifie deux masses d'eau superficielles de type cours d'eau (le Brivet et la Grande Doue), une masse d'eau de transition « La Loire », une masse d'eau côtière « Loire (large) » et une masse d'eau souterraine « Estuaire Loire ».

Le Brivet, la Grande Doue et la masse d'eau de transition présentent un état écologique moyen en raison de la présence de pesticides, de nitrates et de phosphates. A contrario, la masse d'eau côtière « Loire (large) » et la masse d'eau souterraine « Estuaire Loire » présentent un bon état.

D'importants investissements ont eu lieu au cours des dernières années avec la construction des stations Ecossièrnes à Saint-Nazaire de 102 000 équivalents habitants et Est à Montoir de Bretagne 75 000 EH toutes deux mises en service en 2012. Ces investissements permettent l'intégration de la filière phosphore et de forts rendements épuratoires.

Une ressource en eau potable sécurisée, une distribution efficace

Aucun captage n'est situé sur le territoire. L'eau potable provient uniquement de ressources localisées à l'extérieur du territoire. Celles-ci sont au nombre de trois : Férel sur la Vilaine, la nappe phréatique de Campbon exploitée en régie par la CARENE et le captage sur la Loire de Nantes Métropole.

Le SAGE incite d'ores et déjà à l'exploration de nouvelles sources d'approvisionnement. Cependant, les ressources souterraines à disposition sont rares. Ces dernières années, des efforts conséquents (travaux, aménagements, réfection) ont été par conséquent réalisés par la CARENE en matière de sécurisation de l'alimentation en eau potable.

La ressource distribuée sur le territoire est conforme d'après l'Agence Régionale de la Santé et est de bonne qualité. Malgré une ressource de qualité variable, la présence d'unités de potabilisation permettra de poursuivre la distribution d'une eau de qualité à l'avenir.

Les rendements des réseaux d'eau potable sont également très bons (supérieurs à 90 %). Leur entretien assuré par le service des eaux de la CARENE permettra de maintenir et d'améliorer cette performance.

La consommation d'eau quotidienne par habitant est inférieure aux moyennes nationales (145 L /j/hab.). Toutefois, les consommations liées à l'activité industrielle entraînent quant à elle, des consommations importantes (près de 70 %).

Le territoire attend plus de 12 000 habitants d'ici 2030, cette augmentation de population aura des impacts qui se doivent d'être regardés et anticipés dans le cadre du PLUi.

En termes de consommation en eau potable, la nappe de Campbon est capable de produire les près de 630 000 m3 supplémentaires consommés chaque année. Néanmoins, en l'absence de certitude sur les besoins en eau pour l'industrie et sur les modifications d'apport hydriques liés aux modifications climatiques, l'absence de PLUi peut limiter la réflexion sur la gestion des eaux de pluie et sur leur mobilisation pour éviter l'utilisation d'une eau propre à la consommation pour des tâches qui ne le nécessitent pas.

Une ressource minérale disponible en quantité et dans la durée

Le territoire s'autoalimente en granulat grâce à la carrière « Charier Carrières et Matériaux » implantée sur la commune de Donges. Par ailleurs, le territoire est localisé à proximité d'autres exploitations situées dans les communes voisines. L'arrêt de ces sites d'extraction ne se fera pas dans un futur proche (au plus tard 2021). Néanmoins, de nombreuses anciennes carrières ne disposant pas de plan de réhabilitation subsistent sur le territoire.

Des consommations énergétiques importantes

Les consommations énergétiques par habitant à l'échelle du territoire de la CARENE sont supérieures aux valeurs observées à l'échelle du SCoT, à l'échelle départementale et à l'échelle régionale. Ces consommations sont principalement liées aux consommations des secteurs des transports routiers (27 %), résidentiel (24 %), tertiaire (22 %) et industriel (22 %). Ces consommations sont majoritairement localisées au niveau des communes de Donges, Montoir-de-Bretagne et Saint-Nazaire. Les consommations du secteur industriel sont globalement en augmentation depuis 2008, mais connaissent de nombreuses fluctuations en fonction de l'activité des différents sites industriels. Depuis 2008, on observe une tendance à la diminution des consommations énergétiques des secteurs des transports routiers et résidentiels (les consommations du secteur tertiaire quant à elle augmentent). Ces diminutions sont probablement liées à l'évolution actuelle des comportements, de la hausse des prix de l'énergie et aux mesures d'économie d'énergie menées par la CARENE. Le territoire de la CARENE dispose par ailleurs d'un fort potentiel de production d'énergies renouvelables (énergies solaires, énergies marines, filière biomasse, récupérations d'énergie, etc.) faisant l'objet de nombreux projets (ex : projet éolien offshore dans la zone dite de « Saint-Nazaire »).

Des émissions de GES importantes provenant principalement du secteur de la production et de distribution d'énergie

Les émissions de gaz à effet de serre par habitant sont importantes sur le territoire. Elles sont principalement liées aux émissions du secteur de la production et de la distribution d'énergie (66 %) localisées principalement au niveau de la raffinerie de Donges, suivi du secteur industriel. Depuis 2008, la branche énergie connaît une diminution de ses rejets en GES.

Cependant, les émissions d'origines industrielles et maritimes sont en augmentation en raison de l'activité de l'industrie agroalimentaire et de la métallurgie.

Tout comme les consommations d'énergie, le secteur des transports routiers ainsi que le secteur résidentiel voient leurs consommations diminuer depuis 2008.

Des émissions de polluants atmosphériques importantes liées à l'activité industrielle et au trafic maritime, mais une amélioration globale de la qualité de l'air sur le territoire ces dernières années

Les émissions de polluants atmosphériques sont principalement concentrées sur les axes routiers à fort trafic (RD492, RD213, RN171, Boulevard de l'Atlantique) et des sites industriels principalement sur les communes de Donges, Montoir-de-Bretagne et Saint-Nazaire. Le secteur responsable de la majorité de ces émissions est le secteur de la production et de la distribution d'énergie et le secteur industriel.

Depuis 2008, une tendance à la réduction de la pollution atmosphérique est constatée sur le territoire (diminution des émissions de NO2 et des particules principalement). Cette réduction devrait se poursuivre avec la mise en œuvre du Plan de Protection de l'Atmosphère de Nantes-Saint Nazaire et les dispositions réglementaires destinées au secteur industriel et automobile. A l'heure actuelle, peu d'habitants sont concernés par des dépassements de valeurs limites d'exposition.

On constate toutefois une augmentation des émissions des émissions du secteur industriel pour ce qui est des particules et du dioxyde de soufre (SO2) depuis 2008.

Un assainissement collectif performant, mais un assainissement autonome à améliorer

Le traitement des eaux usées sur le territoire de la CARENNE est réalisé par 9 stations d'épuration dimensionnées pour un total de 193 105 équivalents habitants. Le réseau collectif d'assainissement concerne la majorité de la population du territoire : En effet, le taux de raccordement aux réseaux s'élève à 93,4 % (2016). L'ensemble des stations d'épuration sont conformes d'un point de vue des équipements et de la performance du traitement. Les investissements récents ont permis d'augmenter la capacité de traitement de ces installations favorisant une baisse du chargement des rejets dans le milieu naturel et participant donc aux objectifs de restauration de la qualité écologique des cours d'eau.

Néanmoins, en ce qui concerne l'assainissement non collectif (habitations non reliées au réseau d'assainissement collectif), le taux de conformité de l'ensemble des dispositifs contrôlés s'élève à 45,32 % en 2015. Un taux de non-conformité n'est pas obligatoirement synonyme de pollution, mais est un indicateur de pollution potentielle.

Des infrastructures de transports et des sites industriels générant des nuisances sonores

Le territoire de la CARENE est principalement concerné par le bruit provenant de plusieurs axes de transports terrestres (RD92, RD213, RN171 et voie ferrée) et d'axes situés en centre-ville de Saint-Nazaire. Sur ces axes, les niveaux sonores font l'objet de du dépassement du seuil réglementaire de 68 dB(A) et plusieurs points noirs sont recensés (notamment au niveau de la RN171). Les cartes de bruit permettent de mettre en avant ces problématiques et le Plan d'Exposition au Bruit permet la mise en œuvre de mesures curatives pour des secteurs considérés à enjeux sur le territoire. Même si pour les personnes concernées, la problématique est importante, elle apparaît comme marginale sur le territoire au regard du PEB puisque seuls 26 logements sont concernés le long de la N171.

Les voies ferrées et les sites industriels en majorité concentrés sur les communes portuaires de Donges, Montoir-de-Bretagne et Saint-Nazaire sont également à l'origine de nuisances sonores. Toutefois aucun habitant n'est exposé à des niveaux sonores supérieurs aux limites réglementaires.

Des actions ont d'ores et déjà été menées sur le territoire afin de réduire l'exposition de la population aux nuisances sonores : mise en place de la ligne « héIYce », contournements des bourgs, mise en place d'écrans acoustiques et isolations de bâtiments. Ces actions ont été menées dans le cadre des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PBBE) de l'Etat, du conseil départemental et de la CARENE.

Une augmentation de la production de déchets sur le territoire du fait de l'augmentation de population, mais une collecte et des filières de traitement satisfaisantes

La production de déchets ménagers et assimilés sur le territoire est stable, mais au-dessus des valeurs de comparaison. Cependant, on constate une diminution de la production d'ordures ménagères résiduelles notamment grâce au compostage. Par ailleurs, plusieurs entreprises produisent des déchets dangereux.

La Communauté d'Agglomération est dotée de 6 déchèteries et d'une plateforme de compostage pour les déchets verts qui lui permettent de collecter efficacement l'ensemble des déchets ménagers. Par ailleurs, le taux de valorisation global des déchets ménagers est très positif, il atteint 77 % en 2014 (objectif de 45 % prévu par le Grenelle). Le traitement de ces déchets est effectué principalement à l'extérieur du territoire, ce qui implique des coûts et des impacts en termes de transports, toutefois limités.

De nombreux sites pollués à prendre en compte dans l'aménagement

Étant donné l'importance du secteur industriel sur le territoire, la CARENE est caractérisée par la présence de nombreux sites pollués avérés (13 sites BASOL) et potentiels (374 sites BASIAS). Par ailleurs, 30 sites ont été recensés pour leurs émissions polluantes d'après l'iREP sur seulement 3 communes : Donges, Montoir-de-Bretagne et Saint-Nazaire. De manière globale, le territoire comprend également de nombreuses ICPE susceptibles d'être à l'origine de pollutions. Elles sont actuellement au nombre de 77. De plus, la CARENE a d'ores et déjà identifié plus de 200 sites pollués, issus d'un passé industriel lourd durant lequel les réglementations sur les effluents et la gestion des polluants étaient moins contraignantes qu'aujourd'hui, ce qui laisse des traces nécessitant des lourds travaux de dépollution avant de donner une nouvelle vocation à ses friches industrielles. Ces sites sont susceptibles de faire l'objet de projet de densification afin de contenir l'urbanisation

Un territoire soumis à nombreux risques naturels et technologiques

Le territoire de la CARENE est soumis à de nombreux risques tant naturels que technologiques qui dans un contexte de modification climatique ne peuvent être ignorés dans les choix urbains futurs.

Le territoire est tout d'abord concerné par le risque d'inondation au niveau de l'estuaire de la Loire et du bassin du Brivet.

Néanmoins, les liens de cause à effet entre l'amont et l'aval des bassins versants sont très importants. L'absence de rétention des eaux en amont du bassin versant du Brivet génère automatiquement des épisodes plus conséquents sur la partie aval du bassin versant. Dans cette logique, la saturation rapide des marais de Brière durant les épisodes pluvieux entraîne des inondations à la fois dans les communes des marais, mais également sur les communes ligériennes.

Le risque de submersion marine est également très important notamment en période de tempête et de forts coefficients de marée. Le littoral est par ailleurs concerné par le risque d'érosion notamment via l'action mécanique des vagues.

A l'intérieur des terres, des mouvements de terrain peuvent avoir lieu tels que les coulées de boues et des retraits/ou gonflements de sols argileux en fonction des conditions climatiques (fortes pluies, sécheresses, etc.).

Le territoire se distingue également par un risque industriel très important en raison de la présence de nombreuses installations classées pour la protection de l'environnement (77 au total) dont 8 sites classés Seveso. Ces sites sont principalement implantés sur les communes de Donges, Montoir-de-Bretagne et Saint-Nazaire. La présence de ces sites aggrave également le risque de transports de matière dangereuses (TMD)) sur l'ensemble du territoire (routes, voies ferrées, canalisations, etc.).

Enfin, bon nombre de communes du territoire sont également d'ores et déjà dotées de Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) permettant de planifier les actions des acteurs communaux en cas de risque majeur, et de Documents d'Information Communaux sur les RIsques Majeurs (DICRIM) dont le rôle est de communiquer les informations préventives aux habitants à l'échelle communale.

Une stratégie environnementale pour l'évaluation du PLUi

L'élaboration d'une **stratégie environnementale** du PLUi s'appuyant sur la définition d'objectifs opérationnels a également permis de hiérarchiser et de spatialiser les enjeux environnementaux grâce à une approche par **Unités Fonctionnelles (UF)**.

Ainsi, **10 enjeux environnementaux thématiques** ont été identifiés et hiérarchisés selon leur importance et les leviers d'actions du PLUi. Ces enjeux listés ci-dessous ont été utilisés comme critère d'analyse des différentes pièces du PLUi : PADD, règlement, zonage, OAP, etc.

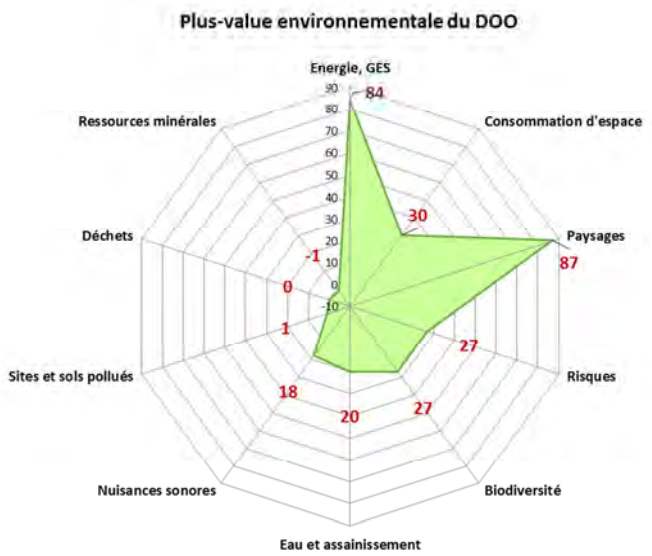
Le tableau ci-dessous synthétise les grands enjeux environnementaux thématiques utilisés pour l'évaluation environnementale du PLUi de la CARENE.

Enjeux	Intitulé	Pondération
1	Energie, GES	3
2	Consommation d'espace	3
3	Paysages	3
4	Risques et risques « sanitaires »	3
5	Biodiversité	3
6	Eau et assainissement	2
7	Nuisances sonores	2
8	Sites et sols pollués	1
9	Déchets	1
10	Ressources minérales	1

ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET DE PLUI

L'analyse des incidences environnementales a analysé les effets attendus du projet de PLUi sur l'ensemble des enjeux identifiés par l'EIE.

La mise en œuvre du PLUi de la CARENE apportera une bonne plus-value environnementale sur le territoire. Cette plus-value est illustrée par le graphique ci-après présentant le profil environnemental du PADD par grand enjeu issu de l'EIE.



Globalement, le PADD répond avec une meilleure efficacité et de loin aux enjeux thématiques **« Paysages » (note de 87) et « Energie et GES » (note de 84)**

Le PADD apporte également une réponse positive aux enjeux thématiques :

- « Consommation d'espace » (note de 30),
- « Risques » et « Biodiversité » (note de 27),
- « Eau et assainissement » (note de 20),
- « Nuisances sonores » (note de 18).

Enfin, les enjeux « Sites et sols pollués » (note de 1), « Déchets » (note de 0) et « Ressources minérales » (note de -1) obtiennent de très faibles scores. Même si le PLUi a peu ou moins de leviers d'actions sur ces thématiques environnementales les notes restent faibles.

De manière générale, on peut en conclure que le PADD prend très bien en compte la hiérarchisation des enjeux réalisée suite à l'état initial de l'environnement. On note toutefois une prise en compte très supérieure pour les enjeux « Paysages » et « Energie et GES ». Leur score est plus de deux fois à trois fois plus important que les autres enjeux thématiques prioritaires « Consommation d'espace », « Risques » et « Biodiversité ». D'autre part, la prise en compte des enjeux thématiques « Sites et sols pollués », « Déchets » et « Ressources minérales » est très faible vis-à-vis des autres thématiques.

Le passage de 10 PLU au PLUi ne crée pas de bouleversement concernant l'occupation du sol de la CARENE, mais apporte tout de même une plus-value environnementale concernant l'artificialisation potentielle du territoire. Les incidences seront globalement lissées.

Passage des PLU communaux au PLUi

L'évolution du zonage simplifié entre les anciens PLU communaux et le PLUi concerne une superficie de 3 470 ha.

Ces modifications du zonage sont par ordre d'importance dues :

- Au passage de zones naturelles (N) en zones agricoles (A) sur 1 282 ha ;
- Au passage de zones naturelles (N) en zone urbanisées (U) sur 416 ha, principalement dû au passage de zones naturelles habitées dans les POS à des zones urbaines dans le PLUi ;
- Au passage de zones urbanisées (U) en zones agricoles (A) sur 126 ha;
- Au passage de zones agricoles (A) en zones naturelles (N) sur 368 ha ;
- Au passage de zones urbanisées (U) en zones à urbaniser (AU) sur 38 ha.

Analyse des secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI) par le projet de PLUi

Le PLUi, à travers son règlement, permet des aménagements potentiels sur des secteurs non artificialisés appelés **secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI).** Ainsi le PLUi offre la possibilité d'artificialiser des milieux agricoles et naturels. Cette artificialisation est à l'origine d'impacts significatifs sur l'environnement qui été analysés par le présent document.

La définition des SSEI s'est déroulée en deux grandes phases : la définition des SSEI « bruts » et les la définition des SSEI « résiduels ».

1) L'identification des **SSEI dits « bruts »** a été effectuée selon la méthodologie suivante :

- Sélection de l'ensemble des zones AU du projet de zonage ;
- Sélection de l'ensemble des parcelles non bâties du territoire et classées en U au projet de zonage (à l'exception des zones UJ et Uqb, ces zones ayant pour vocation d'accueillir les parcs urbains et les jardins familiaux, le règlement interdisant donc presque toute forme de constructibilité au sein de ces dernières) ;
- Sélection de l'ensemble des parcelles classées en Npv, Nl, Nq, Nta et Ntb au projet de zonage ;
- Suppression de l'ensemble des secteurs d'une superficie inférieure à 0,1 ha, les incidences étant considérées comme peu significatives sur les secteurs de plus petites tailles.

2) L'identification des **SSEI dits « résiduels » ou « véritables SSEI »** a été réalisée en soustrayant l'ensemble des protections portées par le projet PLU aux SSEI « bruts ».

Les SSEI « résiduels » représentent ainsi un total d'environ **858 hectares, soit 3,3 % du territoire intercommunal.**

Ces secteurs présentent des sensibilités environnementales distinctes. Aussi les SSEI ont ensuite été croisés avec l'ensemble des enjeux environnementaux spatialisables issus de l'état initial de l'environnement afin de caractériser au mieux les incidences au sein des SSEI.

L'analyse s'est également portée sur les **emplacements réservés (ER**) pouvant faire l'objet de projets impactant significativement leur environnement. Seuls les ER ayant vocation à un aménagement futur pouvant avoir un impact environnemental (aménagement voirie, création de bassins de rétention, aménagements hydrauliques, ZAC, accès…) ont été sélectionnés.

Ces emplacements réservés représentent une superficie de **135 ha**, mais qui couvrent en grande partie les autres SSEI. Ces ER rajoutent une **30e d'hectares** aux 858 hectares de SSEI résiduels.

Pour juger au mieux de l'impact qu'ils peuvent avoir, le choix a été de vérifier la localisation de ces emplacements réservés vis-à-vis des enjeux de biodiversité du territoire : Les sites Natura 2000, la Trame verte et bleue, les zones humides, les enjeux biodiversité, notamment les zones humides.

A l'issue de cette analyse, les principales atteintes constatées concernent notamment les enjeux suivants :

- les **enjeux relatifs aux milieux naturels et à la biodiversité** : tout particulièrement le site des marais de Grande Brière, de Donges et de Brivet qui fait l'objet de plusieurs inventaires et protections (ZNIEFF, zones humides, continuités écologiques, patrimoine naturels remarquables, site Natura 2000), ainsi autres milieux naturels faisant partie intégrante de continuités écologiques (en particulier les réservoirs biologiques ouverts et humides de la trame verte et bleue).

  Les secteurs concernés sont localisés au droit des zones NQa de la Chapelle-des-Marais, de Saint-Malo-de-Guersac et de Saint-Joachim, la zone NPv de Cuneix à Saint-Nazaire, les grandes ZAC d'ores et déjà identifiées, la zone des Ecottais à Donges (zone 2AU), les trois zones d'expansion sur la commune de Pornichet et le village golfique de Saint-André-des-Eaux.

- Les **zones humides :** 40 ha de zones humides localisées dans les zones A et AU sont susceptibles d'être impactées de manière significative par le PLUi dont 30 ha sont situés au sein de l'enveloppe urbaine. Le règlement prévoit de protéger les zones humides inférieures à 1000 m² et non couvertes par les protections règlementaires. Pour les zones humides supérieures à 1000 m², le PLUi renvoie au code de l'Environnement et rappelle l'obligation de réaliser une demande déclaration ou autorisation au titre de la nomenclature Loi sur l'Eau.

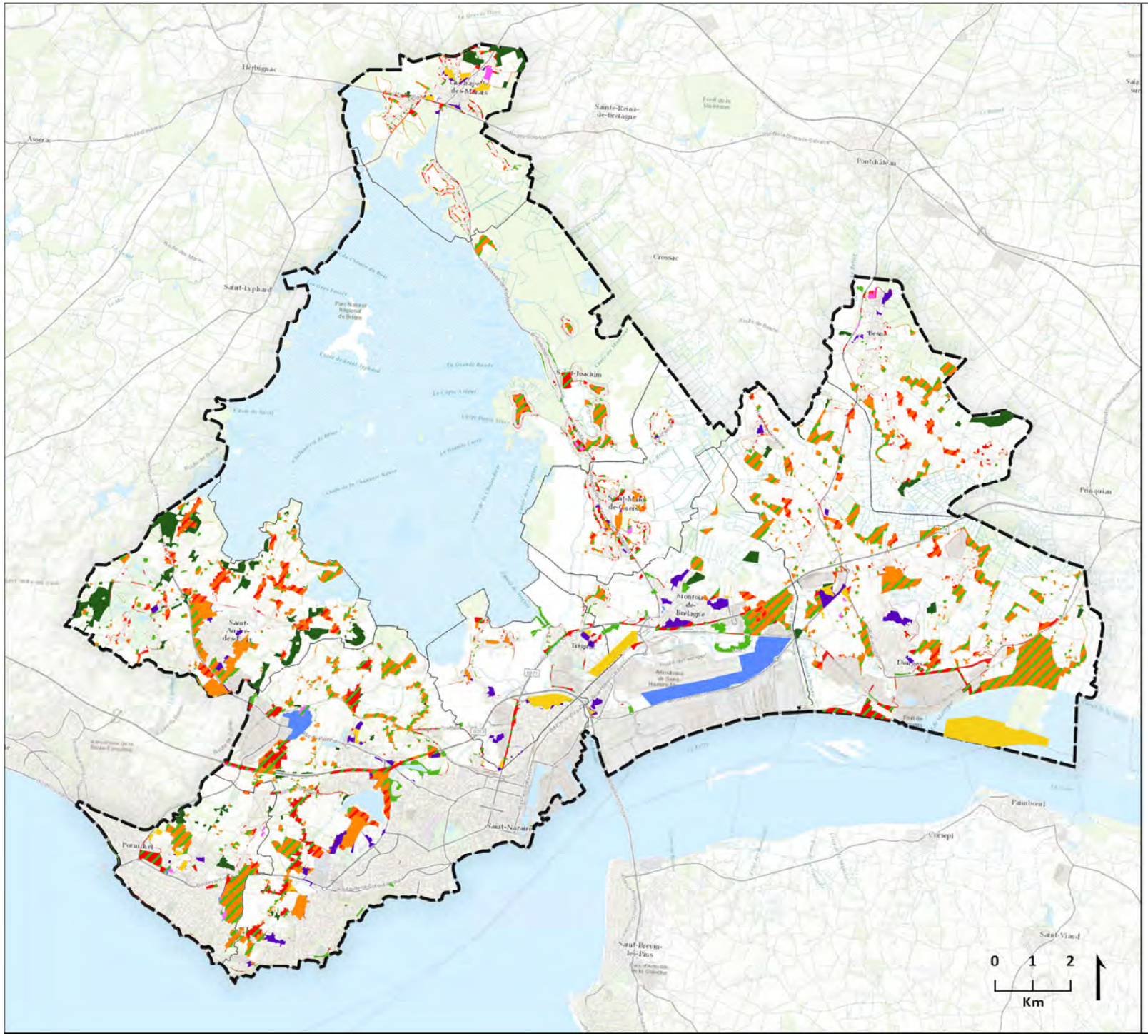
- les **risques d'inondation et de submersion** : sont concernés en particulier les villages de Brière (en particulier l'AZI du Brivet ; aléa faible), le quartier de Penhoët à Trignac à l'ouest du Brivet (en particulier TRI et PPRL).

- les **risques technologiques** : les 2 PPRT de Donges et Montoir-de-Bretagne.
- les **nuisances sonores** : dans une moindre mesure sur les autres enjeux cités précédemment : notamment le bruit routier et au niveau de l'aéroport Saint-Nazaire - Montoir.

A noter que les **Emplacements Réservés** (ER) ont un impact non négligeable sur les milieux naturels : sur les **zones humides** (28 ha de zones humides situées dans des ER), sur les **sites Natura 2000** (43 ha de sites Natura 2000 situés dans des ER) et sur le trame verte et bleue (68 ha de la TVB située dans des ER). Les projets les plus impactant sont les suivants :

- Le contournement ferroviaire de la raffinerie de Donges ;
- La voirie de liaison entre la RD100 et la zone d'activité de Cadréan ;
- L'équipement sportif sur la commune de Montoir ;
- L'aménagement cyclable dans le cadre du projet "Eau et Paysage" sur les communes de Saint-Malo-de-Guersac et Trignac ;
- L'inscription dans le plan vélo sur la commune de Trignac.

A noter qu'une partie des surfaces indiquées ci-dessous concernent des projets favorables à la préservation et la restauration de milieux naturels (aménagement des berges du Brivet, préservation de mares et d'espace boisé, aménagement des berges du Canal de la Belle Hautière,…).



ANALYSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

ÉVOLUTION DU ZONAGE PLU VERS PLUI

Évolution des zones :

- AU vers A
- AU vers N
- AU vers U
- A vers AU
- A vers N
- A vers U
- N vers A
- N vers AU
- N vers U
- U vers A
- U versAU
- U versN

Source : INPN, Géorisques (2019).
Fond : ESRI World Topo.

CARENE Saint-Nazaire agglomération

Écovia - Avril 2019.

Analyse des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)

Le projet de PLUi porté par la CARENE prévoit au total **56 Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)**. Deux types d'OAP concernent le PLUi :

- 13 OAP sont situées en extension du tissu urbain actuel et sont donc potentiellement les plus susceptibles d'entraîner des incidences potentielles sur l'environnement.
- 46 OAP concernent des secteurs de densification ou de réhabilitation de l'urbain existant. Ces orientations en milieu urbain n'ont pas d'incidences significatives au regard de l'environnement.

Une analyse spécifique a été par conséquent menée sur les OAP situées en extension et renseignées par la maîtrise d'ouvrage. Cette étude vise à identifier et évaluer les incidences le plus précisément possible.

Des études d'impact ayant été menées sur quatre OAP, leurs analyses et conclusions ont été capitalisées dans le cadre de la présente évaluation.

Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) des incidences écologiques, notamment au regard de la faune et de la flore présentes sur les secteurs concernés ont été établies pour chacune des 13 OAP.

L'OAP de Châteauloup Ouest sur la commune de Saint-André-des-eaux et l'OAP Butte d'Ermur sur Pornichet présentent les enjeux environnementaux les plus importants. Les mesures ERC ont été dimensionnées en conséquence.

L'analyse des OAP ne saurait être complète du fait du manque de précisions ou de contenus sur la nature des OAP. En outre, plusieurs enjeux environnementaux ne sont pas abordés par les OAP. Ces deux points ne permettent pas de caractériser de manière satisfaisante leurs incidences potentielles sur l'environnement (*cf. note méthodologique du chapitre dédié à l'analyse des OAP*).

La liste des OAP est présentée en annexe du présent rapport.

Analyse simplifiée des incidences au niveau des sites Natura 2000

Le projet de PLUi a fait l'objet d'une analyse simplifiée et spécifique des incidences au niveau du réseau Natura 2000.

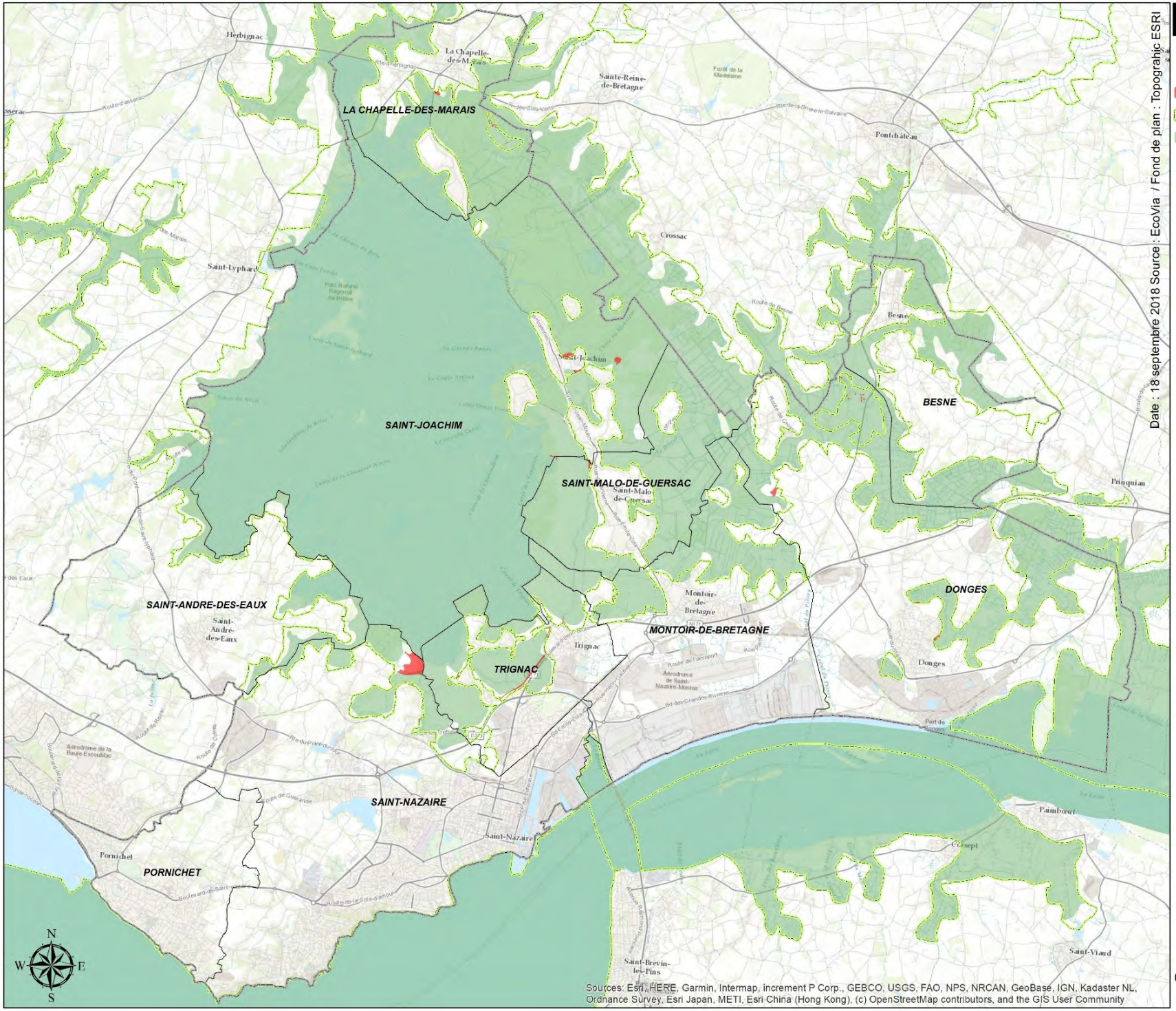
Pour rappel, le territoire de la CARENE est concerné par plusieurs sites Natura 2000 dont **3 ZPS** et **3 ZSC. Près de la moitié du territoire est ainsi couvert par ces sites.**

L'emprise des sites Natura 2000 a été ainsi croisée avec les SSEI « résiduels » définit préalablement.

Codes	Directives	Noms	Surfaces concernées (ha)
FR5200621	Habitats	Estuaire de la Loire	2,32
FR5200623	Habitats	Grande Brière et marais de Donges	13,85
FR5202011	Habitats	Estuaire de la Loire Nord	0
FR5210103	Oiseaux	Estuaire de la Loire	0
FR5212008	Oiseaux	Grande Brière, marais de Donges et du Brivet	38,24
FR5212014	Oiseaux	Estuaire de la Loire Nord	0

Le territoire de la CARENE et son projet d'urbanisation concerne principalement les sites Natura 2000 de la « **Grande Brière et marais de Donges** » et celui de la « **Grande Brière, marais de Donges et du Brivet** ». **Le croisement des secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI) avec les périmètres Natura 2000 montre qu'une superficie de 43 hectares environ dont 18 ha environ correspondant à des emplacements réservés se trouve au sein de ces périmètres**.

Cependant, après analyse fine des secteurs concernés et sous réserve du respect des mesures ERC proposées, le projet de PLUi n'aura pas d'impact significatif sur les habitats et espèces d'intérêts communautaires ayant conduit à la désignation des périmètres NATURA 2000 situés sur le territoire de la CARENE.



Date : 18 septembre 2018 Source : EcoVia / Fond de plan : Topographic ESRI

Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

SSEI et NATURA 2000

- SSEI en NATURA 2000
- NATURA 2000 oiseaux
- NATURA 2000 habitats

0 0,5 1 2 3 Kilomètres

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts sur l'environnement

La doctrine « éviter – réduire – compenser » (ERC) a été appliquée pour limiter les effets du projet sur les enjeux environnementaux. Cela s'est traduit au travers de diverses étapes qui ont construit le projet de manière itérative ; c'est-à-dire que le projet a évolué au fur et à mesure du prisme de l'environnement en supprimant des effets négatifs ou en ajustant le projet afin d'en réduire les impacts.

Une **mesure d'évitement** correspond à une : *« mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait ».*

Au contraire une **mesure de réduction** correspond à une *: « Mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation. »* (*Source : Lignes Directrices – MEDDE 2013*).

Les étapes sont les suivantes :

- **1ière étape** : les **grands évitements et principales mesures de réduction** intégrés au projet

  Au stade de la planification, les marges de manœuvre existantes doivent permettre le plus souvent **d'éviter ou de réduire** les incidences négatives du projet sur l'environnement et la santé. Lorsque l'évitement conduit à supprimer ou déplacer des zones constructibles, cela n'est plus lisible dans le document d'urbanisme finalisé : d'où l'importance d'en restituer la démarche dans le rapport de présentation.

  Les grands évitements et les principales mesures de réduction mis en place sont les suivants :

  - protéger les milieux naturels remarquables (boisements, haies, arbres,…) au travers d'un zonage et/ou d'un règlement spécifiques ;
  - prise en compte des risques naturels et technologiques ;
  - réalisation d'une OAP Trame Verte et Bleue ;
  - prise en compte de la gestion des eaux usées et des pluviales ;
  - intégration d'une partie des objectifs du Plan Climat Air Energie de (PACET) de l'agglomération ;
  - application d'un Coefficient de Biotope par Surface (CBS) : coefficient qui décrit la proportion des surfaces favorables à la biodiversité ;
  - application de pourcentages de pleine terre imposés sur certaines zones ;
  - mise en place d'une zone tampon de 6 m de part et d'autre du haut des berges des cours d'eau.

- **2ième étape** : évaluer les **effets négatifs résiduels** et proposer des **mesures d'évitement et de réduction au droit des secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI).**

  Des mesures d'évitement et de réduction ont été intégrées aux Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) sectorielles.

- **3ième étape :** proposer des **mesures de compensation**

  La compensation n'est à utiliser qu'en dernier recours et en l'absence de solution alternative. À l'échelle de la planification, elle est peu et difficilement appliquée à la différence des projets soumis à évaluation environnementale (anciennement étude d'impact).

  Des mesures compensatoires dans le PLUi sont évoquées mais ne sont pas appliquées directement dans le document qui n'est pas l'outil adapté.

Enjeux	Mesures E (évitement), R (Réduction) ou C (compensation)
Paysages & Patrimoine	Mesures d'évitement : Mise en place en place de prescriptions environnementales adaptées aux enjeux : EBC, éléments de paysage à protéger concernant les zones humides, les cours d'eau, les mares, les parcs et ensembles paysagers, les haies, les arbres individuels, alignements d'arbres et espaces boisés (autres que les EBC), arbres protégés, ensembles paysagers spécifiques à la commune de Pornichet, graveaux et chettes répertoriés et repérés au plan de zonage. Tout projet d'urbanisation réalisé au sein des différentes protections concernées, et tout particulièrement sur le site inscrit « La Grande Brière », fait déjà l'objet d'un avis de l'architecte des bâtiments de France. Mesures de réduction : Recensement des bâtis de qualité, remarquables, exceptionnels, de chaumière ou ruraux de Saint-Nazaire, Pornichet et des patrimoines de l'agglomération estuarienne et industrielle, de marais et de campagne avec un règlement spécifique associé. Dispositions particulières relatives aux secteurs de patrimoine de chaumières : conservation des toits en chaume des chaumières patrimoniales et identitaires et une recommandation pour la conservation des annexes avec un toit en chaume.
Climat & Changement climatique	Mesures de réduction : Dans certaines OAP, il est précisé dans les éléments de programmation en tant que intangibles du projet : *« L'implantation et l'architecture des constructions doivent favoriser les économies d'énergie notamment les apports solaires passifs. »* Des obligations en matière de performances énergétiques et environnementales : dans les zones UE, pour toute opération destinée à l'industrie (dont l'artisanat productif), aux bureaux, aux commerces et aux équipements d'intérêt collectif et services publics, dont la surface de plancher est supérieure à 1500 m2 et réalisée sur une même unité foncière, il est demandé un dispositif de production d'énergie renouvelable dont la part dans le bilan énergétique sera au minimum de 25 %. Des recommandations pour favoriser l'installation de dispositifs de production d'énergie renouvelable ; sauf dans les secteurs qui présentent une dimension patrimoniale. Une zone dédiée à la production d'énergie renouvelable : zone NPv qui concerne deux projets d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol.
Richesse écologique	Mesures d'évitement : Eviter autant que possible d'imperméabiliser et d'impacter le sol des espaces publics afin de préserver la fonctionnalité écologique. Sélection des individus (arbres/arbustes) à préserver devra être faite par un écologue. Mesures de réduction : La plantation d'espèces indigènes (autres que du Cyprès) et de préférence d'essences similaires à celles déjà présentes sur site. De même pour une meilleure fonctionnalité écologique, il est préconisé l'implantation de haies multi spécifiques et multi strates (arborée,

	arbustive, herbacée) privilégiant des espèces végétales dites non conductrices de feu afin de ne pas augmenter le risque incendie La trame bocagère du territoire ne doit être modifiée qu'en cas de réelles nécessités les éclaircissements ponctuels qui devront être faits la maitrise d'œuvre dans le choix des sujets à préserver en priorité (âge des individus, présence d'insectes saproxyliques, de chiroptères arboricoles ou encore des oiseaux – rapaces nocturnes…). L'application d'un coefficient de biotope par surface qui s'applique sur les constructions neuves <u>Mesures d'accompagnement :</u> A titre informatif, la mise en place de passages à faune afin de restaurer les continuités écologiques du territoire (se référer à l'OAP TVB).
Continuité écologiques	<u>Mesures de réduction :</u> Afin de limiter au maximum la dégradation des continuités écologiques liées au développement urbain du PLUi de la CARENE, il est recommandé : - d'intégrer l'ensemble des recommandations inscrites dans l'OAP TVB sur la gestion des lisières, des zones humides, sur les essences végétales à prioriser dans les aménagements ; - d'intégrer les travaux d'aménagements de passages à faune adaptés permettant de compenser la dégradation de certains habitats en favorisant le déplacement des espèces sans collisions ; - de prévoir une phase de travaux intégrant les périodes de reproductions et de nidification des espèces locales conduisant à réaliser les travaux sur les périodes automnales et hivernales. – L'ouverture à l'urbanisation d'une zone 2AU nécessitera l'évolution du PLUi afin de la classer en zone 1AU, ce passage s'accompagnera nécessairement par la création d'une OAP. Cette création d'OAP pourrait inclure l'intervention d'un naturaliste permettant une analyse précise des enjeux écologiques locaux.. En tout état de cause, lors de la mise opérationnelle du projet, il sera soumis étude d'impact le cas échéant suite à l'examen au cas par cas. Il devra se conformer au respect de la législation en vigueur et donc de la loi sur l'eau au titre du code de l'environnement.
Périmètres NATURA 2000	<u>Mesures de réduction :</u> - Eviter toute dégradation de zones humides ; - Conserver une réelle fonctionnalité écologique sur la partie sud-est de la zone, en marge immédiate du zonage Natura 2000 ; - Profiter de l'aménagement pour débroussailler le site et l'aider à retrouver sa vocation de milieux ouverts.
Milieux aquatiques et humides	<u>Mesures d'évitement :</u> Mise en place une marge de recul d'au moins 6 mètres vis-à-vis des cours d'eau afin de préserver la faune et la flore qu'ils abritent, mais aussi de préserver l'effet de lisière, support de déplacements pour de nombreuses espèces floristiques. Seules des espèces indigènes et déjà présentes sur place doivent être implantées sur site et que celles-ci soient d'origine française afin

	d'éviter le transport de maladies lors d'une provenance d'autres pays. Protection par le PLUi des zones humides inférieures à 1 000 m² et affichées au plan de zonage (ZH du SAGE) (dans les zones U, A et N. Pour les zones humides supérieures à 1 000 m², le PLUi renvoie au Code de l'Environnement et au respect de la Loi sur l'Eau. Concernant les emplacements réservés (30e ha) situés au droit de zones humides, des études d'impacts et des dossiers lois sur l'eau devront être menés. Cette étude se basera sur une analyse botanique et pédologique précise, permettant d'intégrer les résultats sur les zones humides dans la future étude d'impact. <u>Mesures de réduction :</u> En cas de production d'eaux usées, celles-ci seront systématiquement traitées. La gestion des eaux pluviales devra être prise en compte lors de l'aménagement du site afin de lutter contre le risque d'inondation et limiter l'imperméabilisation des sols.

EXPLICATION DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX ET PRISE EN COMPTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Explication des choix retenus pour la construction du PADD

La CARENE a **présenté deux versions différentes de son PADD** au cours de l'élaboration du PLUi. Le graphique suivant présente un rapide portait de l'intégration des enjeux environnementaux dans le PADD de la CARENE.

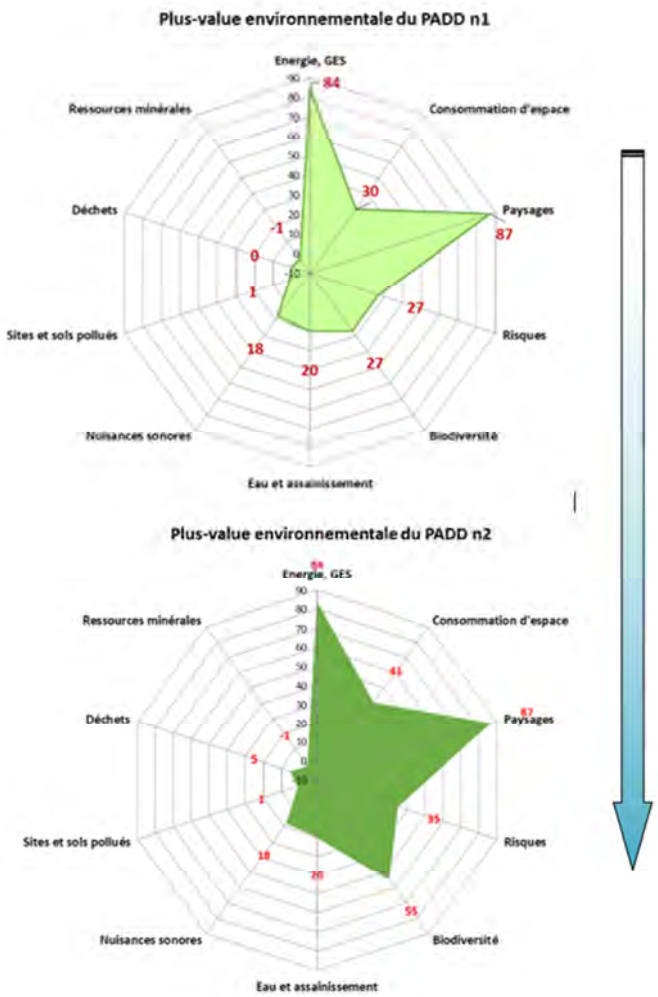
Ces deux graphiques permettent de mettre en valeur quelles thématiques environnementales ont été plus appuyées ou mieux prises en compte dans le PADD. Finalement, des thématiques comme la biodiversité et les continuités écologiques notamment ou la consommation d'espace ont été plus appuyées. Par ailleurs, certaines thématiques (avec de lien avec le code de l'urbanisme) comme les déchets ont été intégrés permettant une amélioration de la notation globale.

Les enjeux très bien pris en comptes comme les paysages ou énergie/GES n'ont quant à eux pas évolué.

Seul l'enjeu sur les ressources minérales n'a pas été intégré dans le projet politique, lui conférant une notation négative.

Les thématiques eau et assainissement, nuisances sonores et sites et sols pollués sont les 3 enjeux à ne pas bénéficier d'une plus-value suite à la future mise en œuvre du PADD et au travers des outils réglementaires du PLUi. Notons également que les prérogatives du PLUi en matière de gestion des eaux pluviales, de la ressource en eau ou de l'assainissement sont indirectes.

Globalement, la plus-value du PADD en matière environnementale a donc profité des apports de l'évaluation environnementale itérative, ce qui permet au projet de PADD dans sa version définitive de témoigner d'une incidence positive attendue sur l'environnement du territoire de la CARENE.



Un règlement graphique élaboré selon une approche environnementale multicritères

Au démarrage de la démarche d'évaluation environnementale, un cadrage environnemental a été réalisé. Il a consisté à **hiérarchiser** et **spatialiser** les enjeux environnementaux sur le territoire, via un **système d'analyse multicritères (AMC)**, qui a permis de décliner géographiquement chaque composante environnementale sur les différents espaces de la CARENE. Il a aussi permis de croiser ces enjeux, afin d'identifier la « **sensibilité environnementale** » au niveau de chaque parcelle du PLUi de la CARENE. Cette sensibilité a été caractérisée grâce à une somme de multiples critères environnementaux présents sur la parcelle concernée.

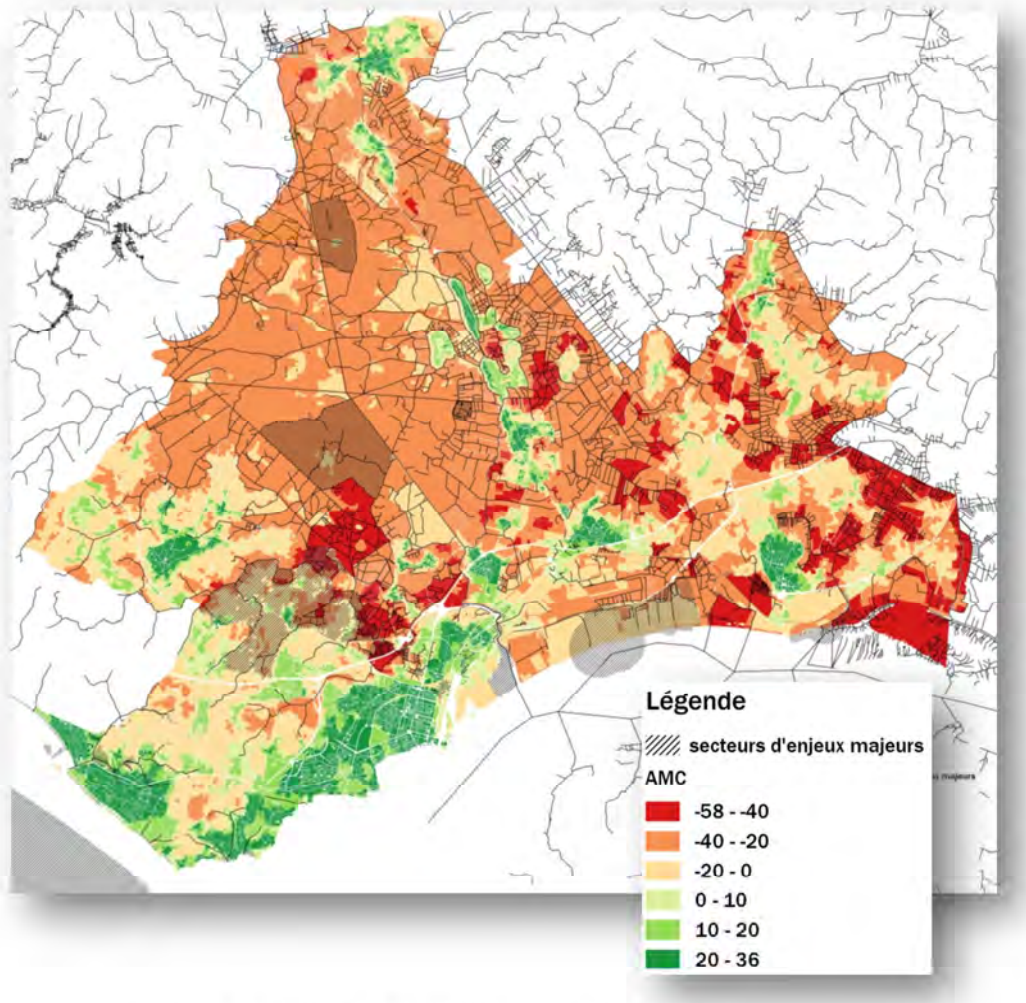
Ce système d'analyse multicritères aboutit à l'identification de **4 classes de secteurs** : les **secteurs favorables** et **très favorables à l'urbanisation**, les secteurs présentant les moins de sensibilités environnementales ; et les **secteurs défavorables** et **très défavorables à l'urbanisation**, c'est-à-dire les secteurs présentant des sensibilités environnementales très prégnantes.

D'un point de vue global, les éléments qui ressortent de cette analyse sont :

- Un équilibre global des secteurs de développement du PLUi qui sont majoritairement favorables (53 %).
- Un tiers des secteurs sont considérés comme peu favorable. Cela implique un développement en extension sur des secteurs peu sensibles d'un point de vue écologique ou paysager.
- Le deuxième élément à mettre en avant est de constater que seulement 1% des superficies de SSEI sont classées en très défavorable.
- Les deux plus grandes zones AU, considérées en coup partis, ont des notes défavorables et dégradent donc la répartition totale des notations.

Globalement, les analyses démontrent d'une bonne prise en compte des enjeux environnementaux dans les choix de développement du territoire liées au PLUi.

De plus, rappelons que l'analyse porte sur des secteurs en extension, qui donc en général vont avoir un impact négatif, du fait de la consommation d'espace, de l'éloignement potentiel au centre de vie,…



Carte de l'analyse multicritères réalisée par EcoVia

Note moyenne AMC pour chaque zone AU

- à proscrire
- très défavorables
- peu favorable
- favorables
- très favorables
- optimales

Un règlement graphique optimisé sur le plan environnemental

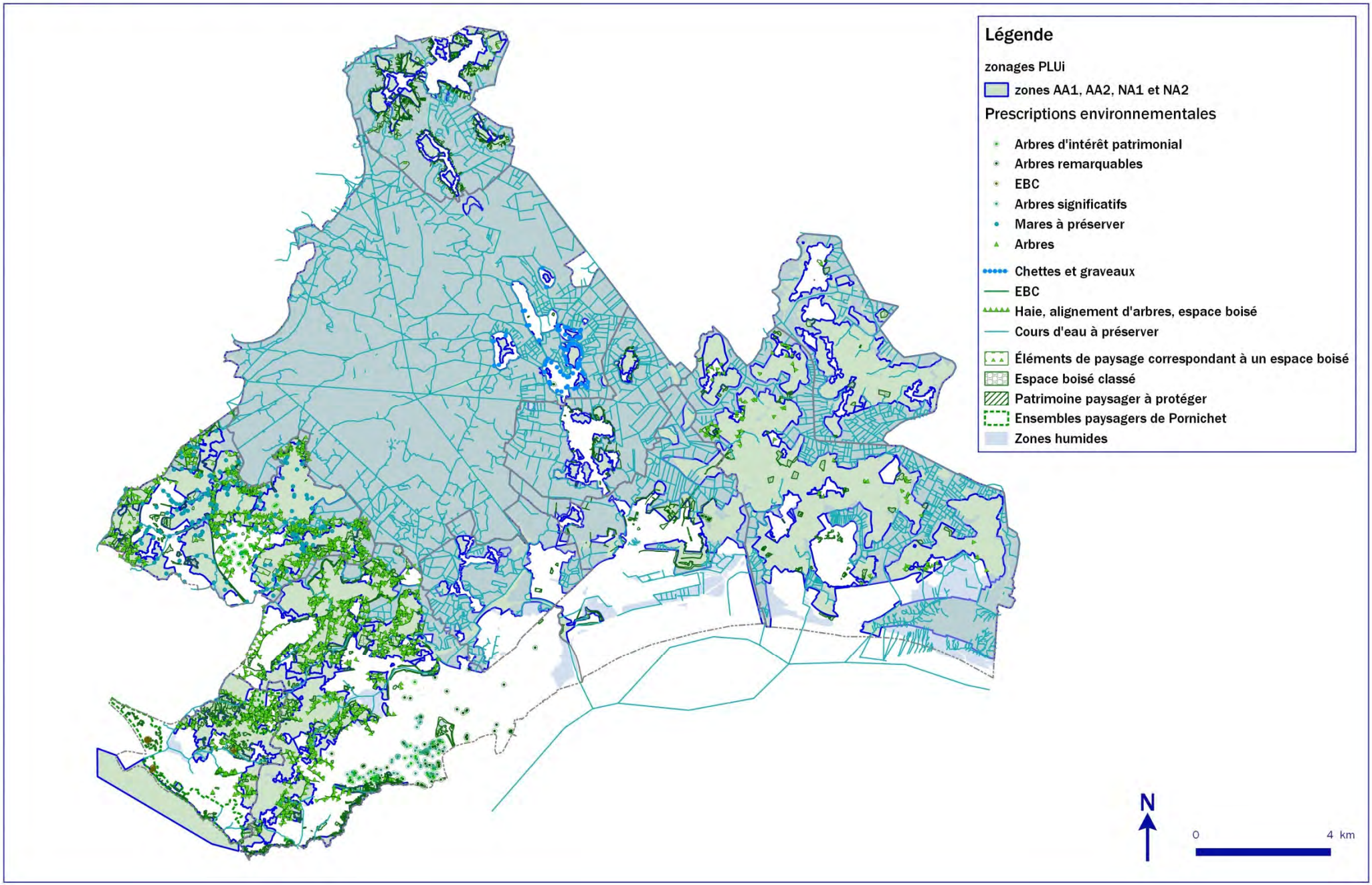
Le Code de l'Urbanisme (CU) permet la mobilisation d'outils complémentaires matérialisés dans le règlement graphique du PLUi, assortis de prescriptions inscrites dans les dispositions générales du règlement écrit. Il s'agit :

- du classement en **Espaces Boisés et arbres ponctuels à Conserver ou à Créer (EBC),** identifiés au titre de l'article L113-1 du Code de l'Urbanisme. Ce classement interdit tout changement d'affectation ou mode d'occupation du sol.
- du classement en **Espaces Boisés à Conserver (EBC)** au titre de l'article L121-27 du CU, en lien avec la loi « Littoral ». Ce classement interdit tout changement d'affectation ou mode d'occupation du sol.
- du repérage des **éléments de paysage contribuant au maintien de la nature en ville** (jardins, cœur d'îlots, parcs, alignement d'arbres/arbres ou groupes d'arbres) **à conserver ou à créer pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural, identifiés au titre de l'article L.151-19 du CU**. En complément des EBC, le recours à ces articles permet d'empêcher les atteintes à l'intégrité des éléments du paysage identifiés en fixant des prescriptions de nature à assurer leur préservation.
- du repérage des **espaces à préserver contribuant au maintien des continuités écologiques** (traduction de la Trame Verte et Bleue du SCOT et Terrains Cultivés Protégés [TCP], identifiés au titre de l'article L151-23 du CU. En complément des EBC, le recours à ces articles permet d'empêcher les atteintes à l'intégrité des éléments du paysage identifiés en fixant des prescriptions de nature à assurer leur préservation.
- des **mares existantes sur les parcelles et celles identifiées au plan de zonage dans la commune de Saint-André-des-Eaux**, doivent être préservées au titre de leur richesse batrachologique, avérée ou potentielle, et au titre de leur fonctionnalité hydraulique. Une protection d'au moins 3 mètres des rives des mares est appliquée.
- Des **zones naturelles et agricoles** (zones NA1, NA2, AA1 et AA2) participant à la préservation des espèces en protégeant leurs habitats de tout aménagement impactant.

les grands évitements

addrn

Sources : Ecovia - PLUi Carene
BD MOS 2016 Conseil départemental Loire-Atlantique



Des OAP ayant bénéficié de mesures d'intégration

Les secteurs devant faire l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) ont bénéficié, via l'analyse multicritères présentée précédemment, d'un véritable précadrage environnemental. Chacun des secteurs OAP a fait l'objet d'une analyse détaillée, qui a permis d'identifier les incidences potentielles de la mise en œuvre de l'OAP sur le secteur concerné, et de proposer des mesures d'évitement/réduction et de compensation des impacts.

Une OAP thématique trame verte et bleue a également été spécifiquement réalisée et met en avant certaines préconisations pour les aménagements futurs afin de favoriser la préservation des continuités écologiques et le déplacement d'espèces.

MODALITES, CRITERES ET INDICATEURS DE SUIVI

Afin de mesurer les effets de la mise en œuvre du PLUi et d'observer ses conséquences sur l'évolution du territoire, la collectivité devra être en mesure de mettre en place une démarche d'analyse des résultats de l'application du PLUi.

Pour orienter une telle démarche, les modalités de suivi, ainsi que les critères et les indicateurs d'analyse sont d'ores et déjà définis et partagés dès l'élaboration du PLUi L'analyse des résultats de l'application du plan devra se faire dans un délai de six ans au plus à compter de la date d'approbation.

Pour mesurer l'impact du PLUi de la CARENE sur son environnement et sur l'évolution du territoire, une liste d'indicateurs de suivi a été définie à partir des principales orientations du PADD.

METHODOLOGIE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

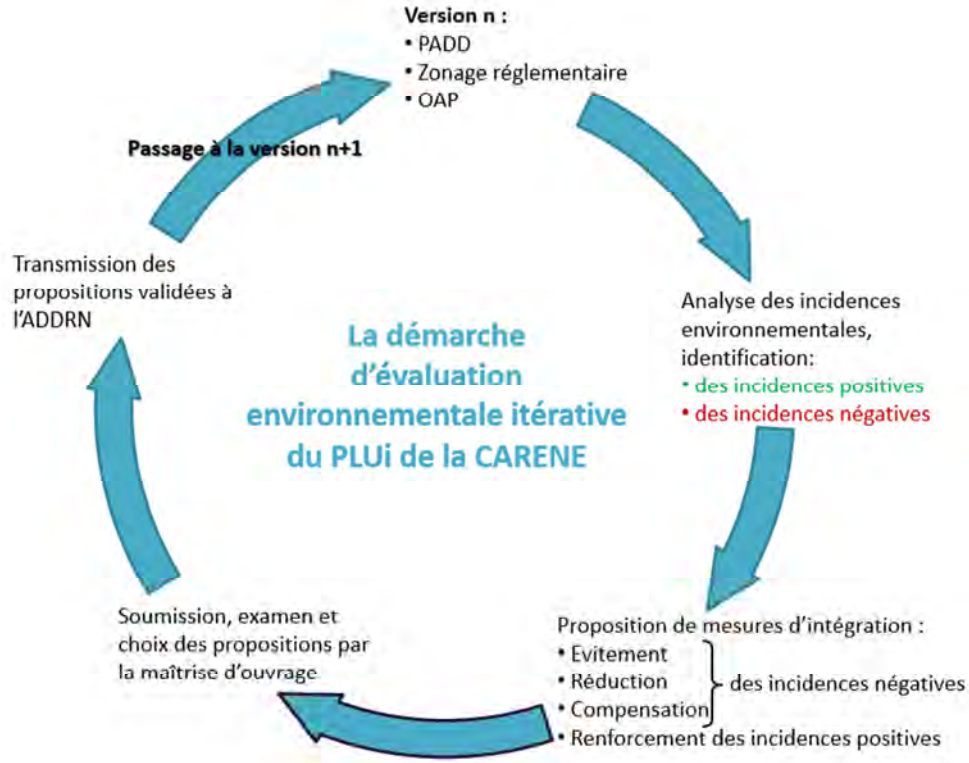
Une démarche itérative

L'élaboration du PLUi de la CARENE a fait l'objet d'une évaluation environnementale itérative, c'est-à-dire d'une évaluation continue dès le début de sa conception et tout au long de son élaboration, et non pas seulement en fin de parcours. Cette démarche « d'aller-retour » a pour avantage l'amélioration permanente des différentes pièces du PLU intercommunal d'un point de vue environnemental.

Les pièces du PLUI telles que le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) ainsi que le règlement graphique (zonage) et les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) ont fait l'objet de cette démarche spécifique afin d'intégrer les enjeux environnementaux dès le début du projet.

Ces pièces ont fait l'objet d'une analyse des incidences sur l'environnement. Après avoir mené ces analyses, l'évaluateur environnemental a pu proposer des modifications, des suppressions et/ou des compléments ayant pour objectif d'augmenter la plus-value environnementale du PADD, du zonage et des OAP. Selon les cas, et toujours en accord avec le projet politique porté par les élus du territoire, la maîtrise d'ouvrage a alors choisi d'intégrer (ou non) ces différentes propositions.

Le schéma ci-dessous présente le processus itératif mis en œuvre pour l'élaboration du PLUi de la CARENE.



Méthodologie générale étape par étape

La méthodologie retenue pour établir l'évaluation environnementale du PLUi de la CARENE a consisté à :

- élaborer l'état initial de l'environnement dans lequel les atouts, les faiblesses et les tendances d'évolution de l'environnement sont présentés à travers des grilles AFOM (Atouts-Faiblesses-Opportunités-Menaces) ;
- identifier et définir des enjeux environnementaux sur la base des grilles AFOM. Ces derniers ont été hiérarchisés et spatialisés ;
- croiser les enjeux identifiés avec les orientations du PADD et le zonage réglementaire pour estimer les effets du PLUi sur l'environnement, y compris sur les sites Natura 2000 ;
- définir des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts ;
- proposer des indicateurs de suivi afin de suivre l'évolution de l'environnement et de mesurer la performance du PLUi lorsque celui-ci sera approuvé ;
- élaborer un résumé non technique dans un dernier temps.

L'analyse des incidences environnementales du PLUi de la CARENE est en grande partie centrée sur l'analyse des secteurs susceptibles d'être impactés (secteurs d'ouverture conditionnée à l'urbanisation, périmètre d'OAP et emplacements réservés). C'est en effet au niveau de ces secteurs que les incidences environnementales sont potentiellement les plus importantes.

Limites de l'évaluation environnementale

La méthode d'évaluation environnementale reprend, l'adaptant, le contenu de l'étude d'impact des projets, à la différence près que, visant des orientations d'aménagement du territoire, les projets qui en découlent ne sont pas toujours définis et localisés avec précision. Chaque projet, notamment les projets d'infrastructures, doit faire l'objet d'une étude d'impact particulière.

Les enjeux à prendre en compte et les mesures à proposer ne sont ni de même nature, ni à la même échelle et au même degré de précision que ceux évalués dans le cadre d'un projet d'aménagement localisé et défini précisément dans ses caractéristiques techniques. Ainsi, les incidences des différents projets inscrits dans le PLUi ne sont abordées qu'au regard de leur état d'avancement. En revanche, des recommandations ont été formulées pour encadrer les projets dont les contours précis restent fous au regard des enjeux environnementaux localisés à leur niveau ou à proximité. En résumé, l'analyse s'adapte donc en fonction degré de précision du ou des projets portés par le PLUi.

La quantification des incidences environnementales de la mise en œuvre du PLUi est effectuée dans la mesure du possible. Bien que l'estimation des surfaces consommées par l'urbanisation soit facilement accessible, ce n'est pas le cas pour toutes les données environnementales. Par exemple, l'estimation de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre reste difficile par manque d'outils et d'objectifs chiffrés. L'évaluation quantitative des orientations du PLUi est donc réalisée dans la mesure possible (disponibilité des outils, des données) tandis que l'analyse qualitative des orientations du PLUi est de son côté menée de manière systématique.

Des sessions ponctuelles de terrain ont été effectuées sur les secteurs susceptibles d'être impactés (notamment les secteurs à urbaniser). Elles ont permis d'affiner l'analyse environnementale sur ces secteurs à enjeux (secteurs situés dans ou à proximité d'un périmètre Natura 2000).

PLUi
Plan Local d'Urbanisme intercommunal

Annexes

RESULTATS DE L'ANALYSE DES INCIDENCES DU PADD : L'ANALYSE MATRICIELLE

NB : L'analyse formalisée s'appuie sur la version du PADD du 24-03-2017

Les pages suivantes présentent la matrice d'analyse des incidences dans son intégralité.

Chapitre	Sous-chapitre	Orientations		Energie, GES	Consommation d'espace	Paysages	Risques et risques « sanitaires »	Biodiversité	Eau et assainissement	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Déchets	Ressources minérales	TOTAL
				3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	
Chapitre 1 - Le défi du rayonnement et des coopérations	**I.1. Un territoire littoral et estuarien, socle économique de l'Ouest**	I.1.1. Un pôle économique de rang 1 demain plus qu'aujourd'hui	Conforter les secteurs d'activités et les filières économiques industrielles historiques	Le confortement de l'industrie participera à l'augmentation des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre Le PLUi soutient la filière des énergies marines renouvelables							Le confortement de l'industrie participera à l'augmentation des risques de pollutions sur les sites industrielles			
				-1	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	**-4**
			Appuyer l'essor de l'économie bleue	Le PLUi souhaite permettre la croissance des énergies marines renouvelables (EMR)										
				1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**
			Favoriser l'essor de l'économie numérique et des industries culturelles et créatives		En anticipant les besoins fonciers et immobiliers liés au développement des ICC, des économies d'espace peuvent être réalisées									
					1	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**
			Positionner l'économie résidentielle comme facteur de croissance	La disposition évoque la rénovation énergétique du bâtiment et l'installation de dispositifs de production d'énergie renouvelable										
				1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**

Chapitre	Sous-chapitre	Orientations		Energie, GES	Consommation d'espace	Paysages	Risques et risques « sanitaires »	Biodiversité	Eau et assainissement	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Déchets	Ressources minérales	TOTAL
				3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	
			Conforter et accompagner le développement de l'écologie industrielle et territoriale	Le PLUi souhaite conforter et accompagner le développement de l'écologie industrielle et territoriale (développement de réseaux de chaleur alimentés par des sources d'énergies renouvelables ou de récupération et implantation de panneaux photovoltaïques)										
				2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
				3	1	0	0	0	0	0	-1	0	0	11
		I.1.2. Une accessibilité grande échelle renforcée	Renforcer la place de l'agglomération dans la géographie de la France à grande vitesse	Le développement du TGV (gares TGV et axe Nantes/Saint-Nazaire-Le Croisic) permet de réduire l'utilisation de la voiture individuelle et les consommations énergétiques et les émissions correspondantes						Le développement du TGV et la réduction de l'utilisation de la voiture individuelle permettent de réduire les nuisances sonores liées à cette dernière				
				2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	8
			Aménager l'entrée nord du cœur d'agglomération	Cet aménagement prévoit le développement des transports en commun en site propre et un pôle d'échange multimodal qui permettra de favoriser les modes de transports autres que la voiture individuelle										
				1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3

Chapitre	Sous-chapitre	Orientations		Energie, GES	Consommation d'espace	Paysages	Risques et risques « sanitaires »	Biodiversité	Eau et assainissement	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Déchets	Ressources minérales	TOTAL
				3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	
			S’affirmer comme destination et escale maritime en anticipant les besoins en aménagements portuaires et nautiques	Le développement de l'offre nautique entraînera des consommations énergétiques et des émissions de GES supplémentaires				Le développement de l'offre nautique aura des impacts sur la biodiversité marine	Le développement de l'offre nautique entraînera des pollutions des eaux marines					
				-1	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	-8
			Une agglomération à ciel ouvert	Le développement de l'aéroport de Montoir-de-Bretagne engendrera des consommations énergétiques et des émissions de GES supplémentaires						Le développement de l'aéroport de Montoir-de-Bretagne engendrera davantage de nuisances sonores				
				-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-5
			Affirmer la dimension de hub portuaire et logistique de l’agglomération et renforcer ses atouts multimodaux	La multimodalité permet de faciliter l'utilisation des modes tels que les transports collectifs et les modes actifs										
				1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
				2	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	1
				5	1	0	0	-1	-1	0	-1	0	0	12
	I.2. L’affirmation des fonctions métropolitaines de l’agglomération	I.2.1. Une ambition de croissance forte renouvelée	Étoffer l’agglomération : 140 000 habitants demain et une ville-centre forte - 80 000 habitants à Saint-Nazaire.	L'accueil d'une population supplémentaire entraînera une augmentation des consommations énergétiques et des émissions de GES	L'accueil d'une population supplémentaire entraînera de la consommation d'espaces			L'accueil d'une population supplémentaire entraînera des incidences sur les milieux naturels et la biodiversité	L'accueil d'une population supplémentaire entraînera une augmentation de la consommation en eau et des rejets d'eaux usées			L'accueil d'une population supplémentaire entraînera une augmentation de la production de déchets		
				-1	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	0	-12
			Construire 1 050 à 1 100 logements par an	La construction de ces logements sera source de consommations énergétiques et d'émissions de GES supplémentaires	La construction de ces logements entraînera une consommation d'espaces supplémentaires			La construction de ces logements entraînera des incidences sur les milieux naturels et la biodiversité					L'accueil d'une population supplémentaire entraînera une augmentation de la consommation de ressources minérales pour les logements	
				-1	-1	0	0	-1	0	0	0	0	-1	-10
				-2	-2	0	0	-2	-1	0	0	-1	-1	-22

Chapitre	Sous-chapitre	Orientations		Energie, GES	Consommation d'espace	Paysages	Risques et risques « sanitaires »	Biodiversité	Eau et assainissement	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Déchets	Ressources minérales	TOTAL
				3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	
		I.2.2. Le cœur marchand de la région de Saint-Nazaire	Aménager l'entrée nord du cœur d'agglomération et consacrer la ligne hélYce comme trait d'union entre deux polarités commerciales majeures et complémentaires	L'utilisation de la ligne hélYce permet de diminuer l'utilisation des véhicules particuliers et les consommations et émissions correspondantes Le PLUi souhaite garantir L'amélioration de l'accessibilité aux modes (notamment TC et modes actifs) permet de les favoriser et réduire l'usage de la voiture						L'utilisation de la ligne hélYce permet de diminuer l'utilisation des véhicules particuliers et les nuisances sonores qui en découlent				
				1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5
			Pour un centre-ville marchand à Saint-Nazaire attractif : habité, fréquenté, et donc animé	Le PLUi souhaite laisser la possibilité de laisser sa voiture pour déambuler dans le cœur de ville, ce qui entraîne une diminution des consommations énergétiques et des émissions liées aux transports		Le PLUi souhaite la mise en valeur des rues commerçantes, du patrimoine afin qu'ils soient plus qualitatifs				Le PLUi souhaite laisser la possibilité de laisser sa voiture pour déambuler dans le cœur de ville, ce qui entraîne une diminution des nuisances sonores dans ce secteur				
				1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	8
			Accompagner la dynamique du centre-ville marchand de Pornichet											0
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Poursuivre l'ouverture des centres marchands de Pornichet et Saint-Nazaire sur la mer	Le PLUi souhaite aménager des liaisons pour les modes actifs entre les centres marchands et le front de mer, réduisant ainsi l'usage de la voiture et les impacts associés										
				1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3

Chapitre	Sous-chapitre	Orientations		Energie, GES	Consommation d'espace	Paysages	Risques et risques « sanitaires »	Biodiversité	Eau et assainissement	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Déchets	Ressources minérales	TOTAL
				3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	
			Pour un parc commercial Grand Large à Trignac redynamisé et modernisé	Le PLUi souhaite la mise en place d'un plan de circulation qui prendra en compte les piétons et les cyclistes. Il valorisera par conséquent ces modes de déplacement. Il souhaite également définir une ambition énergétique par l'exploitation du potentiel photovoltaïque des surfaces de toiture et de stationnement		Le PLUi souhaite requalifier les espaces publics du parc commercial, ce qui aura un impact positif d'un point de vue paysager							
				1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
				4	0	2	0	0	0	2	0	0	0	22
		I.2.3. Un pôle d'enseignement supérieur : deux campus et une cité scolaire	Consolider le pôle universitaire de l'ouest de la métropole Nantes - Saint-Nazaire											
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Poursuivre l'affirmation de la Cité Scolaire de Saint-Nazaire comme 3e pôle d'enseignement supérieur de l'agglomération											
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		I.2.4. Des équipements à fort rayonnement	Assoir le pôle de santé autour de la Cité Sanitaire de Saint-Nazaire											
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Maintenir un niveau d'offre d'équipements de culture et de loisirs			Le PLUi souhaite aménager des espaces publics qui apporteront une plus-value paysagère								
				0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
				0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
				2	-2	3	0	-2	-1	2	0	-1	-1	3

Chapitre	Sous-chapitre	Orientations		Energie, GES	Consommation d'espace	Paysages	Risques et risques « sanitaires »	Biodiversité	Eau et assainissement	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Déchets	Ressources minérales	TOTAL
				3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	
	I.3. Des milieux naturels exceptionnels et actifs	I.3.1. Un réseau écologique fonctionnel	Préserver la trame verte et bleue			La préservation des éléments éco-paysagers permet de conserver les paysages naturels du territoire	En exerçant un retrait le long des cours d'eau en respectant leur champ d'expansion, on réduit l'exposition au risque d'inondation par débordement de ces derniers	La préservation de la trame verte et bleue permet directement de préserver les milieux naturels et la biodiversité qu'ils abritent notamment via la réflexion sur les capacités de déplacements	En exerçant un retrait le long des cours d'eau, on préserve la qualité de l'eau de ces derniers d'un point de vue biologique et chimique					
				0	**0**	1	1	2	2	**0**	**0**	**0**	**0**	**16**
			Permettre la restauration de certains secteurs de vigilance identifiés et des continuités écologiques rompues					Le PLUi prévoit la restauration de certains secteurs de vigilance identifiés et les continuités écologiques rompues à l'aide d'amélioration des ouvrages existants ou grâce à des aménagements						
				0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	**3**
			Prendre en compte pour le fleuve et son estuaire, ce territoire d'importance nationale et internationale					La prise en compte du fleuve et de son estuaire permet de préserver les milieux naturels associés (milieux estuarien, fluviatiles, zones humides, marais). Le PLUi souhaite participer à la lutte contre les espèces invasives, notamment aquatiques afin de préserver les fonctionnalités des milieux	La prise en compte du fleuve et de son estuaire permet de préserver la ressource en eau					
				0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	**5**

Chapitre	Sous-chapitre	Orientations		Energie, GES	Consommation d'espace	Paysages	Risques et risques « sanitaires »	Biodiversité	Eau et assainissement	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Déchets	Ressources minérales	TOTAL
				3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	
			Maintenir l'agriculture de marais			Le maintien de l'agriculture permet de préserver l'ouverture des paysages		L'agriculture extensive des marais est un support de la trame verte et bleue et permet de préserver et reconquérir une biodiversité particulière	Le PLUi souhaite réorienter l'agriculture vers des modes de production respectueux de la qualité de l'eau					
				0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	**8**
			Limiter la consommation des espaces naturels et agricoles et concentrer le développement dans les centralités existantes		Le PLUi souhaite limiter la consommation d'espaces naturels et agricoles	Les coupures d'urbanisation permettent de préserver les grands paysages. Le PLUi souhaite également préserver la qualité paysagère des lisières majeures.		Le PLUi souhaite limiter la consommation d'espaces naturels et préserver la zone de sensibilité du marais	Le PLUi souhaite préserver la zone sensibilité du marais et la qualité hydraulique de ces espaces					
				0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	**11**
				0	**1**	**3**	**1**	**6**	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**43**
		I.3.2. L'agriculture, une activité économique garante de la qualité des milieux	Donner à la profession agricole une lisibilité sur la vocation agricole des terres		Le PLUi acte pour la protection des terres agricoles à l'aide de la réalisation de PEAN, soit 15 000 ha dont près de 40 % de terres en PEAN ou en EAP.	Le PLUi souhaite affirmer la vocation agricole et paysagère des terres à au moins 20 ans		Le PLUi souhaite affirmer la vocation agricole et écologique des terres à au moins 20 ans						
				0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	**9**
			Garantir la fonctionnalité des exploitations		Le PLUi souhaite limiter la fragmentation des exploitations par l'urbanisation et réduire la consommation d'espaces agricoles									
				0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**
			Permettre et organiser le développement des exploitations agricoles											**0**
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
				0	**2**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12**

Chapitre	Sous-chapitre	Orientations		Energie, GES	Consommation d'espace	Paysages	Risques et risques « sanitaires »	Biodiversité	Eau et assainissement	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Déchets	Ressources minérales	TOTAL
				3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	
		I.3.3. Une gestion économe et responsable de l'espace	Rationnaliser l'usage du foncier		Le PLUi a pour objectif de réduire la consommation d'espaces agricoles naturels et forestiers de 35 % par rapport aux extensions de l'urbanisation observées entre 1999 et 2012. Le PLUi privilégie l'urbanisation dans l'enveloppe urbaine (60 %)			Le PLUi a pour objectif de réduire la consommation d'espaces agricoles naturels et forestier de 35 % par rapport aux extensions de l'urbanisation observées entre 1999 et 2012						
				0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	12
				0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	12
				0	5	4	1	9	5	0	0	0	0	67
	I.4. Une destination touristique	I.4.1. Une offre structurée et lisible	Jouer les complémentarités touristiques	Le développement du tourisme sera source de déplacements et de consommations d'énergie et d'émission de GES supplémentaires		Le tourisme permettra de valoriser le patrimoine balnéaire et littoral, le patrimoine naturel (marais de Brière), le patrimoine culturel, urbain et patrimonial ainsi que le patrimoine industriel du territoire		Le développement du tourisme aura un impact négatif sur les milieux naturels et la biodiversité (consommation d'espace par les équipements touristiques et dérangement d'espèces	Le développement du tourisme entraînera une augmentation des consommations d'eau et des rejets d'eau pollués			Le développement du tourisme entraînera une augmentation de la production de déchets sur le territoire		
				-1	0	1	0	-1	-1	0	0	-1	0	-6
			Valoriser les sites touristiques existants ou à venir	Le développement de l'offre de plaisance aura pour conséquence d'augmenter le trafic maritime et les émissions qui y sont liées. L'aménagement du parcours cyclable le long du Brivet permettra incitera à l'utilisation des modes doux par les touristes	Les projets touristiques et de loisirs ainsi que les hébergements consommeront des espaces (golf, thalasso)	La valorisation des sites touristiques notamment au niveau de la façade littorale métropolitaine et des marais de Brière améliorera la perception des paysages								
				0	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
				-1	-1	2	0	-1	-1	0	0	-1	0	-6

Chapitre	Sous-chapitre	Orientations		Energie, GES	Consommation d'espace	Paysages	Risques et risques « sanitaires »	Biodiversité	Eau et assainissement	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Déchets	Ressources minérales	TOTAL
				3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	
			Permettre la structuration et la mise en lien des itinéraires de randonnée pédestre et cycliste	La structuration des itinéraires de randonnées pédestre et cycliste conformément au schéma directeur des itinéraires vélo permettra de favoriser les modes de déplacement actifs										
				1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
		I.4.2. Des identités qui se révèlent aux touristes et aux habitants	Préserver et mettre en valeur des repères dans le paysage et les vues remarquables sur les ensembles paysagers emblématiques			Le PLUi souhaite préserver et mettre en valeur les cônes de vue sur les ensembles paysagers emblématiques. Il souhaite également participer à la qualification de la frange sud du PNR de Brière (valorisation de l'image et de l'identité de l'agglomération)								
				0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	6
				1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	9
				0	-1	4	0	-1	-1	0	0	-1	0	3
				7	3	11	1	5	2	2	-1	-2	-1	85
Chapitre 2 - Le défi de l'attractivité par le cadre de vie	II.1. Territoire à très haute valeur patrimoniale soumis à des risques	II.1.1. Des paysages et des patrimoines vécus	Inscrire le développement de l'agglomération dans sa mosaïque paysagère			Le PLUI souhaite inscrire dans l'aménagement des espaces publics les caractéristiques de l'unité paysagère correspondante. Il souhaite également préserver les vues emblématiques des entités paysagères, favoriser la qualité des entrées de ville et des lisières urbaines								
				0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	6

Chapitre	Sous-chapitre	Orientations		Energie, GES	Consommation d'espace	Paysages	Risques et risques « sanitaires »	Biodiversité	Eau et assainissement	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Déchets	Ressources minérales	TOTAL
				3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	
			Mettre en valeur les qualités et les spécificités architecturales et patrimoniales des ensembles bâtis les plus remarquables	Le PLUI souhaite accompagner le parc de la reconstruction du bâti d'un point de vue énergétique		Le PLUi souhaite préserver le patrimoine bâti et architectural via notamment les AVAP de Pornichet et de Saint-Nazaire. Son ambition est aussi de protéger le patrimoine de guerre et du XXe siècle				Le PLUI souhaite accompagner le parc de la reconstruction du bâti d'un point de vue acoustique				
				1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	8
			Préserver la qualité urbaine des centralités communales			Le PLUi souhaite préserver les ensembles bâtis anciens, concilier création architecturale et préservation des qualités urbaines existantes. Il souhaite également aménager des espaces publics de qualité.								
				0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
				1	0	4	0	0	0	1	0	0	0	17
		II.1.2. Une culture du risque	Limiter l'exposition aux risques des personnes et des biens	Le choix des formes urbaines et des aménagements qui limite les îlots de chaleur permet de faire des économies d'énergie (climatisation, etc.)			Le PLUi souhaite limiter l'exposition des personnes et des biens aux risques d'érosion, de submersion, aux risques d'inondation et aux risques technologiques. Pour cela, il veut maîtriser l'urbanisation à proximité des sites SEVESO, mettre en œuvre des formes urbaines et des constructions adaptées aux risques. Il souhaite également limiter l'exposition à la pollution des sols et de l'atmosphère.		Afin de s'adapter au risque inondation, le PLUi souhaite favoriser la perméabilité hydraulique des sols, et la rétention des eaux. Ces actions auront aussi pour effet de préserver la qualité et le traitement naturel des eaux pluviales.		Le PLUi souhaite limiter l'exposition des personnes et des biens à la pollution des sols			

Chapitre	Sous-chapitre	Orientations		Energie, GES	Consommation d'espace	Paysages	Risques et risques « sanitaires »	Biodiversité	Eau et assainissement	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Déchets	Ressources minérales	TOTAL
				3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	
				1	0	0	2	0	1	0	1	0	0	12
			Limiter les incidences directes et indirectes de l'urbanisation sur la régulation hydraulique				Le PLUi souhaite réduire l'imperméabilisation des sols en favorisant l'infiltration des eaux à la parcelle, préserver les noues, fossés et mares et l'écoulement naturel des eaux. Cette disposition aura pour effet de réduire les risques d'inondation et de ruissellements.		En favorisant l'infiltration des eaux à la parcelle, en préservant les éléments hydrauliques (noues, fossés, mares), le PLUi contribue à l'amélioration de la qualité des masses d'eaux. Cette position est affirmée.					
				0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	10
				1	0	0	4	0	3	0	1	0	0	22
				2	0	4	4	0	3	1	1	0	0	39
	II.2. Territoire des proximités	II.2.1. Vivre à 15 minutes des centralités	Redonner du confort et de la visibilité aux modes actifs (marche, vélo)	La prise en compte des stationnements vélo dans les aménagements d'espaces publics et l'organisation du partage de la voirie permet de favoriser l'usage du vélo et ainsi réduire les usages motorisés et les impacts qu'ils engendrent						La prise en compte des stationnements vélo dans les aménagements d'espaces publics et l'organisation du partage de la voirie permet de favoriser l'usage du vélo et ainsi réduire les nuisances sonores. Le PLUi souhaite en effet offrir des ambiances urbaines apaisées.				
				1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5

Chapitre	Sous-chapitre	Orientations		Energie, GES	Consommation d'espace	Paysages	Risques et risques « sanitaires »	Biodiversité	Eau et assainissement	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Déchets	Ressources minérales	TOTAL
				3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	
			Rationnaliser l'usage de la voiture notamment pour les courtes distances	Le PLUi souhaite améliorer la performance des transports publics moins émetteurs et consommateurs que les véhicules particuliers Il encourage l'intermodalité, et l'optimisation du stationnement automobile permettant ainsi de favoriser l'usage des TC et des modes actifs. Enfin il souhaite favoriser l'implantation de bornes de recharges pour les engins électriques, moins émettrices que les véhicules à moteur à combustion.										
				2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
			Favoriser la mixité fonctionnelle en maintenant et développant des activités de proximité	Le développement de la mixité fonctionnelle (équipements, services de proximité, haut débit) permet de limiter les besoins en déplacements Les consommations d'énergie et les émissions de GES sont ainsi réduites						Le PLUi souhaite favoriser la mixité fonctionnelle tout en évitant de générer des nuisances (dont sonores) incompatibles avec l'habitat				
				1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5
				4	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**16**
		II.2.2. Une agriculture de proximité	Construire le projet alimentaire de territoire	En valorisant les productions locales et une agriculture urbaine de proximité, les transports de produits alimentaires sont réduits. Il en est donc de même pour les incidences										

Chapitre	Sous-chapitre	Orientations		Energie, GES	Consommation d'espace	Paysages	Risques et risques « sanitaires »	Biodiversité	Eau et assainissement	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Déchets	Ressources minérales	TOTAL
				3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	
				engendrées.										
				1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**
				1	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**
		II.2.3. 24 % d'énergies renouvelables dans le mix énergétique local	Planifier et accompagner les projets de développement des énergies renouvelables	Le PLUi souhaite développer le solaire photovoltaïque, le biogaz, le solaire thermique, la géothermie, la chaleur fatale issue des process industriels et le bois-énergie.		Les dispositifs de production d'énergie renouvelable devront veiller à l'intégration paysagère et patrimoniale								
				1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	**6**
			Saisir les opportunités de mise en œuvre de réseaux d'énergie intelligents et engager une réflexion autour des réseaux de chaleur et de froid urbains	Le PLUi souhaite développer les réseaux d'énergie intelligents notamment via les gisements de récupération d'énergie fatale identifiés dans le secteur industrialo-portuaire										
				1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**
				2	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9**

Chapitre	Sous-chapitre	Orientations		Energie, GES	Consommation d'espace	Paysages	Risques et risques « sanitaires »	Biodiversité	Eau et assainissement	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Déchets	Ressources minérales	TOTAL
				3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	
			Assurer les besoins de développement des déchèteries	La coopération avec Nantes Métropole concernant la mutualisation des outils de traitement des déchets a pour but de sécuriser la valorisation énergétique des ordures ménagères sur le long terme		Le PLUi souhaite veiller à l'intégration (paysagère) des sites de Brais et de Cuneix						Le PLUi souhaite créer une nouvelle déchèterie sur la façade est de l'agglomération et mettre en œuvre la coopération avec Nantes Métropole pour la mutualisation des outils de traitement des déchets		
				1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	8
		II.2.4. Une meilleure gestion de la ressource	Faciliter la mise en œuvre des schémas directeurs des réseaux d'eau potable, d'eaux usées et d'eaux pluviales				En favorisant la mise en œuvre du schéma des eaux pluviales, le PLUi prévient les risques de ruissellements d'eaux pluviales		En favorisant la mise en œuvre des schémas directeurs des réseaux d'eau potable, d'eaux usées et d'eaux pluviales, le PLUi participe à la préservation de la ressource en eau d'un point de vue qualitatif et quantitatif. Il souhaite notamment contribuer à la sécurisation de l'alimentation en eau potable (moins de pertes en eau potable) et prendre en compte les zonages d'assainissement dans les choix de développement (adéquation entre développement et capacité de traitement)				
				0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	7
				1	0	1	1	0	2	0	0	2	0	15
				8	0	2	1	0	2	2	0	2	0	43
	II.3. Territoire à très haute qualité résidentielle	II.3.1. Une offre d'habitat correspondant aux aspirations des habitants	Favoriser en tout point du territoire l'accès au logement pour tous même les plus modestes.		La construction de logements familiaux de grande taille demande beaucoup plus d'espaces									

Chapitre	Sous-chapitre	Orientations		Energie, GES	Consommation d'espace	Paysages	Risques et risques « sanitaires »	Biodiversité	Eau et assainissement	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Déchets	Ressources minérales	TOTAL
				3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	
				0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-3
			Répondre aux besoins des populations spécifiques											0
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	**-1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-3**
		II.3.2. Des logements pour tous et attractifs	Rendre le parc existant attractif		La réhabilitation et la rénovation des logements permet de réduire les besoins en nouveaux logements et donc les besoins en foncier	La promotion des chartes de ravalement et de coloration permet d'améliorer la qualité visuelle du bâti existant								
				0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	6
			Équilibrer la répartition de l'offre en logements neufs entre les différentes gammes de logements											0
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Améliorer la performance énergétique des constructions	Le PLUi souhaite améliorer la performance énergétique des bâtiments à l'aide de travaux de rénovation et au recours aux énergies renouvelables. Pour les constructions nouvelles la densité thermique est favorisée		Pour les constructions anciennes, le PLUi souhaite que la rénovation énergétique soit possible sans remettre en cause l'aspect patrimonial du bâti				La rénovation énergétique est l'occasion d'accroitre les performances en matière d'acoustique des constructions anciennes				
				1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	8
				1	**1**	**2**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**14**
		II.3.3. L'atout de la proximité, l'impératif de la qualité	Attirer davantage de résidents dans les centralités pour les rendre plus attractives	En attirant les habitants dans les centralités denses, les déplacements sont réduits (proximité des services et équipements) ainsi que les dépenses énergétiques du bâti. Le PLUi souhaite y favoriser le vélo et les piétons. Par ailleurs, la nature en ville permet de lutter contre les îlots de chaleur	En attirant les habitants dans les centralités denses, moins d'espaces sont potentiellement consommés	La nature en ville et l'utilisation du végétal sont bénéfiques d'un point de vue paysager		Le PLUi souhaite développer la nature en ville, notamment pour renforcer les continuités écologiques	Le PLUi souhaite développer la nature en ville à l'aide d'espèces peu consommatrices en eau					

Chapitre	Sous-chapitre	Orientations		Energie, GES	Consommation d'espace	Paysages	Risques et risques « sanitaires »	Biodiversité	Eau et assainissement	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Déchets	Ressources minérales	TOTAL
				3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	
				1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	14
			Rechercher une densité d'habitants en lien avec les typologies de logement proposé et adapté au tissu urbain environnant	Le PLUi définit des objectifs de densités résidentielles qui ont pour effet de réduire les consommations énergétiques du résidentiel (les zones denses sont moins consommatrices d'énergie). Le PLUi recherche à densifier à proximité des axes de transports publics afin d'optimiser et réduire les besoins en déplacements	Le PLUi définit des objectifs de densités résidentielles qui ont pour effet de réduire la consommation d'espace en extension pour les communes autres que Saint-Nazaire. Le PLUi propose de rationaliser l'usage du foncier.								
				1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
				2	2	1	0	1	1	0	0	0	0	20
				3	2	3	0	1	1	1	0	0	0	31
				13	2	9	5	1	6	4	1	2	0	113
Chapitre 3 - Le défi de l'équilibre et de la solidarité	III.1. Un développement qui se recentre	III.1.1. Un développement urbain autour des centralités	Conforter les centralités existantes	La densification autour des axes de transports, notamment autour de la ligne de bus hélYce permet d'optimiser les déplacements et ainsi réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES	La politique de renouvellement urbain, la densification et la mobilisation du parc privé vacant permettent de réduire efficacement la consommation d'espace									
				1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6

Chapitre	Sous-chapitre	Orientations		Energie, GES	Consommation d'espace	Paysages	Risques et risques « sanitaires »	Biodiversité	Eau et assainissement	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Déchets	Ressources minérales	TOTAL
				3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	
			Définir les secteurs de développement	L'urbanisation est favorisée dans les secteurs où la desserte en transports en commun est présente (notamment ligne hélYce). Le PLUi souhaite que des liaisons douces soient renforcées vers les centralités (moins de consommations et d'émissions de GES)	Les secteurs de développement sont prévus en grande partie au sein de l'enveloppe urbaine (60 % des nouveaux logements)		Les secteurs de développement doivent tenir compte des risques naturels et technologiques	Les secteurs de développement doivent tenir compte de la trame verte et bleue		Les secteurs de développement doivent tenir compte de l'exposition aux bruits	Les secteurs de développement doivent tenir compte de l'exposition aux polluants			
				1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	**15**
			Intégrer des objectifs de qualité dans les nouveaux secteurs de développement	Le PLUi souhaite aménager des liaisons douces qui favoriseront les modes actifs, proposer une offre en transport en commun adapté à la densité Les mobilités actives seront favorisées		Le PLUi souhaite assurer l'insertion architecturale et urbaine du développement urbain avec des espaces publics. Il souhaite également développer une approche paysagère (traitement des interfaces, mise en valeur des éléments naturels et patrimoniaux et préservation des vues paysagères)				Le PLUi souhaite réduire les nuisances sonores en favorisant les mobilités actives				
				1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	**8**
				3	**2**	**1**	**1**	**1**	**0**	**2**	**1**	**0**	**0**	**29**
		III.1.2. Un développement économique et commercial hiérarchisé	Garantir les grands équilibres territoriaux en matière de développement des zones d'activités économiques et conforter les zones d'activités existantes		Le développement des zones d'activités économiques consommera des espaces (capacités d'extension)									
				0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	**-3**

Chapitre	Sous-chapitre	Orientations		Energie, GES	Consommation d'espace	Paysages	Risques et risques « sanitaires »	Biodiversité	Eau et assainissement	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Déchets	Ressources minérales	TOTAL
				3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	
			Optimiser le foncier économique		L'optimisation du foncier économique, la mutualisation des espaces et la reconversion/renouvellement de ces espaces permet de faire des économies d'espaces									
				0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
			Offrir des zones d'activités attractives	Le PLUi souhaite développer les démarches de management environnemental et Climat-Energie au niveau des parcs d'activité, ce qui aura pour effet de réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES		Le PLUi souhaite renforcer la qualité paysagère des zones d'activités. Il souhaite la requalification de zones d'activités existantes.								
				1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
			Garantir un équilibre commercial en faveur de l'animation des centralités		Les petites surfaces commerciales sont privilégiées	Le PLUi demande veiller à la qualité architecturale et paysagère du secteur Océanis afin d'améliorer la qualité de l'entrée de ville								
				0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	6
				1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	12
				4	3	3	1	1	0	2	1	0	0	41
	III.2. Un projet s'appuyant sur les spécificités	III.2.1. L'agglomération côtière	Affirmer et valoriser les différentes identités littorales et balnéaire « Saint-Nazaire, ville à la mer » et « Pornichet, ville balnéaire »		La mutualisation et la valorisation des espaces côtiers permettent de réaliser des économies d'espaces									
				0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3

Chapitre	Sous-chapitre	Orientations		Energie, GES	Consommation d'espace	Paysages	Risques et risques « sanitaires »	Biodiversité	Eau et assainissement	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Déchets	Ressources minérales	TOTAL
				3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	
			Améliorer l'accès à la mer pour les modes actifs (piétons, cyclistes) et inviter à la découverte du territoire	Le PLUi souhaite améliorer l'accès à la mer pour les modes actifs à l'aide d'espaces publics et de stationnements vélo										
				1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
			Préserver et mettre en valeur le paysage et le patrimoine balnéaires			Le PLUi souhaite protéger les ensembles balnéaires patrimoniaux, les ensembles boisés et intégrer les AVAP de Pornichet et de Saint-Nazaire		La protection des ensembles boisés permet de protéger les milieux naturels et la biodiversité qu'ils abritent						
				0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	6
				1	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12**
		III.2.2. L'agglomération estuarienne et industrielle	Révéler les potentiels d'urbanisation pour revitaliser les centralités communales		Le développement du centre-bourg de Trignac et du quartier de Bellevue sera à l'origine de consommations d'espaces					La pacification de la circulation dans le bourg de Trignac et du quartier de Bellevue de Montoir permettra de réduire l'exposition aux nuisances sonores provenant des voies routières				
				0	-1	0	0	0	0	1	0	0	0	-1
			Rendre attractifs et dynamiser les centres de Donges et de Trignac			Le PLUi souhaite rendre attractifs les centres de Donges et de Trignac en les qualifiant (modernisation, lutte contre la vacance)								
				0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
			Poursuivre le développement de nouveaux quartiers d'habitat	Le PLUi souhaite développer des liaisons douces entre les nouveaux quartiers d'habitat et les centres										
				1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3

Chapitre	Sous-chapitre	Orientations		Energie, GES	Consommation d'espace	Paysages	Risques et risques « sanitaires »	Biodiversité	Eau et assainissement	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Déchets	Ressources minérales	TOTAL
				3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	
			Haltes ferroviaires	Le développement des liaisons douces au niveau de la halte ferroviaire de Montoir et la réalisation d'un pôle d'échange multimodal au niveau de la halte ferroviaire de Donges, incite à l'usage d'autres modes que la voiture										
				1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
				2	-1	1	0	0	0	1	0	0	0	8
			Conforter toutes les centralités de Brière											
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Permettre l'évolution des centralités pour accueillir des habitants et garantir une vie dans les bourgs	Le PLUi souhaite que l'accès aux commerces, services et équipements se fasse par des liaisons douces qualitatives	La mobilisation du foncier au sein de l'enveloppe urbaine permet de réduire la consommation d'espaces en extension	Le développement de l'urbanisation au sein des centralités des marais doit préserver les qualités architecturales et urbaines	D'après la disposition, la densification des centralités doit assurer la sécurité des personnes aux regards des risques naturels		La densification des centralités ne doit pas nuire au bon fonctionnement hydraulique des marais				
				1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	14
		III.2.3. L'agglomération de marais	Préserver le paysage et le patrimoine briéron porteur d'une identité forte			Le PLUi souhaite préserver le patrimoine briéron en conservant l'organisation spatiale des îles de Brière et les gagneries. Il souhaite également maintenir les ouvertures paysagères entre espaces urbanisés, marais et gagneries. Enfin, il souhaite promouvoir l'utilisation du chaume et préserver et valoriser les chaumières emblématiques.							
				0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
				1	1	2	1	0	1	0	0	0	0	17

Chapitre	Sous-chapitre	Orientations		Energie, GES	Consommation d'espace	Paysages	Risques et risques « sanitaires »	Biodiversité	Eau et assainissement	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Déchets	Ressources minérales	TOTAL
				3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	
		III.2.4. L'agglomération à la campagne	Encadrer strictement l'urbanisation « à la campagne »		L'urbanisation des villages et hameaux doit se faire dans le respect de la réduction de la consommation d'espaces	Le PLUi souhaite préserver la qualité architecturale et paysagère dans les secteurs ruraux (agglomération à la campagne)								
				0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	6
			Préserver l'héritage rural			Le PLUi souhaite conserver les caractéristiques du paysage rural (éléments naturels, abord des maisons anciennes, petit patrimoine)	La limitation de l'imperméabilisation des sols permet de lutter contre les inondations et les phénomènes de ruissellements	La conservation des caractéristiques du paysage rural passe par la préservation d'éléments naturels (haies bocagères, boisements, arbres) supports de la biodiversité (déplacements des espèces, habitat, etc.)	La limitation de l'imperméabilisation des sols et la gestion aérienne de l'eau permettent de faciliter son épuration naturelle et donc d'améliorer sa qualité					
				0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	11
				0	1	2	1	1	1	0	0	0	0	17
				4	2	6	2	2	2	1	0	0	0	54
				8	5	9	3	3	2	3	1	0	0	95
				28	10	29	9	9	10	9	1	0	-1	293
				84	30	87	27	27	20	18	1	0	-1	293

LISTE DES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION (OAP)

Ci-dessous sont listées l'ensemble des orientations d'aménagement et de programmation (OAP) du projet de PLUI.

N°	NOM DE L'OAP	ENTITÉ PAYSAGÈRE	COMMUNE	ZONAGE	TYPOLOGIE
1	Chateauloup Ouest	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	2AUa/ UBb2/ 1AUBb2	extension
2	Le Pre Allain	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	UBb2	dans l'enveloppe
3	Les Frênes	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	UBb2	dans l'enveloppe
4	La Cure	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	UBb2	dans l'enveloppe
5	ZAC centre-bourg > secteur anne de bretagne	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	UAb4	dans l'enveloppe
6	ZAC centre-bourg > secteur blanche couronne	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	UAb4/ UBb2	dans l'enveloppe
7	ZAC centre-bourg > secteur prés de bourg	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	UAb4	dans l'enveloppe
8	Pré du Bourg	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	UBb2	dans l'enveloppe et en extension
9	Les Fosses Pavioles	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	UBb2	dans l'enveloppe
10	La Garenne	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	UBb2	dans l'enveloppe
11	La Barbotte	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	UBb2	dans l'enveloppe
12	Métairie Neuve	bocage rétro littoral	Saint-André-des-Eaux	UBb2	extension
13	Brais Nord	bocage rétro littoral	Saint-Nazaire	1AUEa1	extension
14	Les Commandières	bocage rétro littoral	Saint-Nazaire	UEc/ UBa1	dans l'enveloppe
15	Près de l'Etang	bocage rétro littoral	Pornichet	2AUa	dans l'enveloppe
16	Océanis > secteur heinlex	bocage rétro littoral	Saint-Nazaire	UAd1/ AA1a/ UEc/ UEd	dans l'enveloppe
17	Océanis > secteur côte d'amour	bocage rétro littoral	Saint-Nazaire	UEc/ UAc1/ UBa1/ UEd	dans l'enveloppe
18	Océanis > secteur bd. d'entrée de ville	bocage rétro littoral	Saint-Nazaire	UEc/ 1AUEc/ UBa1	dans l'enveloppe
19	Les Forges	bocage rétro littoral	Pornichet	1AUHa1/ UTa1	extension
20	Butte d'Ermur	bocage rétro littoral	Pornichet	1AUQa/ NQa/ 2AUa	extension
21	Village d'Ermur	bocage rétro littoral	Pornichet	2AUa/ 1AUTa/ 1AUQa	extension
22	Petit Canon	bocage rétro littoral	Pornichet	2AUa/ UHa1/ AA1a	extension
23	Bourg de Saint-Marc	côte urbanisée	Saint-Nazaire	UAb4/ UTc/ UBa1	dans l'enveloppe
24	Sétraie	côte urbanisée	Saint-Nazaire	UBa1/ 1AUBa1	dans l'enveloppe
25	Avenue de Saint-Nazaire	côte urbanisée	Saint-Nazaire	UBa1	dans l'enveloppe
26	Gavy	côte urbanisée	Saint-Nazaire	NM/ NA3/ NA1/ UAd1/ ULb1	dans l'enveloppe

• 27	• Quartier portuaire et maritime	• côte urbanisée	• Saint-Nazaire	• UAa1 / UAd2/ UEe1z	• dans l'enveloppe
• 28	• Rond-point de l'Europe	• côte urbanisée	• Pornichet	• UAb2	• dans l'enveloppe
• 29	• Îlot Paris	• ville rétro-littoral	• Pornichet	• UAb2	• dans l'enveloppe
• 30	• Avenue des Evens	• ville rétro-littoral	• Pornichet	• UBb1	• dans l'enveloppe
• 31	• Parc d'Armor	• ville rétro-littoral	• Pornichet	• UBa4/ UBa2	• dans l'enveloppe
• 32	• Leroy Plaisance	• ville rétro-littoral	• Pornichet	• UBa2	• dans l'enveloppe
• 33	• Îlot Gambetta	• ville rétro-littoral	• Pornichet	• UAb2	• dans l'enveloppe
• 34	• Saint Sébastien sud	• ville rétro-littoral	• Pornichet	• UBa4	• dans l'enveloppe
• 35	• Les Paludiers	• ville rétro-littoral	• Pornichet	• UAb2	• dans l'enveloppe
• 36	• Boulevard de Saint-Nazaire	• ville rétro-littoral	• Pornichet	• UBa2/ UBa5	• dans l'enveloppe
• 37	• Chemin de la Pailleresse et de l'Aunay	• ville rétro-littoral	• Pornichet	• UHa1	• dans l'enveloppe
• 38	• Moulin du Pé	• faubourgs nazairiens	• Saint-Nazaire	• UAd1/ UAc1/ UAc2/ UBa1/ UQa2/ UQb	• dans l'enveloppe
• 39	• Berthauderie	• faubourgs nazairiens	• Saint-Nazaire	• UQa2/ UAd1/ UAc2/ UAd1	• extension
• 40	• Îlot Mahé 1	• marais insulaires	• Saint-Malo-de-Guersac	• UAb3	• dans l'enveloppe
• 41	• Les Dabonnières	• marais insulaires	• Saint-Malo-de-Guersac	• UBA3	• dans l'enveloppe
• 42	• Îlot Grée	• marais insulaires	• Saint-Malo-de-Guersac	• UBa3	• dans l'enveloppe
• 43	• Îlot Mahé 2	• marais insulaires	• Saint-Malo-de-Guersac	• UAb3	• dans l'enveloppe
• 44	• Gagnerie du Boucha	• marais insulaires	• Saint-Malo-de-Guersac	• 1AU5 /UBa3	• dans l'enveloppe
• 45	• Aignac	• marais insulaires	• Saint-Joachim	• Ula/ Ulb	• dans l'enveloppe
• 46	• Joachim du Bellay	• marais insulaires	• Saint-Joachim	• UAb4	• dans l'enveloppe
• 47	• Clos Miraud 2	• marais insulaires	• Chapelle-des-marais	• 1AU2	• extension
• 48	• Les Hameaux du Parc	• bocage du marais	• Besné	• 1AU1/ UAb4/ UBa3	• extension
• 49	• Six Croix	• bocage du marais	• Donges	• AA1a/ NA1/ UEa2b/ 1AUe	• extension
• 50	• L'espérance	• bocage du marais	• Donges	• UBa1 / UQa2	• dans l'enveloppe
• 51	• Les Clos Galants Est	• cordon urbain	• Donges	• UBa1	• dans l'enveloppe
• 52	• La Taillée	• cordon urbain	• Montoir-de-Bretagne	• 1AUBa1/ UQb	• dans l'enveloppe
• 53	• Pré de la Cure	• cordon urbain	• Montoir-de-Bretagne	• UAb3	• dans l'enveloppe
• 54	• Le Champ Rocheau	• cordon urbain	• Montoir-de-Bretagne	• 1AUAb3	• dans l'enveloppe
• 55	• L'Ormois	• cordon urbain	• Montoir-de-Bretagne	• AA1a/ NQb/ 2AUa/ UBa1/ 1AU3/ UJ/	• extension
• 56	• ZAC Océane-Acacias	• cordon urbain	• Trignac	• UBa1/ UAc2/ 1AU4	• dans l'enveloppe

Modification n°2 du PLUi

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MODIFICATION N°2 DU PLUi DE LA CARENE

JANVIER 2023

SOCIETE EVEN CONSEIL

SOMMAIRE

I. PRESENTATION GENERALE 9

1. Les caractéristiques principales du projet de modification 9

II. METHODOLOGIE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 11

A. Identification des enjeux environnementaux sur le territoire de la CARENE 11

B. Prise de connaissance des objets de modification 18

C. Identification des objets présentant un risque majeur pour l'environnement 18

1. Les erreurs matérielles 18

2. Ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU de Chateauloup 19

3. Les modifications liées à l'aménagement des axes structurants à Saint-Nazaire 19

4. Les modifications liées aux OAP 19

5. Les modifications liées au règlement 19

D. Evolution des objets en vue d'une intégration renforcée des enjeux environnementaux 35

III. ANALYSE DES DOCUMENTS CADRES DE LA MODIFICATION DE DROIT COMMUN 37

IV. ANALYSE DES INCIDENCES DES MODIFICATIONS A FORT ENJEUX ET MESURES ERC 42

A. Secteurs d'ouverture à l'urbanisation 48

1. Modification à Saint André-des-Eaux – Chateauloup Ouest 48

B. Modification ou création d'OAP 60

1. Création d'OAP à Trignac – OAP 57 Place de la Mairie 60

2. Modification d'OAP : Parc d'Armor (n°31) à Pornichet, Passage d'une zone UBa4 en UBa2 et augmentation de la hauteur des constructions en zone UBA2 66

3. Modification d'OAP : Parc d'Ermur, section Sud (n°31) à Pornichet 72

4. Modification d'OAP : Près de l'Etang (n°15) à Pornichet 77

5. Modification d'OAP : Près du Bourg (n°8) à Saint André les Eaux 84

C. Encadrement de l'urbanisation des axes structurants de Saint Nazaire 89

D. Evolution du règlement 90

1. Piste cyclable le long de la rue de Bretagne (ER 167) à Saint André des Eaux 90

2. Création d'un épannelage à Saint Nazaire 96

3. Adaptation de la réglementation Patrimoine possible 100

4. Projet de centrale photovoltaïque au sol à Trignac 101

5. Précisions AZI Brière – Règles de construction en zones inondables 104

6. Précisions AZI Estuaire – Règles de construction en zones inondables 106

7. Admission d'ICPE en zone UEm à Saint Nazaire 107

8. Admission des piscines en plein air en zone Nj 111

E. Conclusion générale 112

V. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 113

A. Rappel des sites Natura 2000 présentes sur la CARENE 113

B. Rappel des caractéristiques des sites Natura 2000 114

C. Analyse des sensibilités des sites Natura 2000 et des incidences de la Modification du PLUi sur ces sites 116

VI. INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI 117

VII. RESUME NON TECHNIQUE 118

D. PRESENTATION GENERALE 118

E. SYNTHESE DE LA METHODOLOGIE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 118

F. ARTICULATION DE LA MODIFICATION AVEC LES DOCUMENTS CADRES 122

G. SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 123

H. SYNTHESE DE L'EVALUATION DES INCIDENCES DE LA MODIFICATION DU PLUi SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGEES 127

I. Synthèse des Incidences sur le réseau Natura 2000 135

J. SYNTHESE DES CRITERES, INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI 135

Tableau des modifications suites aux avis PPA et à la consultation du public

Nom de la structure	Avis pris en compte	Modifications apportées
PNRB	Pour le secteur de Chateauloup, le PNRB préconise de mieux prendre en compte les enjeux écologiques : - réaliser l'évaluation sur le périmètre de l'OAP - hiérarchiser les espèces convenablement - inventaire des espèces semble non complet comme les chiroptères, Linotte méliodieuse) - notion de "chambres bocagères" pas assez précise - préservation de l'ensemble des haies bocagères et le maintien des corridors fonctionnels au sein de l'OAP vers le Nord	L'évaluation environnementale a été complétée par des inventaires Habitat, faune, flore et zones humides réalisés par ACCETE dans le cadre de l'étude cas par cas de la présente modification, les incidences ont été adaptées aux nouveaux enjeux et des mesures ERC ont été rajoutées.
DDTM	Ouverture à l'urbanisation de Chateauloup : justification à compléter sur l'aspect environnemental (fonctionnalité de la zone humide, ERC) besoin de logement, revoir le curseur de logements sociaux	L'évaluation environnementale a été complétée par des inventaires Habitat, faune, flore et zones humides réalisés par ACCETE dans le cadre de l'étude cas par cas de la présente modification, les incidences ont été adaptées aux nouveaux enjeux et des mesures ERC ont été rajoutées si nécessaire
	ER n°167 : analyse des incidences d'une description de la méthodologie ayant conduit à la détermination de la zone humide et de sa fonctionnalité Scénario d'aménagement retenu	La méthodologie ayant conduit à la détermination de la zone humide a été précisée dans l'évaluation environnementale.
	Réduction EBC	La demande de réduction des EBC a été retirée de la modification
	Réduction des zones agricoles et naturelles	Cette demande n'étant pas une erreur matérielle, elle ne peut donc pas être traitée dans le cadre d'une procédure de modification de droit commun. Ce de fait est précisé dans la notice explicative de la procédure.
	Travail de recensement sur les arbres : n'a pas été communiqué ainsi que les protections. Demande une traduction règlementaire	La liste exhaustive a été annexé au PLUi.

	Les règles relatives à la hauteur des constructions et des remblais nécessitent d'être clarifiés la notion de casier doit être éclaircie la notion des 30 cm nécessite un schéma plus explicite Une aire de stationnement ne peut être créée sans l'édification d'une construction correspondant à un garage. L'évolution de la règle doit être modifié	La réglementation portant sur les constructions en zone inondable a été précisée et l'analyse des incidences a été complétée par une tableau recensant l'ensemble des gisements fonciers se trouvant au sein de zones inondables pour l'AZI Brière.
	OAP : suppression de la notion de minimum des objectifs de construction de logement ; cette notion aurait davantage vocation à être conservée en inscrivant dans les dispositions générales des "objectifs programmatiques minimums"	Cette évolution vise à clarifier l'écriture de la règle pour une meilleure application en phase opérationnelle. La notice a été modifiée dans ce sens.
	OAP modifié : récapitulatif de l'impact de ces changements sur les objectifs globaux du PLUi	La notice explicative a été renforcée sur les objectifs globaux du PLUi pour démontrer le respect des grands équilibres.
	L'autorisation de piscine en Nj est de nature à générer un impact paysager	La règle portant sur les piscines en Nj a été modifiée afin de limiter l'impact paysager des piscines. L'évaluation environnementale a été modifiée pour analyser la nouvelle règle.
	Autoriser la transformation des annexes de type garage en logement n'apparait pas fondé dans les secteurs ayant des difficultés de gestion de stationnement	La règle a été modifiée afin de limiter les impacts en termes de report de stationnement sur l'espace public
	Interdiction des toitures à 4 pans doit reposer sur des critères liés aux caractéristiques typo-morphologiques du bâti et non aux limites administratives Même chose pour les clôtures et les conditions de collectes des déchets	L'évolution de la règle est justifiée quant au contexte géographique et aux caractéristiques morphologiques du bâti de la commune de Saint-Joachim. Pour la commune de Montoir en Bretagne la règle a été retirée. L'évaluation environnementale a été modifiée afin de prendre en compte ces nouveaux éléments.
	Pas de précisions sur les emplacements réservés sur leur localisation, leur nom	La liste exhaustive a été annexé au PLUi
	Même réflexion sur les chettes et les chaumières	La liste exhaustive a été annexé au PLUi

MRAe	Concernant les enjeux principaux de la consommation d'espace naturel, agricole et forestier ainsi que de la préservation de la ressource en eau et de la biodiversité, un rappel des incidences potentielles du PLUi en vigueur et des principales mesures d'évitement et de réduction qu'il contient est attendu.	Un rappel des incidences potentielles du PLUi en vigueur a été ajouté à l'évaluation environnementale de la procédure
	Un bilan des constructions et de l'urbanisation nouvelle depuis l'approbation du PLUi ainsi que des possibilités de construction encore disponibles à l'échelle communale et intercommunale est ainsi nécessaire. La MRAe rappelle que la modification n°2 du PLUi doit présenter les alternatives envisagées aux ouvertures à l'urbanisation et tenir compte des possibilités nouvelles de densification au sein de l'enveloppe urbaine existante apportées par celle-ci.	L'analyse a été renforcée concernant le site de Chateauloup dans les limites des données disponibles en matière de scénarii d'aménagement sur les secteurs concernés. L'analyse renforcera le lien entre le scénario initial et celui finalement retenu. L'analyse a été renforcée concernant le site de Chateauloup et du village d'Ermur dans les limites des données disponibles en matière de scénarii d'aménagement sur les secteurs concernés. L'analyse renforcera le lien entre le scénario initial et celui finalement retenu.
	La MRAe rappelle que les réductions d'espaces boisés classés, de zones agricoles ou naturelles ne peuvent faire l'objet d'une procédure de modification.	La demande de réduction des EBC a été retirée de la modification
	La MRAe recommande de compléter, dans le rapport d'évaluation environnementale, les données manquantes dans le tableau d'analyse des composantes de la modification n°2 du PLUi afin d'en garantir son exhaustivité.	Le tableau a été complété dans ce sens.
	Il serait souhaitable, au regard du caractère structurant de la réflexion conduite et des évolutions prévues au projet de modification n°2 au titre des possibilités d'évolutions urbaines ouvertes le long de quatre axes structurant à Saint-Nazaire, d'envisager un suivi des constructions dans le périmètre de ces quatre axes structurants.	Un indicateur de suivi a été rajouté à l'évaluation environnementale portant sur le suivi des nouvelles constructions le long des axes structurants à Saint-Nazaire.
	La MRAe recommande de rappeler, à l'échelle du PLUi dans son ensemble et	Compte-tenu des données disponibles et la limite de leur fiabilité quant à un calcul de capacité de

	à celle des OAP et du règlement graphique modifiés la consommation d'espaces agricoles et l'artificialisation qui seront permis par le projet de modification n°2 au regard de l'état initial de l'environnement. Une évaluation même sommaire de la diminution de la capacité de stockage de carbone dans les sols est aussi attendue.	stockage carbone, un complément qualitatif (et non quantitatif) a été apporté sur ce point de manière globale dans l'évaluation environnementale.
	La MRAe recommande de réaliser une évaluation sommaire des possibilités de constructions nouvelles en densification qui seront permises par le projet de modification n°2.	La notice a été complété dans ce sens.
	La MRAe recommande de compléter la prise en compte des zones humides avec une description, dans les secteurs susceptibles d'être particulièrement touchés par le PLUi (OAP, emplacements réservés), de leur aire d'alimentation et de leurs fonctionnalités et avec une analyse des incidences à ces niveaux afin de vérifier leur pérennité.	Pour les OAP modifiées, l'analyse des incidences sur les zones humides a été réalisée lors de l'évaluation environnementale du PLUi. En ce qui concerne l'OAP créée pour le secteur de Chateauloup une analyse détaillée a été réalisée se basant sur les inventaires zones humides réalisés par l'ACCETE..
	La MRAe recommande de compléter l'évaluation des incidences avec une estimation quantitative des constructions en zones inondables susceptibles d'être autorisées à l'échéance du PLUi.	L'évaluation environnementale est complétée par un tableau confrontant Gisements du PLUi et risque inondation par communes de la CARENE, ce qui permet d'estimer le nombre de gisements concernés l'AZI Brière
	La MRAe recommande de compléter l'évaluation environnementale avec une évaluation paysagère qualitative de l'augmentation de l'épannelage sur le front bâti du boulevard Albert 1er à Saint-Nazaire ; au besoin, des mesures de réduction complémentaire des incidences seraient à prévoir.	L'évaluation environnementale a été complété par une évaluation paysagère portant sur le boulevard Albert 1er à Saint-Nazaire.

I. PRESENTATION GENERALE

La CARENE est une Communauté d'Agglomération qui exerce les compétences en matière de planification depuis le 17 novembre 2015 sur le territoire des 10 communes qui la composent. Un Plan Local d'Urbanisme a été élaboré à l'échelle intercommunale et approuvé le 4 février 2020. Il se substitue aux documents d'urbanisme préexistants sur chaque commune (POS, PLU, Carte Communale…), les autorisations d'urbanisme sont désormais instruites au regard des nouvelles règles du PLUi.

Le PLUi est un document de synthèse des choix d'aménagement et de développement de la CARENE qui est à la fois :

- Un outil de mise en cohérence des politiques locales : urbanisme, habitat, commerce, environnement…
- Un outil de planification et de prospective qui prévoit et organise le développement de la CARENE ;
- Un outil de protection et de mise en valeur du territoire qui prend en compte les enjeux liés à l'environnement agricole, naturel ainsi qu'à l'environnement (zones humides, boisements…) et assure leur valorisation et / ou protection réglementaire ;
- Un outil de gestion de l'usage des sols (délivrance des permis de construire…) qui concerne toutes les parcelles, qu'elles soient publiques ou privées.

Pour la deuxième fois depuis son approbation, une procédure d'évolution du PLUi a été engagée le 29 juin 2021. Elle est conduite dans le cadre d'une procédure de modification de droit commun prévue par les articles L. 153-36 et suivants du code de l'urbanisme, qui permet de modifier le règlement et les orientations d'aménagement et de programmation, sous réserve de ne pas avoir pour effet de changer les orientations définies par le projet d'aménagement et de développement durable (PADD), de réduire un espace boisé classé, une zone agricole, une zone naturelle ou forestière, de réduire une protection édictée en raison des risques de nuisance, de la qualité des sites, des paysages ou des milieux naturels, ou induire de graves risques de nuisances.

1. Les caractéristiques principales du projet de modification

Le projet prévoit diverses modifications détaillées ci-après dans le document. Les pièces du PLUi modifiées sont le tome dédié à l'évaluation environnementale du rapport de présentation, les orientations d'aménagement et de programmation, le règlement écrit et le règlement graphique. Les autres pièces du PLUi dont le PADD sont inchangées.

Réparties en 4 thématiques, les caractéristiques principales des modifications qu'il est envisagé d'apporter au PLUi sont les suivantes :

- Corrections des erreurs matérielles

  Ces modifications étant des erreurs matérielles, elles ne font pas l'objet d'évaluation environnementale. En effet, les incidences attendues par ces corrections n'induisent ni d'incidences négatives, ni d'incidences positives supplémentaires par rapport à la version du PLUi en vigueur avant modification.
- Modifications apportées au règlement
- Modifications apportées aux OAP et création d'une OAP
- Ouverture à l'urbanisation de la zone à urbaniser de Chateauloup à Saint-André-des-Eaux
- Encadrement urbain des axes structurants de Saint-Nazaire

17 objets de modification ont conduit après analyse à de possibles incidences fortes sur l'environnement et la santé publique. Celles-ci ont donc fait l'objet d'une analyse fine permettant de mettre en exergue les mesures d'évitement ou de réduction portées par le PLUi lui-même ou les mesures compensatoires à développer.

Commune	Demande d'évolution
Ouvertures de zones à urbaniser	
Chateauloup (n°1)	- Ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU et mise à jour de l'OAP
Modification ou création d'OAP	
Place de la Mairie (N°57)	- Création de l'OAP
Parc d'Armor (n°31)	- Autorisation d'un étage supplémentaire sur certains secteurs - Renforcer le logement collectif - Intégration des zones humides - Produire au moins 30% de logements sociaux
Village d'Ermur (n°21)	- Attribuer une vocation d'habitat à l'ensemble du site
Près de l'Etang (N°15)	- Suppression du stationnement au Nord - Accueil d'une aire de camping-car au Nord
Pré du Bourg (n°8)	- Définition d'une densité brute de 20 logements par ha minimum - 25% de logements sociaux
Encadrement des axes structurants	
Saint Nazaire	- Encadrement de l'évolution urbaine des axes structurants
Ajouts, suppressions ou modifications d'emplacements réservés	
ER 167 - Rue de Bretagne	- Création d'un cheminement doux
Création d'un épannelage à Saint Nazaire	- Création d'un épannelage sur le boulevard Albert 1er de façon à augmenter d'un étage les bâtiments
Assouplissement de la réglementation Patrimoine possible	- La réglementation du « patrimoine possible » constitue une recommandation
Projet de centrale photovoltaïque au sol	- Simplification de la règle
AZI Brière	- Levée des incertitudes liées aux côtes du terrain, servant à établir les autorisations de construction et aménagement
AZI Estuaire	- Mise en cohérence avec l'état actuel de l'occupation des sols en vue de permettre la reconnaissance des zones déjà urbanisées
Admission d'ICPE en zone UEm	- Admission d'ICPE soumis à autorisation en zone UEm
Modification du zonage Parc d'Armor à Pornichet*	- Passage d'une zone en UBa4 en UBa2
Hauteur en zone UBa2 de l'OAP Parc d'Armor) *	- Augmentation des hauteurs (ajout d'un étage) pour compenser la moindre disponibilité de sol en raison de la préservation d'une zone humide

II. METHODOLOGIE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

A. Identification des enjeux environnementaux sur le territoire de la CARENE

La méthode utilisée pour établir cette évaluation environnementale a consisté en la définition, pour chacun des thèmes de l'environnement, de critères susceptibles de permettre l'appréciation progressive et objective des incidences de la modification du PLUi de la CARENE.

La collecte des données a été menée à partir de l'état Initial de l'Environnement du PLUi, de la consultation via les sites internet des services de l'Administration et de divers organismes (DREAL, Institut National de Protection de la Nature (INPN, Géorisques…) et de visites de terrain. Cela a permis d'avoir une vision d'ensemble de la modification du PLUi.

Une carte des enjeux environnementaux a été établie à l'échelle de l'agglomération. Celle-ci se décline en 4 thématiques pour une lecture facilitée tant les enjeux identifiés sont nombreux :

- Biodiversité et milieux naturels
- Milieux agricoles
- Risques et nuisances
- Patrimoine

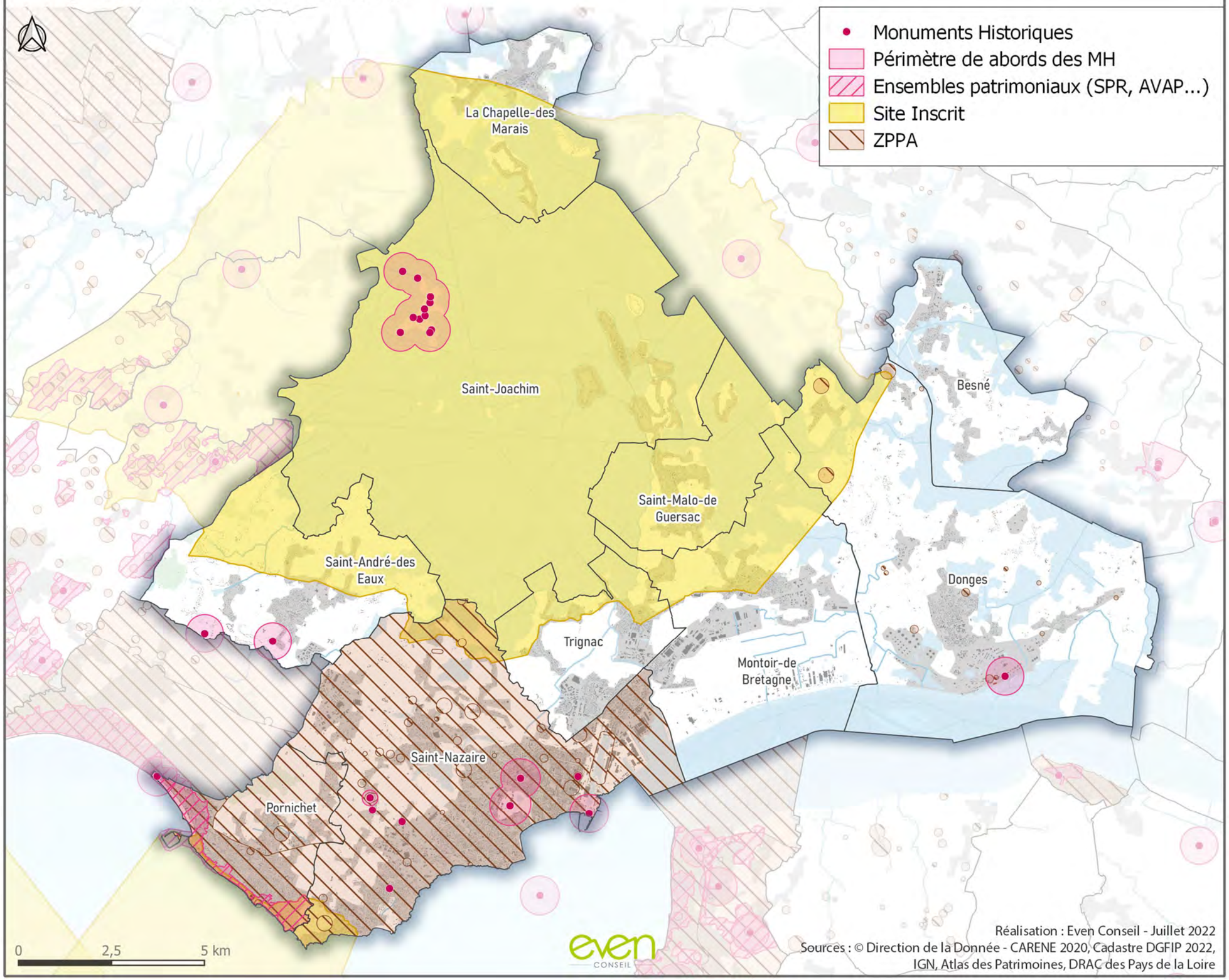
En complément, l'analyse s'est appuyée sur la trame verte et bleue identifiée dans le cadre de l'élaboration du PLUi. Celle-ci complète le volet Biodiversité et milieux naturels de la carte précédente.

Le rappel de ces enjeux, cartographiés, a permis d'assurer une analyse croisée des enjeux environnementaux au regard des objets de modification. En outre, de cette analyse croisée, des incidences négatives attendues éventuelles ont pu être établies.

Les erreurs matérielles, ne faisant pas l'objet d'évaluation environnementale, n'ont pas été cartographiées.

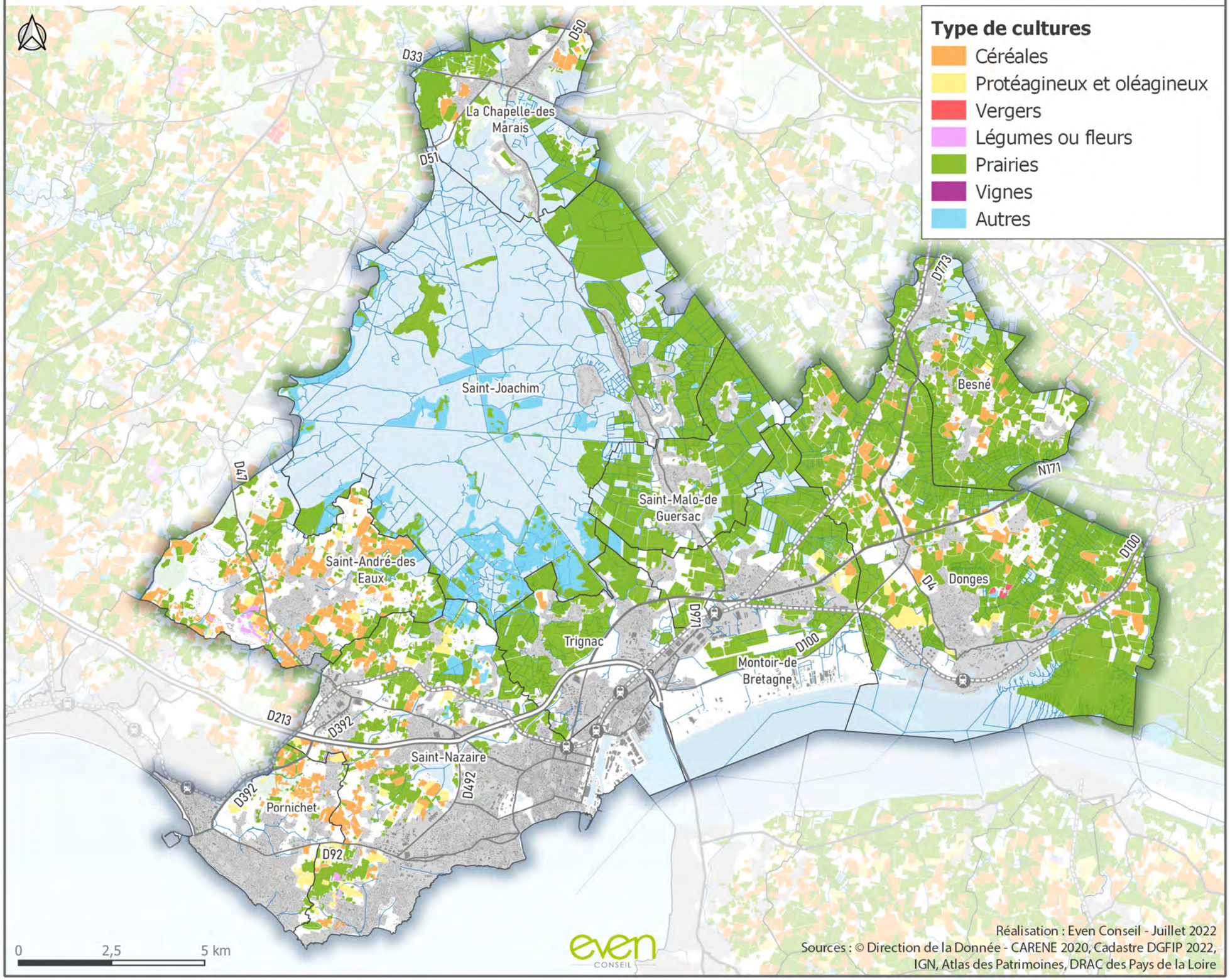
Les enjeux patrimoniaux

Modification n°2 du PLUi de La CARENE



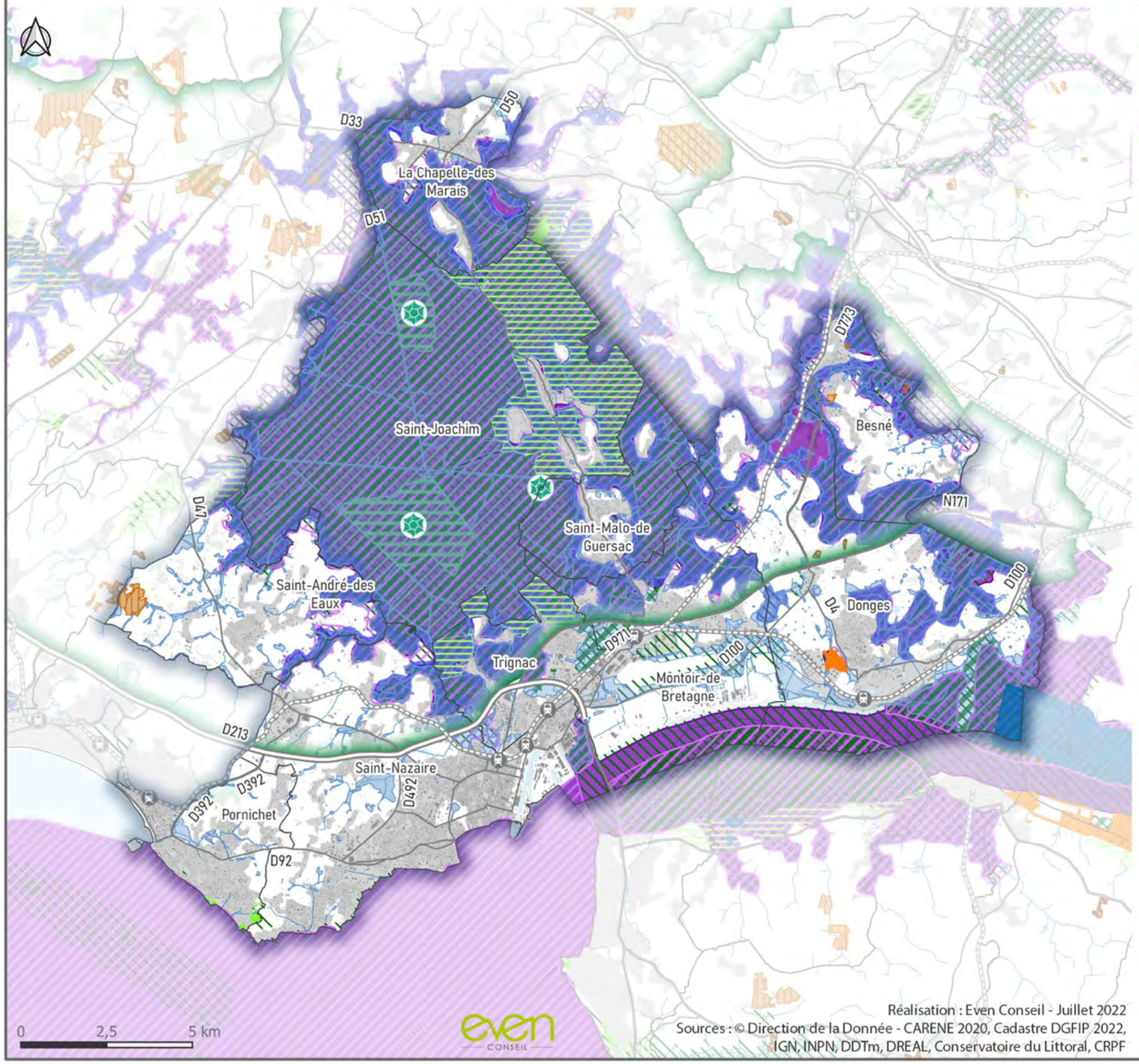
Les enjeux agricoles

Modification n°2 du PLUi de La CARENE



Les enjeux liés aux milieux naturels

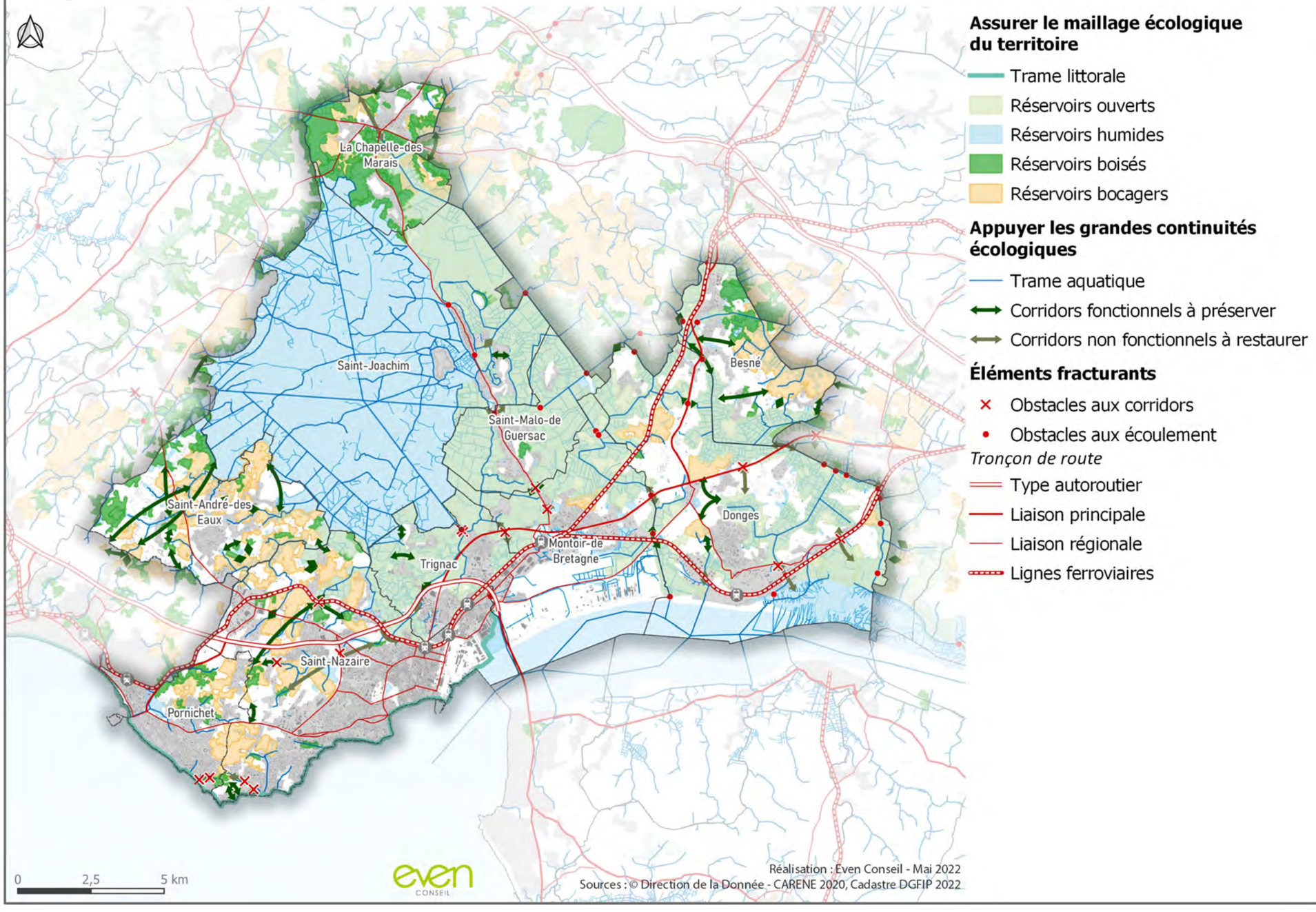
Modification n°2 du PLUi de La CARENE



- Arrêtés de protection de biotope
- ENS
- Zone de préemtion des ENS
- NATURA 2000 - ZPS
- NATURA 2000 - SIC, ZSC
- PNR
- Code de Bonnes Pratiques Sylvicoles
- Plan Simple de Gestion
- Zone Ramsar
- Réserve naturelle régionale
- Terrain du Conservatoire du littoral
- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II
- Zones humides identifiées dans le PLUi
- Zone de végétation

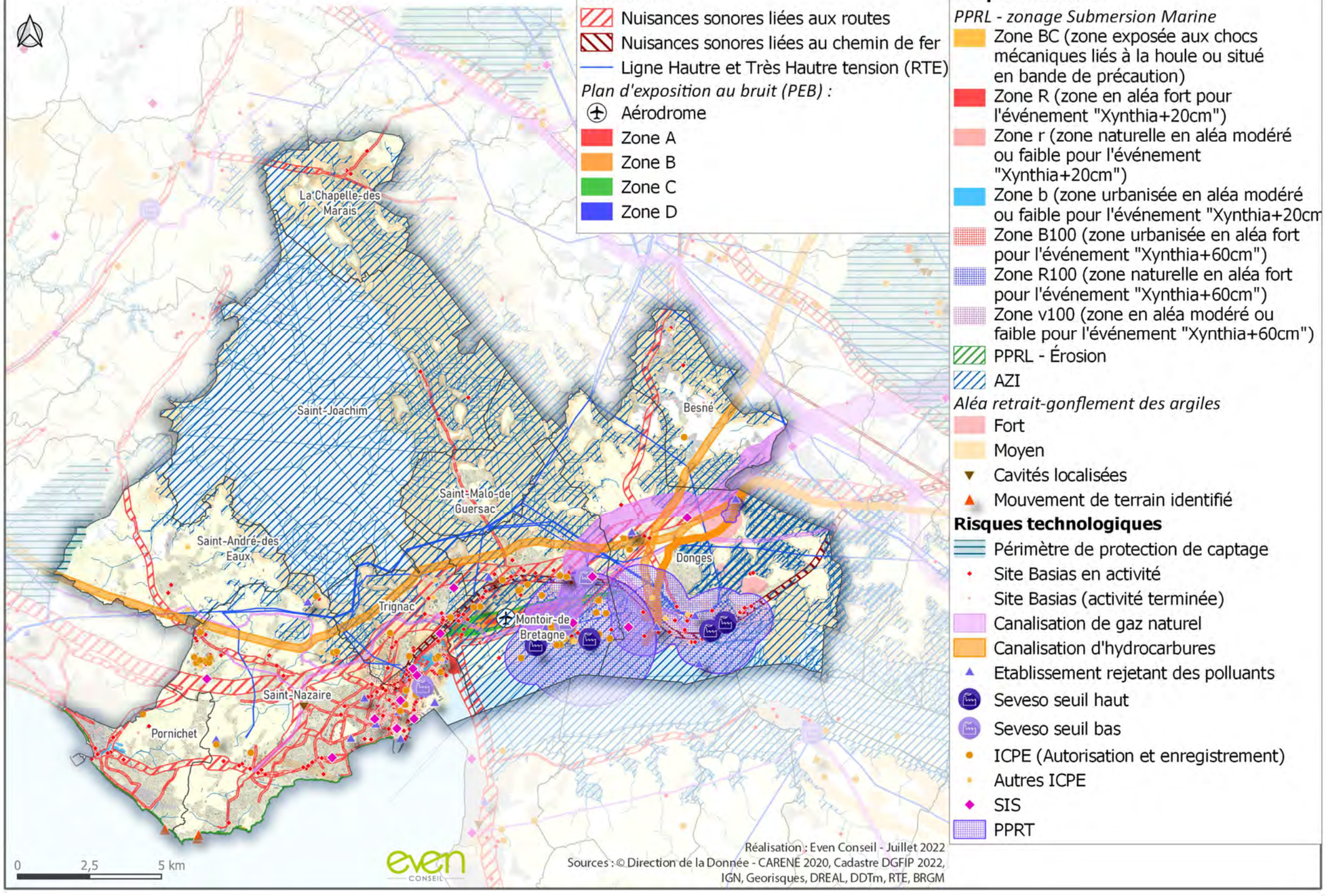
La trame verte et bleue

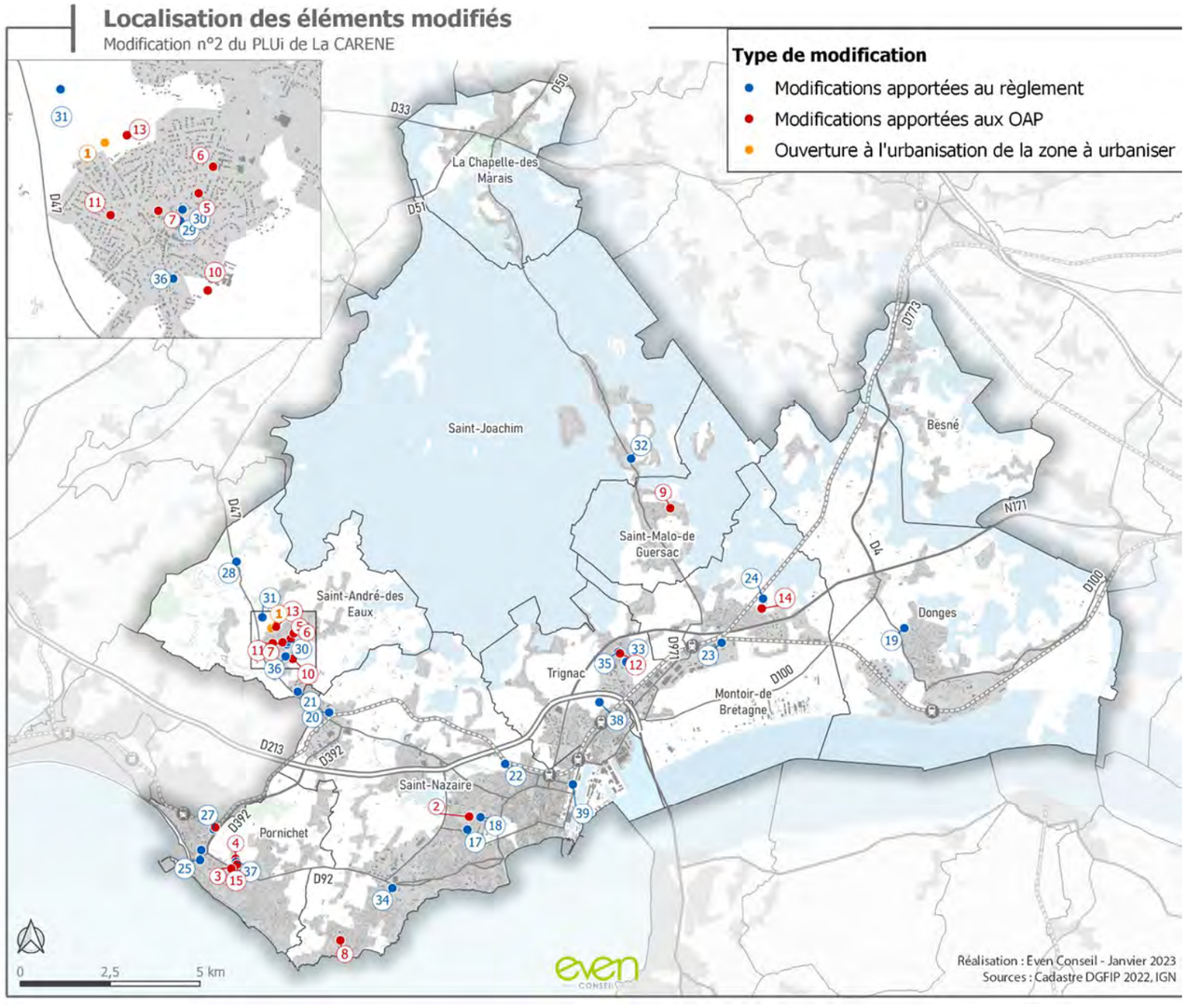
Modification n°2 du PLUi de La CARENE



Les risques et nuisances

Modification n°2 du PLUi de La CARENE





Type de modification	N°	Nom	Commune
Ouverture à l'urbanisation de la zone à urbaniser	1	Ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU (OAP Châteauloup) en 1AUBb2	Saint-André-des-Eaux
Modifications apportées aux OAP	2	OAP - Moulin du Pé	Saint-Nazaire
	3	OAP - Leroy Plaisance	Pornichet
	4	OAP - Village d'Ermur sud	Pornichet
	5	OAP - Pré Allain	Saint-André-des-Eaux
	6	OAP - La Cure	Saint-André-des-Eaux
	7	OAP - ZAC Centre-Bourg	Saint-André-des-Eaux
	8	OAP - Sétraie	Saint-Nazaire
	9	OAP - Gagnerie du Boucha	Saint-Malo-de-Guersac
	10	OAP - Pré du Bourg	Saint-André-des-Eaux
	11	OAP - La Garenne	Saint-André-des-Eaux
	12	OAP - Place de la mairie	Trignac
	13	OAP - Châteauloup ouest	Saint-André-des-Eaux
	14	OAP - L'Ormois	Montoir-de-Bretagne
	15	OAP - Pré de l'Etang	Pornichet
	16	OAP - Parc d'Armor	Pornichet
Modifications apportées au règlement	17	ER - Moulin du Pé	Saint-Nazaire
	18	ER - Moulin du Pé	Saint-Nazaire
	19	Camping Donges	Donges
	20	ER - Secteur de Brais	Saint-Nazaire
	21	ER - Parc des Pédras	Saint-André-des-Eaux
	22	Plan de zonage - Zonage mosquée Boulevard Bougainville	Saint-Nazaire
	23	ER - Montoir - Cadréan	Montoir-de-Bretagne
	24	Plan de Zonage - Secteur de l'Ormois	Montoir-de-Bretagne
	25	Plan de zonage - Modification du site Prieux	Pornichet
	26	ER - Impasse des vers luisants	Pornichet
	27	Modification du zonage Parc d'Armor	Pornichet
	28	Patrimoine - St André	Saint-André-des-Eaux
	29	Plan de zonage - Rectification du tracé de certaines zones à la marge	Saint-André-des-Eaux
	30	Plan de zonage - Rectification du tracé de certaines zones à la marge	Saint-André-des-Eaux
	31	ER - Rue de Bretagne	Saint-André-des-Eaux
	32	Plan de zonage - Saint Joachim	Saint-Joachim
	33	Plan de zonage - Développement d'équipements	Trignac
	34	Plan de zonage - Zonage mosquée sur le secteur Océanis	Saint-Nazaire
	35	ER -Place de la Mairie	Trignac
	36	ER - Pré du bourg Saint-André-des-Eaux	Saint-André-des-Eaux
	37	Plan de zonage - Modification Pré de l'étang	Pornichet
	38	Projet de centrale photovoltaïque	Trignac
	39	ICPE en zone Uem	Saint-Nazaire

Cette carte illustre la localisation des objets de modification pouvant être cartographiés. Cela concerne particulièment les OAP et les évolutions du zonage. Les autres objets portant notamment sur les modifications réglementaires ne peuvent être cartographiés d'autant que beaucoup portent sur des régles générales.

B. Prise de connaissance des objets de modification

La modification N°2 du PLUi porte sur près de 170 objets de différentes natures :

- Des erreurs matérielles ;
- Des modifications liées au règlement ;
- Des modifications liées aux OAP ;
- Des modifications liées à l'ouverture à l'urbanisation de la zone de Chateauloup à Saint André des Eaux.
- Des modifications liées à l'aménagement des axes structurants à Saint-Nazaire

La prise de connaissance s'appuie sur les différentes notices établies par les services Urbanisme de la CARENE et sur l'étude Cas par cas menée dans le cadre de cette mission qui a conclu à la nécessité de mener cette évaluation environnementale.

C. Identification des objets présentant un risque majeur pour l'environnement

Au vu du nombre d'objets intégrés dans la Modification n°2 du PLUi, une étude spécifique a dû être menée par le bureau d'étude pour identifier les objets de la modification qui nécessitaient une évaluation environnementale et ceux qui n'avait pas d'incidences négatives sur l'environnement.

1. Les erreurs matérielles

Il est établi que les erreurs matérielles ne font pas l'objet d'évaluation environnementale. En effet, il s'agit d'erreurs d'écriture ou d'erreurs graphiques qui ne sont pas en adéquation avec la volonté initiale du projet au moment de l'approbation du PLUi.

COMMUNE / PIECE	OBJET
Saint-Nazaire	ZIP – Ajout de l'indice z à la zone UEe1z dans le zonage
	Suppression d'une prescription d'alignement
	Modification du périmètre du stationnement du Petit Maroc
	Classement d'arbre
Pornichet	Suppression d'une indication de présence de patrimoine
	Classement d'arbre
Saint-Joachim	Erreur de classement en NA1
Besné	Mise à jour des éléments de patrimoine
	Reclassement en zone urbaine
Saint-André-des-Eaux	Erreur d'indication d'un élément patrimonial
	Ajout d'un élément patrimonial
Saint-Malo-de-Guersac	Erreur de numérotation des OAP
Règlement écrit	Implantation par rapport aux limites latérales
	Traitement des clôtures
Générale	Correction de fautes d'orthographes

2. Ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU de Chateauloup

Du fait de la nature de l'objet, une analyse fine a été produite dans le chapitre dédié. En effet, l'ouverture à l'urbanisation d'un secteur constitue une évolution majeure pour le PLUi et des incidences attendues potentiellement notables.

3. Les modifications liées à l'aménagement des axes structurants à Saint-Nazaire

Du fait de la nature de l'objet, une analyse fine a été produite dans le chapitre dédié. En effet, l'évolution du PLUi en conséquence constitue une évolution majeure pour le PLUi et des incidences attendues potentiellement notables.

4. Les modifications liées aux OAP

14 OAP font l'objet de modifications tandis qu'une OAP a été nouvellement créée : Place de la Mairie (n°57).

Au regard des objets de modification et des incidences négatives attendues pour l'environnement, il est établi la nécessité d'une analyse fine des incidences et des mesures ERC pour 6 objets de modification liés aux OAP :

- Place de la Mairie (N°57)
- Parc d'Armor (n°31)
- Village d'Ermur (n°21)
- Près de l'Etang (N°15)
- Pré du Bourg (n°8)
- Chateauloup (n°1)

Un tableau d'analyse est présenté ci-après.

5. Les modifications liées au règlement

De nombreux objets de modification ont conduit à faire évoluer le règlement graphique et le règlement littéral.

Après analyse succincte, il apparait la nécessité d'une analyse fine pour les objets suivants. Cette analyse est effectuée dans le chapitre 5 : Analyse des incidences des modifications à fort enjeux et mesures ERC. :

- ER 167 - Rue de Bretagne
- Modification du zonage Parc d'Armor à Pornichet
- Création d'un épannelage à Saint Nazaire
- Assouplissement de la réglementation Patrimoine possible
- Projet de centrale photovoltaïque au sol
- AZI Brière
- AZI Estuaire
- Admission d'ICPE en zone UEm
- Hauteur en zone UBa2 de l'OAP Parc d'Armor

A noter que les éléments suivants ont été analysés mais ne font pas l'objet d'analyses complémentaires soit parce que les incidences négatives sont nulles ou faibles, soit parce que les incidences sont positives :

- Le chaume : modification apportée de façon à fusionner deux légendes pour éviter les confusions et interrogations alors que les prescriptions littérales sont similaires.
- Les linéaires commerciaux participent au renforcement des centralités, bénéfiques au climat (déplacements doux, proximité des résidences aux lieux de vie…)
- Servitudes mixité sociale : Aucune incidence environnementale identifiée
- Classement des arbres : incidences positives attendues par un renforcement de la nature en ville et des fonctionnalités écologiques sur le long terme
- L'évolution du lexique : aucune incidence environnementale induite

Dans les tableaux ci-dessous, une analyse succincte des objets de la modification est présentée. La légende des tableaux est la suivante :

Incidences attendues au regard de la modification	Xxx	Incidences négatives attendues
	Xxx	Incidences nulles ou faibles attendues
	Xxx	Incidences positives attendues
Analyse fine à mener	Oui	Analyser fine à mener
	Non	Aucune analyse fine à mener du fait d'incidences nulles ou faibles attendues
	Non	Aucune analyse fine à mener du fait d'incidences positives attendues

TABLEAU D'ANALYSE DES OAP

Nom de l'OAP	Commune	Nature de la modification	Enjeux environnementaux majeurs identifiés	Surface modifiée	Incidences attendues au regard de la modification	Analyse fine à mener
Place de la Mairie (n°57)	Trignac	- Création d'une nouvelle OAP	- Site inscrit	/	- Dégradation des ensembles paysagers et patrimoniaux	Oui
Bd. de Saint-Nazaire (n°36)	Pornichet	- Modification de la programmation	- ZPPA - Nuisances sonores (RD92 – Bd de Saint-Nazaire)	Non	/	Non
Leroy Plaisance (n°32)	Pornichet	- Modification de la programmation en vue d'une mise en projet plus rapide - Disposer d'une densité de 20log/ha - Produire au moins 30% de logements sociaux - Réduction du périmètre de l'OAP	- Zones humides à proximité du site - Zone de végétation à proximité du site - Nuisances sonores sur le site	Oui	/	Non
Parc d'Armor (n°31)	Pornichet	- Autorisation d'un étage supplémentaire sur certains secteurs - Renforcer le logement collectif - Intégration des zones humides - Produire au moins 30% de logements sociaux	- Réservoir humide de la TVB à l'Est et l'Ouest - Présence de zones humides - Espace végétalisé - ZPPA - Nuisances sonores liées à la route	Non	- Renforcement des populations soumises au risques sonores - Renforcement de l'imperméabilisation des sols - Amélioration de la prise en compte des milieux humides	Oui
Village d'Ermur (n°21)	Pornichet	- Attribuer une vocation d'habitat à l'ensemble du site	- ZPPA - Présence d'un site de stockage de déchets inertes	Non	- Risque d'inadéquation entre les activités résidentielles et les sites pollués	Oui
Près de l'Etang (N°15)	Pornichet	- Suppression du stationnement au Nord - Accueil d'une aire de camping-car au Nord	- Zones humides identifiées - Réservoirs humides de la TVB - Trame aquatique à proximité - ZPPA - Nuisances sonores liées au Sud	Non	- Nouvelle activité source d'une éventuelle dégradation de la zone humide	Oui

Le Pré Allain (N°2)	Saint André des Eaux	- Modifier le périmètre pour laisser un espace de respiration confortable au logements existants	/	Oui	- /	Non
La Cure (n°4)	Saint André des Eaux	- Réorganisation territoriale du projet avec maintien d'un ensemble patrimonial	- /	Non	- /	Non
ZAC Centre Bourg – Blanche Couronne (n°6)	Saint André des Eaux	- Réduction du nombre de logements construits	- Zone de végétation	Non	-	Non
Pré du Bourg (n°8)	Saint André des Eaux	- Définition d'une densité brute de 20 logements par ha minimum - 25% de logements sociaux	- Zones humides identifiées et réservoirs humides à l'Est - Végétation identifiée à l'Ouest - Production agricole identifiée - Réservoirs bocagers à proximité au Sud	Non	- Les nouveaux principes d'aménagement pourraient dégrader les milieux naturels d'intérêt	Oui
Chateauloup (n°1)	Saint André des Eaux	- Voir chapitre dédié				Oui
La Garenne (n°10)	Saint André des Eaux	- Modification de la programmation liée aux logements sociaux	- Production agricole	Non	- /	Non
Sétraie (n°24)	Saint Nazaire	- Réorganisation dans le but de préserver les espaces arborés - Réduction du nombre de logements (15 logements au lieu de 52) - Réduction du périmètre de l'OAP	- Site inscrit - ZPPA - Zone de végétation	Oui	- Maintien de la trame arborée - Moindre incidence sur le site inscrit	Non
Moulin du Pé (n°38)	Saint Nazaire	- Mise à jour du calcul de la programmation des logements sociaux	- Zone de végétation - Périmètre des abords des MH à proximité - ZPPA	Non	- /	Non

			- Nuisances sonores			
Gagnerie du Boucha (N44)	Saint Malo de Guersac	- Possibilité de construire des annexes inférieures à 20m²	- Site inscrit	Non	- /	Non
L'Ormois	Montoir de Bretagne	- Réduction notable du périmètre	- Proximité d'un réservoir bocager - Aléas retrait-gonflement des argiles au Nord - Nuisances sonores au Sud - Proximité directe d'une zone Natura 2000	Oui	- Réduction des incidences sur l'environnement du fait d'un périmètre réduit du projet d'urbanisation	Non

TABLEAU D'ANALYSE DES EMPLACEMENTS RESERVES

Nom de l'ER	Commune	Nature de la modification	Enjeux environnementaux majeurs identifiés	Incidences attendues au regard de la modification	Analyse fine à mener
ER 165 - Moulin du Pé	Saint-Nazaire	- Création d'un cheminement doux	- Nuisances sonores - ZPPA	- /	Non
ER 166 - Moulin du Pé	Saint-Nazaire	- Création d'un cheminement doux	- Nuisances sonores - ZPPA - Périmètre des abords des monuments historiques à proximité	- /	Non
ER 168 - Secteur de Brais	Saint-Nazaire	- Création d'une voie routière pour desservir les ilots au sein du site de l'ex-Orange	- ZPPA - Nuisances sonores	- /	Non
ER 163 - Parc des Pédras	Saint-André-des-Eaux	- Création d'un cheminement doux	- Canalisations d'hydrocarbure	- /	Non
ER 171 - Montoir - Cadréan	Montoir de Bretagne	- Acquisition foncière pour le développement d'une plateforme multimodale sur un site déjà artificialisé	- ZNIEFF de type 1 - Zones inondables - Aléas retrait-gonflement des argiles faible - Nuisances sonores au Nord -	- Risques liés aux inondations limités pour la population du fait d'un projet à vocation essentiellement économique	Non

ER 164 - Impasse des vers luisants	Pornichet	- Création d'un cheminement doux	- SPR - ZPP - Nuisances sonores à proximité	-	Non
ER 167 - Rue de Bretagne	Saint-André-des-Eaux	- Création d'un cheminement doux	- Zones humides et réservoirs humides au Nord - Zone de végétation au Nord et au Sud - Production agricole - Proximité d'un site inscrit - Nuisances sonores	- Artificialisation d'une zone agricole - Dégradation d'une zone humide et de sa végétation - Dégradation des fonctionnalités écologiques liées à l'eau	Oui
ER 169 et 170- Place de la Mairie	Trignac	- Création de nouvelles voies	- Site inscrit	- /	Non
ER 114 - Secteur de Crépelet	Saint-Nazaire	Suppression de l'ER	- /	- /	Non
ER 114 – Adduction d'eau	Saint-Nazaire	Suppression de l'ER	- /	- /	Non
ER - Assainissement Eaux Usées et Pluviales	Toutes les communes	Création de 17 ER visant à renforcer le réseau d'assainissement	- /	- Amélioration de la gestion des eaux usées et pluviales et renforcement de l'assainissement collectif	Non
ER flottant 3 – Route des bassins	Saint Nazaire	Création d'un cheminement doux	- /	- /	Non
ER flottant 48 – Espace public	Saint Nazaire	Création d'un espace public sur un espace résidentiel	- /	- Maintien voire renforcement des espaces de nature en ville	Non
ER flottant- Assainissement Eaux Usées et Pluviales	Toutes les communes	Création de 44 ER flottants créés principalement pour des bassins de rétention et des postes de relèvement.	-	- Amélioration de la gestion des eaux usées et pluviales et renforcement de l'assainissement collectif - Artificialisation des sols même si elle reste limitée	Non

TABLEAU D'ANALYSE DES MODIFICATIONS DU PLAN DE ZONAGE

Nom de l'Objet	Commune	Nature de la modification	Enjeux environnementaux majeurs identifiés	Incidences attendues au regard de la modification	Analyse fine à mener
Modification du site Prieux	Pornichet	- Passage d'une zone UBa4 en UBa2 en vue d'assurer le maintien de la nature en ville, proposer un épannelage progressif, accueillir 50 logements et développer au moins 30% de logements sociaux	- Nuisances sonores au Nord - Espace arboré - Présence d'un SPR	- Renforcement de la prise en compte de l'espace arboré - Renforcement de l'intégration architecturale avec le tissu existant	Non
Création d'un épannelage	Pornichet	- Création d'un épannelage de 4m maximum le long du boulevard de la République	- Paysage de boulevard arboré	- /	Non
Modification du zonage Près de l'Etang	Pornichet	- Création d'une aire d'accueil de camping-car et remplacement de la zone 1AUQa en 1AUa1	- ZPPA	- /	Non
Modification du zonage Parc d'Armor	Pornichet	- Passage d'une zone en UBa4 en UBa2	- Identification de 3 zones humides - Présence de végétation - ZPPA - Nuisances sonores à l'Est	- Risque de dégradation des zones humides	Oui
Rectification de certaines zones à la marge	Pornichet	- Passage de zones UAb3 en UAb4 et inversement	-	- /	Non
Confortement de la vocation artisanale de la ZAE	Saint Joachim	Passage d'une zone U1a en UEa4	- Site inscrit - Nuisances sonores à l'Ouest	- Moindre incidence vis-à-vis des nuisances sonores pour des salariés que des habitants - Maintien du caractère urbanisé souhaité	Non
Mosquée du Boulevard de Bougainville	Saint Nazaire	Projet de construction d'une mosquée nécessitant un stationnement majoré. Passage de Uad1 à Uqa2	- Zone végétalisée - ZPPA - Aléas gonflement des argiles - Nuisances sonores	- /	Non

Mosquée sur le secteur Océanis	Saint Nazaire	Création d'une mosquée induisant un passage de zone Uec en zone Uqa3.	- Nuisances sonores	- /	Non
Création d'un épannelage	Saint Nazaire	Création d'un épannelage sur le boulevard Albert 1er de façon à augmenter d'un étage les bâtiments	- Front balnéaire de qualité	- Risque de dégradation de la qualité du front de mer et du front bâti	Oui
Développement d'équipement	Trignac	Passage d'une zone Uab1 en Uqa2	- /	- /	Non
Secteur de l'Ormois	Montoir de Bretagne	Passage d'une zone 2Aua de 14ha en AA1a (10ha) et NQb (4ha)	- Artificialisation des sols	- Réduction de la consommation d'espace attendue de 14 ha assurant le maintien des espaces agricoles et naturels existants.	Non

TABLEAU D'ANALYSE DU REGLEMENT LITTERAL

Nom de l'Objet	Partie du règlement	Nature de la modification	Enjeux environnementaux majeurs identifiés	Incidences attendues au regard de la modification	Analyse fine à mener
Divisions foncières à Pornichet	Dispositions générales	- soumettre à autorisation d'urbanisme (DP) les divisions foncières afin de prévenir les dégradations paysagères	- /	- Maintien des ensembles paysagers naturels au sein d'ilots urbains	Non
Déclaration préalable	Dispositions générales	- Renforcement de la protection des arbres protégés	- /	- Maintien de l'arborescence de la ville	Non
Travaux de démolition	Dispositions générales	- Ajout des délibérations communales	- /	- /	Non
Réglementation des zones 1AU	Dispositions générales	- Précisions sur le renvoi des zones AU	- /	- /	Non
Routes départementales	Dispositions communes à toutes les zones	- Oubli de la zone RD2	- /	- /	Non
Protocole arbre	dispositions règlementaires complémentaires reportées sur le plan de zonage	- Réalisation de diagnostic arbre dans les communes de Saint André les Eaux et de Trignac	- /	- Maintien de l'arborescence de la ville	Non
Assouplissement de la réglementation Patrimoine possible	dispositions règlementaires complémentaires reportées sur le plan de zonage	- La réglementation du « patrimoine possible » constitue une recommandation	- /	- Risque de dégradation du patrimoine possible	Oui
Nouvelles ouvertures	dispositions règlementaires complémentaires reportées sur le plan de zonage	- Levée de l'ambiguïté sur la possibilité de percer de nouvelles ouvertures	- /	- /	Non

Chaumières	dispositions règlementaires complémentaires reportées sur le plan de zonage	- Clarification de la représentation graphique	- /	- /	Non
Projet de centrale photovoltaïque au sol	dispositions règlementaires complémentaires reportées sur le plan de zonage	- Simplification de la règle	- Inondation	- Risque d'inondation et de détérioration des biens	Oui
AZI Brière	dispositions règlementaires complémentaires reportées sur le plan de zonage	- Levée des incertitudes liées au côté du terrain, servant à établir les autorisations de construction et d'aménagement	- Inondation	- Risque d'inondation des bâtiments à venir et d'une évolution de l'expansion des crues	Oui
AZI Estuaire	dispositions règlementaires complémentaires reportées sur le plan de zonage	- Mise en cohérence avec l'état actuel de l'occupation des sols en vue de permettre la reconnaissance des zones déjà urbanisées	- Inondation	- Risque d'inondation des bâtiments à venir et d'une évolution de l'expansion des crues	Oui
Chemins-brouettes	dispositions règlementaires complémentaires reportées sur le plan de zonage	- Préserver la typicité des chemins	- /	- Préservation d'un patrimoine culturel	Non
« dérogation » relative aux lotissements	Dispositions communes à l'ensemble des zones	- Dérogation l'article R.151-21 du Code de l'Urbanisme	- /	- /	Non
Charte de coloration	Dispositions communes à l'ensemble des zones	- Précision sur le cadre de référence de la charte - Mise à jour de la charte en lien avec les instructeurs et l'architecte coloriste	- Patrimoine urbain	- Amélioration de la prise en compte de la charte	Non

Charte des enseignes PNRB	Dispositions communes à l'ensemble des zones	- Opposabilité de la charte à Saint André les Eaux	- Paysage urbain et interface ville-campagne	- Amélioration du cadre paysager des transitions ville-campagne	Non
Débords en surplomb	Dispositions communes à l'ensemble des zones	- Autorisation des débords en surplombs des devantures en bois	- Paysage urbain	- Maintien d'un cadre paysager qualitatif en milieu urbain	Non
Précision sur les 25% d'énergies renouvelables	Dispositions communes à l'ensemble des zones	- Précision sur l'application de la règle	- Energies renouvelables	- Maintien d'une production d'énergie renouvelable dans certaines zones d'activités	Non
Coefficient de biotope	Dispositions communes à l'ensemble des zones	- Précision sur l'application du coefficient de biotope	- Fonctionnalités écologiques urbaines	- Maintien d'un coefficient de biotope dans les zones concernées	Non
Aléas retrait-gonflement des argiles	Dispositions communes à l'ensemble des zones	- Actualisation pour conformité avec l'évolution des textes réglementaires	- Risques naturels liés à la présence d'argiles	- Meilleure prise en compte des risques liés à l'argile	Non
Protection des arbres	Règles spécifiques aux zones	- Renforcement de la protection des arbres dans la zone UAa1cv	- Paysage urbain	- Préservation des arbres existants	Non
Hauteur maximale des constructions	Règles spécifiques aux zones	- Renforcement de la densité en ville	- Artificialisation des sols - Consommations d'énergie	- Réduction induite de l'étalement urbain - Renforcement d'une centralité, favorable aux enjeux énergétiques	Non
Uea3 : Ajout d'une zone et correction	Règles spécifiques aux zones	- Correction du fait de l'ajout d'une zone Uea3 - Développement d'activités connexes aux zones d'activités d'entreprise. Passage d'une partie de zone Uea2b en Uea3	- Production agricole - Canalisation d'hydrocarbure - Nuisances sonores à l'Ouest	- /	Non

Limitation de l'extension en zone NA1	Règles spécifiques aux zones	- Limitation des extensions de constructions existantes en zone NA1	- Fonctionnalités écologiques - Milieux agricoles	- Préservation des fonctionnalités écologiques et des espaces agricoles	Non
Lutte contre remaniement des terrains	Règles spécifiques aux zones	- Lutter contre le remaniement des sols terrains destinés à accueillir des maisons individuelles avec rehaussement des fonds de parcelles pour créer des terrasses accessibles	- Fonctionnalités écologiques - Artificialisation des sols - Risques inondation	- Maintien des fonctionnalités écologiques naturelles et urbaines - Réduction de l'artificialisation des sols permanente et temporaire - Limitation des changements de l'expansion des crues	Non
Autorisation des piscines en zone NJ	Règles spécifiques aux zones	- Autorisation des piscines - Conditionnement au maintien d'activité agricole et à la qualité paysagère du site	- Gestion de l'eau - Paysage urbain / transition ville-campagne - Artificialisation des sols -	- Pas de risque de manque de disponibilité des eaux à la CARENE - Aucune artificialisation d'espaces agricoles - Dégradation du paysage et des franges urbaines entrainées par les piscines hors sol et couvertes	Oui
Clarification des ICPE en zone UEe2	Règles spécifiques aux zones	- Clarification de l'évolution possible des ICPE existantes en cas d'actualisation des autorisations d'ICPE en zone UEe2	- Pollution - Nuisances	- Réductions des nuisances pour les salariés - Réduction des éventuelles pollutions	Non
Admission d'ICPE en zone UEm	Règles spécifiques aux zones	- Admission d'ICPE soumis à autorisation en zone UEm	- Pollution - Nuisances	- Renforcement des risques de nuisances dans la zone qui a une vocation plus urbaine à terme et pour les zones urbaines voisines.	Oui
Transformation de garage	Règles spécifiques aux zones	- Possibilité de transformer un garage en logement en zone urbaine dense (UA et UB)	- Consommation énergétique - Artificialisation des sols	- Réduction de l'artificialisation des sols - Moindre dépendance à la voiture - Amélioration thermique des logements	Non

Abri pour animaux	Règles spécifiques aux zones	- Obligation de construire en bois les abris pour animaux en zone NA1	- Ressources en matériaux - Paysage en zone littorale	- Renforcement de l'usage de matériaux biosourcés - Insertion paysagère qualitative	Non
Emprise au sol	Règles spécifiques aux zones	- Amélioration de la règle de constructibilité de la zone NA1 pour limiter les extensions trop importantes	- Paysage - Artificialisation des sols	- Maintien d'un milieu semi-naturel - Réduction de l'artificialisation des sols	Non
Simplification de règles	Règles spécifiques aux zones	- Simplification de la règle pour construire en zone UAa1cv	- Paysage urbain	- Maintien des espaces arborés	Non
Implantation des annexes	Règles spécifiques aux zones	- Souhait de réviser la règle de construction des annexes en zone UBa3	- Paysage urbain	- Amélioration de la qualité et l'harmonie du paysage urbain	Non
Alignement en zone de campagne	Règles spécifiques aux zones	- Supprimer l'obligation d'être à l'alignement en zone rurale (UH, AH et AA1b)	- Paysage rural et littoral	- Maintien des haies bocagères le long des voies routières	Non
Terrasses au-delà de la bande constructible	Règles spécifiques aux zones	- Permettre l'implantation de terrasses au-delà de 30m dans les zones UHa1, UHa2 et UHa3	- Paysage	- /	Non
Implantation au-delà de la bande de 30m	Règles spécifiques aux zones	- Précision sur l'impossibilité de construire au-delà de 30m	- Paysage urbain	- Maintien de la qualité paysagère en zone urbaine	Non
Implantation au-delà de la bande de 15m	Règles spécifiques aux zones	- Précision sur la possibilité de réaliser certaines constructions au-delà de 15m	- Paysage rural	- /	Non
Implantation par rapport aux limites latérales	Règles spécifiques aux zones	- Modification du règlement en vue de permettre de préserver des arbres	- Paysage urbain	- Maintien des arbres	Non
Implantation par rapport aux limites de fond de parcelles	Règles spécifiques aux zones	- Assouplissement de la règle de retrait de 6m	- Paysage urbain	- /	Non

Carport	Règles spécifiques aux zones	- Création d'une distance réglementaire minimum entre deux bâtiments non jointifs	- Paysage urbain	- Amélioration de la qualité paysagère des zones urbaines	Non
Extension sur une même unité foncière	Règles spécifiques aux zones	- Possibilité de créer des extensions en lien avec le retrait préexistant si celui-ci est inférieur à 10m	- Paysage balnéaire	- /	Non
Annexes par rapport aux constructions principales	Règles spécifiques aux zones	- Souplesse dans l'application de la règle d'implantation des annexes en zones rurale	- Paysage rural	- /	Non
Eléments paysagers à préserver	Règles spécifiques aux zones	- Possibilité de déroger aux règles de hauteur en cas de patrimoine naturel ou bâti	- Paysage urbain - Patrimoine	- Maintien du patrimoine bâti - Maintien du patrimoine naturel	Non
Hauteur en zone UBa2 de l'OAP Parc d'Armor	Règles spécifiques aux zones	- Augmentation des hauteurs (ajout d'un étage) pour compenser la moindre disponibilité de sol en raison de la préservation d'une zone humide	- Paysage urbain	- Mesure compensatoire pour maintenir les zones humides - Différence de 2 étages entre le quartier à proximité et le nouveau	Oui
Imitation de pierre	Règles spécifiques aux zones	- Interdiction des imitations en pierre en enduit dans le secteur AVAP	- Patrimoine	- Préservation de la qualité patrimoniale des sites à forts enjeux	Non
Matériaux brillants	Règles spécifiques aux zones	- Interdiction des matériaux brillants dans les sites patrimoniaux	- Paysages naturels - Patrimoine	- Préservation de l'architecture locale en maintenant un aspect des constructions qualitatif	Non
Toitures à 4 pentes	Règles spécifiques aux zones	- Interdiction des toitures à 4 pans sur la commune de Saint-Joachim	- Paysages urbains	- Maintien de l'identité paysagère de la commune et d'un paysage bâti de qualité liés au caractère patrimonial des chaumières	Non
Toiture en ardoises	Règles spécifiques aux zones	- Simplification de la règle important de l'ardoise ou la couleur ardoise sur les équipements, serres et piscines	- Paysages urbains et naturels	- /	Non

Toiture en tuiles et bac acier	Règles spécifiques aux zones	- Offre plus large de matériaux pour les toitures	- Paysages urbains et naturels	- /	Non
Clôtures des équipements	Règles spécifiques aux zones	- Création d'une exception aux règles des clôtures pour les équipements d'intérêt collectif et les services publics	- Paysages urbains et naturels	- /	Non
Clôture en zone dense	Règles spécifiques aux zones	- Précision sur les clôtures en zone UAa2	- Paysages urbains	- /	Non
Clôtures le long des voies publiques	Règles spécifiques aux zones	- Clarification de la règle pour les clôtures implantées le long des voies publiques	- Paysages urbains	- /	Non
Clôtures le long des voies publiques	Règles spécifiques aux zones	- Interdiction un alignement des clôtures jusqu'à 1.5m de la voie publique en zone NA1	- Paysages urbains	- /	Non
Plantations à préserver	Règles spécifiques aux zones	- Préservation des arbres existants dans les espaces libres végétalisés	- Paysage urbain - Nature en ville	- Maintien des arbres existants au sein du tissu urbain	Oui
Colonnes enterrées de gestion des déchets	Règles spécifiques aux zones	- Précision sur l'installation de colonnes enterrées de déchets	- Gestion des déchets	- /	Non
Extension en lien avec le SPANC	Règles spécifiques aux zones	- Encadrement des projets d'extension et de piscines en cas d'avis non conforme du SPANC	- Eaux usées	- /	Non
ZAC	Règles spécifiques aux zones	- Préférence pour les orientations des ZAC en cours d'achèvement	- /	- /	Non
Implantation des annexes	Règles relatives aux clôtures et annexes	- Simplification du cadre réglementaire lié à l'implantation des annexes par rapport aux	- Paysage urbain	- /	Non

		voies publiques et aux emprises publiques			
Implantation des annexes	Règles relatives aux clôtures et annexes	- Simplification du cadre réglementaire lié à l'implantation des annexes par rapport aux limites séparatives et aux limites séparatives latérales	- Paysage urbain	- /	Non
Implantation des annexes	Règles relatives aux clôtures et annexes	- Simplification du cadre réglementaire lié à l'implantation des annexes par rapport aux limites de fond de parcelles	- Paysage urbain	- /	Non
Implantation des constructions	Règles relatives aux clôtures et annexes	- Ajout d'une règle visant à cadrer l'implantation de nouvelles constructions sur une même parcelle	- Paysage urbain	- Préservation d'une continuité urbaine qualitative	Non

En conclusion, la grande majorité des objets ne présentent pas ou peu d'incidences négatives pour l'environnent. Par ailleurs, un certain nombre d'entre eux constituent des mesures positives qui vont contribuer à une meilleure prise en compte de l'environnement et la santé publique dans le document d'urbanisme. Ces mesures positives portent sur des enjeux divers allant de la réduction de la consommation d'espace (-14ha du parc de l'Ormois), l'amélioration des fonctionnalités écologiques en zone urbaine, une meilleure intégration paysagère du tissu bâti, un renforcement de la gestion des risques d'inondation…

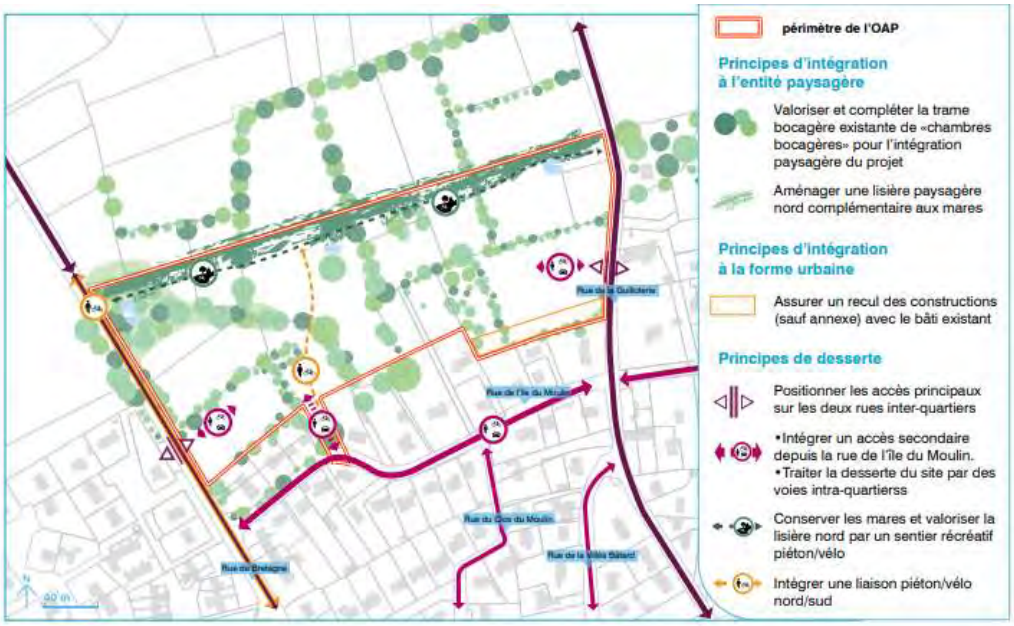
A ce stade d'analyse, 17 objets semblent présenter un risque pour l'environnement et la santé publique. Une démarche itérative est proposée pour ces 17 objets en accord avec la maîtrise d'ouvrage afin d'identifier les mesures d'évitement et de réduction déjà prescrites dans le règlement du PLUi ou les orientations des OAP nécessaires à réduire les incidences négatives attendues. A défaut, les pièces réglementaires et les OAP seront complétées de façon à y développer les mesures d'évitement et de réduction nécessaires.

D. Evolution des objets en vue d'une intégration renforcée des enjeux environnementaux

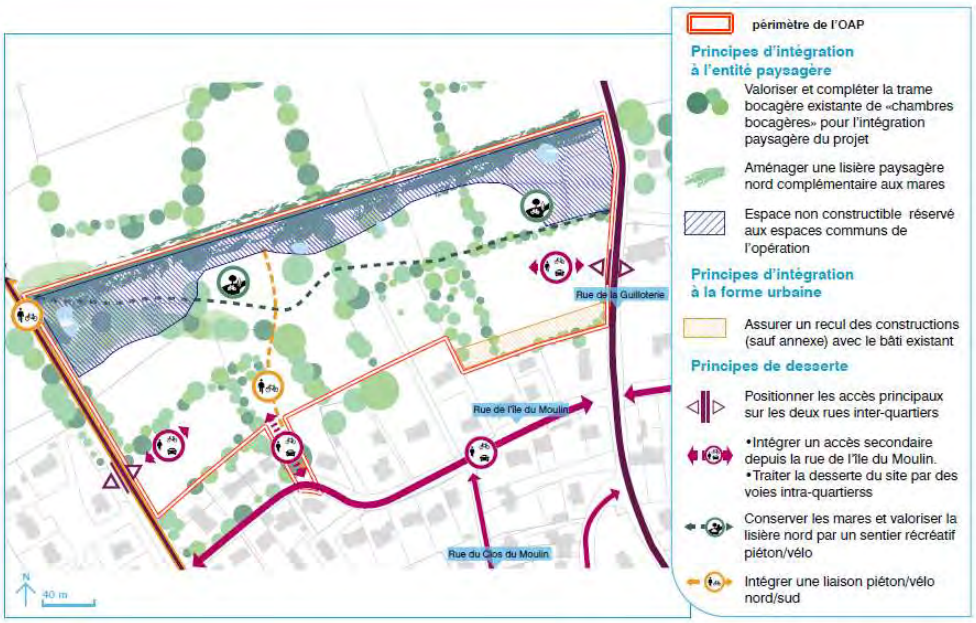
Autant que possible, les objets présentant un risque majeur pour l'environnement ont été analysés de façon à éviter ou à réduire les risques attendus. Pour cela, des allers-retours ont été menés entre la maîtrise d'ouvrage et le bureau d'études.

Pour exemple, l'OAP de Chateauloup a pu évoluer pour assurer pendant les travaux et à long terme, la préservation des fonctionnalités écologiques du secteur par l'identification de mesures de réduction et d'évitement retranscrite dans l'OAP et dans le règlement graphique. Ainsi, dans le cadre de la démarche itérative, le secteur Nord a été préservé de toute construction, seuls les aménagements en lien avec la vie du futur quartier sont possibles. En complément, des haies et arbres du secteur de projet ont été identifié dans le zonage au titre de l'article L151-19 du Code de l'Urbanisme.

OAP CHATEAULOUP AVANT



OAP CHATEAULOUP APRES



La démarche itérative a conduit à d'autres évolutions du PLUi de façon à intégrer des mesures ou de réduction des risques. C'est le cas par exemple de l'étude des sols du Village d'Ermur qui sera mise à jour comme inscrit dans l'OAP, l'ajout d'une orientation sur la transition paysagère entre le tissu pavillonnaire et le futur quartier du Parc d'Armor ou encore de l'identification dans le zonage de l'allée d'arbre en front de mer sur le boulevard Albert 1er à Saint Nazaire.

III. ANALYSE DES DOCUMENTS CADRES DE LA MODIFICATION DE DROIT COMMUN

Le PLUi et toute procédure de modification, révision, mise en compatibilité doivent s'articuler avec les documents de référence répertoriés aux L131-4 et L131-5 du code de l'urbanisme. Le SCoT de Nantes-Saint Nazaire a été approuvé en 2016, avant certains documents cadres supérieurs. Le PLUi et toute procédure de modification, révision, mise en compatibilité doivent donc démontrer la bonne articulation avec ces documents.

Le PLUi doit être compatible avec :

- Le SCoT Nantes-Saint Nazaire – *approuvé le 19 décembre 2016*. Il a fait l'objet de deux modifications simplifiées :
  - modification simplifiée n°1 Loi ELAN (approuvée le 03/02/2022)
  - modification simplifiée / changement de typologie de 2 ZACOMS (approuvée le 07/04/2022)
- Le PDU de la CARENE – *approuvé le 4 février 2020*
- Le PLH de la CARENE – *approuvé le 29 mars 2016, en cours de révision depuis* 2020
- Le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aéroport de Saint-Nazaire – Montoir – *datant du 23 juin 1975*
- Les dispositions de la loi « Littoral »
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne – *approuvé le 18 mars 2022*
- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Estuaire de la Loire – *approuvé le 9 septembre 2009, révisé en 2015 et en cours de révision depuis 2019.*
- Le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) Loire-Bretagne – *approuvé le 15 mars 2022*
- Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Pays de la Loire – *approuvé 17 décembre 2021*

Le PLUi doit prendre en compte :

- Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de la CARENE – *approuvé le 17 décembre 2019*
- La charte du Parc Naturel Régional (PNR) de Brière 2014-2026
- Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Pays de la Loire – *approuvé 17 décembre 2021*

Plusieurs documents ayant été mis à jour et approuvés après l'approbation du PLUi, il convient d'analyser plus en détail la compatibilité ou la prise en compte de ceux-ci vis-à-vis de la modification n°2 du PLUi.

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne – *approuvé le 18 mars 2022*	ARTICULATION AVEC LE PLUi – Le PLUi est compatible avec cet objectif de la manière suivante :
CHAPITRE 1 : Repenser les aménagements des cours dans leur bassin versant - Objectif 1A –Préservation et restauration du bassin versant - Objectif 1B - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux - Objectif 1C – Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques - Objectif 1D – Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau - Objectif 1E – Limiter et encadrer la création de plans d'eau - Objectif 1F – Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur	Aucun objet de la modification ne porte sur les objectifs 1A à 1F. La modification des prescriptions réglementaires des AZI Brière et Estuaire est susceptible de faire évoluer la capacité d'écoulement des crues. Cependant, dans les deux cas, tout projet est conditionné à la réduction maximale de l'écoulement des crues, des études ayant notamment été menées en appui de la DDTM. Par ailleurs, l'évolution attendue sera mineure, particulièrement dans le cas de l'AZI Brière tant les perspectives d'évolution du tissu urbain sont très contraintes par le maintien de la qualité urbaine, paysagère et écologique et par la réduction des risques. Le développement d'un parc photovoltaïque en zone inondable est également conditionné au maintien de

- Objectif 1G – Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines	l'écoulement des eaux et à une réduction de la dégradation des biens. Le développement d'une aire de camping-car à Pornichet limitera l'artificialisation des sols attendue par le projet initial de création d'un parking. Par ailleurs, les dispositions réglementaires de l'Annexe 6 permettent de réduire les risques pour les visiteurs.
CHAPITRE 3 : Réduire la pollution par les nitrates - Objectif 3C – Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées - Objectif 3D – Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme - Objectif 3E – Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif	Plusieurs objets portant sur la gestion des eaux usées permettront à terme de conforter la bonne gestion des eaux usées au niveau de la CARENE. Cela concerne notamment la création de plusieurs emplacements réservés. Par ailleurs, l'ouverture à l'urbanisation de Chateauloup conduit la station d'épuration à gérer un volume d'eaux usées plus rapidement qu'initialement prévu. Cependant, les études internes à la CARENE confirment la capacité de la station d'épuration à gérer ces eaux.
CHAPITRE 6 : Protéger la santé en protégeant la ressource en eau - Objectif 6B – Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages - Objectif 6D – Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages - Objectif 6F – Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales	Aucun objet n'est de nature à porter atteinte à l'un de ces objectifs.
CHAPITRE 7 : Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable - Objectif 7A – Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	Aucun objet n'est de nature à porter atteinte à l'un de ces objectifs.
CHAPITRE 8 : Préserver et restaurer les zones humides - Objectif 8A - Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités - Objectif 8B – Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités - Objectif 8C – Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux	La création d'une piste cyclable sur une zone humide à Saint André des Eaux constitue le principal risque vis-à-vis de ces objectifs. Cependant, en accord avec les dispositions réglementaires, la Commune et les services de la DDTM s'accordent sur un aménagement réduisant au maximum les incidences négatives pour la zone humide : la création d'une piste cyclable sur pilotis dans le périmètre de la zone humide. Les incidences sont donc réduites.
CHAPITRE 9 : Préserver la biodiversité aquatique - Objectif 9C – Mettre en valeur le patrimoine halieutique	Aucun objet n'est de nature à porter atteinte à l'un de ces objectifs.
CHAPITRE 10 : Préserver le littoral - Objectif 10C – Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade - Objectif 10D – Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle	Aucun objet n'est de nature à porter atteinte à l'un de ces objectifs.

- Objectif 10E – Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des zones de pêche à pied de loisir - Objectif 10F – Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement	
CHAPITRE 11 : Préserver les têtes de bassin versant - Objectif 11A – Restaurer et préserver les têtes de bassin versant	Aucun objet n'est de nature à porter atteinte à l'un de ces objectifs.

Le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) Loire-Bretagne – approuvé le 15 mars 2022	ARTICULATION AVEC LE PLUi – Le PLUi est compatible avec cet objectif de la manière suivante :
Objectif n°1 : Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues* et les capacités de ralentissement des submersions marines Objectif n°2 : Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque Objectif n°3 : Réduire les dommages aux personnes et aux bien implantés en zone inondable Objectif n°4 : Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale	La modification des prescriptions réglementaires des AZI Brière et Estuaire est susceptible de faire évoluer la capacité d'écoulement des crues. Cependant, dans les deux cas, tout projet est conditionné à la réduction maximale de l'écoulement des crues, des études ayant notamment été menées en appui de la DDTM. Par ailleurs, l'évolution attendue sera mineure, particulièrement dans le cas de l'AZI Brière tant les perspectives d'évolution du tissu urbain sont très contraintes par le maintien de la qualité urbaine, paysagère et écologique et par la réduction des risques. Le développement d'un parc photovoltaïque en zone inondable est également conditionné au maintien de l'écoulement des eaux et à une réduction de la dégradation des biens. Le développement d'une aire de camping-car à Pornichet limitera l'artificialisation des sols attendues par le projet initial de création d'un parking. Par ailleurs, les dispositions réglementaires de l'Annexe 6 permettent de réduire les risques pour les visiteurs.

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Pays de la Loire – approuvé 17 décembre 2021	ARTICULATION AVEC LE PLUi– Le PLUi est compatible avec cette règle de la manière suivante :
3. Climat, air, énergie - Règle 14 : Atténuation et adaptation au changement climatique - Règle 15 : Rénovation énergétique des bâtiments et construction durable - Règle 16 : Développement des énergies renouvelables et de récupération - Règle 17 : Lutter contre la pollution de l'air	Un objet vise à assurer le développement d'un parc photovoltaïque en zone inondable mais également à assurer sa pérennité malgré les risques identifiés. La modification portant sur l'encadrement de l'urbanisation des axes structurants de Saint Nazaire augmentera la chalandise du réseau de bus par la densification sur une bande de 30 mètres. Cette évolution contribuera donc à atténuer les émissions de gaz à effet de serre et les polluants atmosphériques.
4. Biodiversité, eau - Règle 18 : Déclinaison de la Trame Verte et Bleue régionale - Règle 19 : Préservation et restauration de la Trame Verte et Bleue - Règle 20 : Eviter, réduire, compenser	Concernant les risques d'inondation : La modification des prescriptions réglementaires des AZI Brière et Estuaire est susceptible de faire évoluer la capacité d'écoulement des crues.

- Règle 21 : Amélioration de la qualité de l'eau - Règle 22 : Développement du territoire et disponibilité de la ressource en eau - Règle 23 : Gestion des inondations et limitation de l'imperméabilisation - Règle 24 : Préservation des zones humides	Cependant, dans les deux cas, tout projet est conditionné à la réduction maximale de l'écoulement des crues, des études ayant notamment été menées en appui de la DDTM. Par ailleurs, l'évolution attendue sera mineure, particulièrement dans le cas de l'AZI Brière tant les perspectives d'évolution du tissu urbain sont très contraintes par le maintien de la qualité urbaine, paysagère et écologique et par la réduction des risques. Le développement d'un parc photovoltaïque en zone inondable est également conditionné au maintien de l'écoulement des eaux et à une réduction de la dégradation des biens. Le développement d'une aire de camping à Pornichet imitera l'artificialisation des sols attendue par le projet initial de création d'un parking. Par ailleurs, les dispositions réglementaires de l'Annexe 6 permettent de réduire les risques pour les visiteurs. Concernant les zones humides : La création d'une piste cyclable sur une zone humide à Saint André des Eaux constitue le principal risque vis-à-vis de ces objectifs. Cependant, en accord avec les dispositions réglementaires, la commune et les services de la DDTM s'accordent sur un aménagement réduisant au maximum les incidences négatives pour la zone humide : la création d'une piste cyclable sur pilotis dans le périmètre de la zone humide. Les incidences sont donc réduites. Concernant la qualité de l'eau : Plusieurs emplacements réservés sont ajoutés de façon à assurer la bonne gestion des eaux usées à long terme.
5. Déchets et économie circulaire Règle 25 : Gestion des déchets et économie circulaire dans les documents d'urbanisme	Aucun objet n'est de nature à porter atteinte à l'un de ces objectifs.

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Pays de la Loire – approuvé 17 décembre 2021	ARTICULATION AVEC LE PLUi– Le PLUi prend en compte cet objectif de la manière suivante :
A. Faire de l'eau une grande cause régionale - Objectif 16 : Stopper la dégradation de la qualité de la ressource en eau et amorcer une dynamique de reconquête - Objectif 17 : Contribuer à un équilibre de la ressource par une gestion quantitative favorisant les économies d'eau	Aucun objet n'est de nature à porter atteinte à l'un de ces objectifs.
B. Préserver une région riche de ses identités territoriales - Objectif 18 : Concilier préservation des espaces naturels et développement des activités des territoires littoraux	Aucun objet n'est de nature à porter atteinte à l'un de ces objectifs.

- Objectif 19 : Conjuguer préservation de la Loire et de l'estuaire avec la valorisation de son patrimoine et la gestion des risques	
C. Aménager des territoires résilients en préservant nos ressources et en anticipant le changement climatique - Objectif 21 : Tendre vers zéro artificialisation nette des espaces naturels, agricoles et forestiers à l'horizon 2050 - Objectif 22 : Assurer la pérennité des terres et activités agricoles et sylvicoles garantes d'une alimentation de qualité et de proximité - Objectif 23 : Préserver les paysages, les espaces naturels et la biodiversité remarquable et ordinaire - Objectif 24 : Limiter, anticiper et se préparer aux effets du changement climatique de manière innovante et systémique - Objectif 25 : Prévenir les risques naturels et technologiques - Objectif 26 : Conserver une bonne qualité de l'air pour tous les ligériens	Concernant l'artificialisation des sols : La création de l'OAP Place de la Mairie de Trignac renforce les orientations en faveur du renouvellement urbain et donc à la moindre artificialisation des sols du PLUi de la CARENE. Des projets comme la création de pistes cyclables à Saint André des Eaux devraient contribuer à l'artificialisation de sols agricoles. Cependant, les surfaces concernées sont minimes et ne remettent pas en cause le PADD. Concernant les risques d'inondation : La modification des prescriptions réglementaires des AZI Brière et Estuaire est susceptible de faire évoluer la capacité d'écoulement des crues. Cependant, dans les deux cas, tout projet est conditionné à la réduction maximale de l'écoulement des crues, des études ayant notamment été menées en appui de la DDTM. Par ailleurs, l'évolution attendue sera mineure, particulièrement dans le cas de l'AZI Brière tant les perspectives d'évolution du tissu urbain sont très contraintes par le maintien de la qualité urbaine, paysagère et écologique et par la réduction des risques. Le développement d'un parc photovoltaïque en zone inondable est également conditionné au maintien de l'écoulement des eaux et à une réduction de la dégradation des biens. Le développement d'une aire de camping à Pornichet imitera l'artificialisation des sols attendue par le projet initial de création d'un parking. Par ailleurs, les dispositions réglementaires de l'Annexe 6 permettent de réduire les risques pour les visiteurs
D. Tendre vers la neutralité carbone et déployer la croissance verte - Objectif 27 : Diminuer les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre – massifier la rénovation du parc immobilier, décarboner les mobilités, améliorer les performances dans l'industrie et l'agriculture - Objectif 28 : Devenir une région à énergie positive en 2050 - Objectif 29 : Gérer nos déchets autrement – réduction, réemploi, réutilisation, recyclage - Objectif 30 : Développer l'économie circulaire pour aménager durablement notre région et économiser les ressources	La modification du PLUi facilite le projet de parc photovoltaïque et sa pérennité à terme malgré les risques d'inondation. Les nombreux objets en faveur de l'arborescence du territoire et des zones humides devraient permettre d'éviter un transfert de carbone des milieux de stockage vers l'atmosphère par leur maintien à long terme. La modification portant sur l'encadrement de l'urbanisation des axes structurants de Saint Nazaire augmentera la chalandise du réseau de bus par la densification sur une bande de 30 mètres. Cette évolution contribuera donc à atténuer les émissions de gaz à effet de serre et les polluants atmosphériques.

IV. ANALYSE DES INCIDENCES DES MODIFICATIONS A FORT ENJEUX ET MESURES ERC

Pour rappel, la procédure de modification a pour objet :

- Rectifier des erreurs matérielles notamment sur le règlement écrit, le règlement graphique, le plan de servitudes ;
- Clarifier certaines notions du règlement et le rendre plus compréhensible et faire évoluer certaines dispositions réglementaires écrites ou graphiques (précisions, compléments, reformulation, etc…)
- Modifier quelques OAP ;
- Permettre l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU de Chateauloup à Saint-André des eaux.
- Accompagner l'urbanisation des axes structurants de Saint Nazaire

Afin de faciliter la compréhension de la démarche et des résultats de l'évaluation environnementale, l'analyse des modifications est détaillée dans cette partie par typologie de modifications.

Seules les modifications pouvant avoir une incidence négative sur l'environnement sont analysées dans le cadre d'une évaluation environnementale. La préanalyse de ces modifications a permis de ne garder que 17 modifications nécessitant une évaluation environnementale.

Les choix des modifications étant concernées par une évaluation environnementale sont présentés dans la partie III. Méthodologie de l'évaluation environnementale de ce présent document.

Ainsi les 17 modifications retenues sont les suivantes :

Objet	Demande d'évolution
Ouvertures de zones à urbaniser	
Chateauloup (n°1)	- Ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU et mise à jour l'OAP
Modification ou création d'OAP	
Place de la Mairie (N°57)	- Création de l'OAP
Parc d'Armor (n°31)	- Autorisation d'un étage supplémentaire sur certains secteurs - Renforcer le logement collectif - Intégration des zones humides - Produire au moins 30% de logements sociaux
Village d'Ermur (n°21)	- Attribuer une vocation d'habitat à l'ensemble du site
Près de l'Etang (N°15)	- Suppression du stationnement au Nord - Accueil d'une aire de camping-car au Nord
Pré du Bourg (n°8)	- Définition d'une densité brute de 20 logements par ha minimum - 25% de logements sociaux
Urbanisation des axes structurants de Saint Nazaire	
Saint Nazaire	- Développement urbain des axes structurants de Saint Nazaire
Ajouts, suppressions ou modifications d'éléments du règlement graphique (emplacement réservé, épannelage, linéaire commercial, etc…) ou du règlement écrit.	
ER 167 - Rue de Bretagne	- Création d'un cheminement doux

Création d'un épannelage à Saint Nazaire	- Création d'un épannelage sur le boulevard Albert 1er de façon à augmenter d'un étage les bâtiments
Assouplissement de la réglementation Patrimoine possible	- La réglementation du « patrimoine possible » constitue une recommandation
Projet de centrale photovoltaïque au sol	- Simplification de la règle
AZI Brière	- Levée des incertitudes liées aux côtes du terrain, servant à établir les autorisations de construction et aménagement
AZI Estuaire	- Mise en cohérence avec l'état actuel de l'occupation des sols en vue de permettre la reconnaissance des zones déjà urbanisées
Admission d'ICPE en zone UEm	- Admission d'ICPE soumis à autorisation en zone UEm
Modification du zonage Parc d'Armor à Pornichet*	- Passage d'une zone en UBa4 en UBa2
Hauteur en zone UBa2 de l'OAP Parc d'Armor *	- Augmentation des hauteurs (ajout d'un étage) pour compenser la moindre disponibilité de sol en raison de la préservation d'une zone humide

**Voir analyse OAP Parc d'Armor (n°31)*

Rappel des incidences potentielles du PLUi en vigueur d'après l'Evaluation Environnementale du PLUi approuvé le 4 février 2020

Etat initial de l'environnement et principaux enjeux

Consommation d'espace

Entre 1999 et 2012, la consommation d'espace sur le territoire est importante avec 68 ha consommés par an. Néanmoins, il est constaté depuis 2009, un ralentissement de cette consommation grâce aux effets de la législation nationale (RNU) et des documents d'urbanisme mis en place (SCOT, PLU).

Biodiversité

Le territoire de la CARENE comprend des espaces naturels remarquables mis en évidence par la présence d'un très grand nombre de périmètres d'inventaires et de protections : 14 ZNIEFF de Type 1, 4 ZNIEFF de type 2, près de la moitié du territoire occupé par des zones humides (Marais de Brière), un site RAMSAR, une Réserve Naturelle Régionale, un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, le Parc Naturel Régional de Brière, 4 sites Natura 2000, etc.). Les principaux éléments de la trame verte et bleue du territoire ont d'ores et déjà été identifiés (notamment par le Schéma Régional de Cohérence Écologique – SRCE et déclinés dans le SCoT approuvé en 2016 pour maintenir les grandes fonctionnalités écologiques sur le territoire et notamment celles des corridors écologiques et des réservoirs de biodiversité. Ils constituent un cadre de référence pour mener une politique et des actions concrètes en matière de préservation et restauration des continuités écologiques.

La ressource en eau

En termes d'hydrographie, le territoire de la CARENE est principalement caractérisé par la présence de l'estuaire de la Loire et des marais de la Brière, deuxième marais français en termes de surface après celui de la Camargue. Au sein de ce réseau hydrographique, le SDAGE identifie deux masses d'eau superficielles de type cours d'eau (le Brivet et la Grande Doue), une masse d'eau de transition « La Loire », une masse d'eau côtière « Loire (large) » et une masse d'eau souterraine « Estuaire Loire ». Le territoire est constitué en majorité de zones humides qui occupent un peu moins du tiers de sa superficie totale (30 % en 2012).

D'importants investissements ont eu lieu au cours des dernières années avec la construction des stations Ecossièrnes à Saint-Nazaire de 102 000 équivalents habitants et Est à Montoir de Bretagne 75 000 EH toutes deux mises en service en 2012. Ces investissements permettent l'intégration de la filière phosphore et de forts rendements épuratoires.

Aucun captage n'est situé sur le territoire. L'eau potable provient uniquement de ressources localisées à l'extérieur du territoire. Celles-ci sont au nombre de trois : Férel sur la Vilaine, la nappe phréatique de Campbon exploitée en régie par la CARENE et le captage sur la Loire de Nantes Métropole. Le SAGE incite d'ores et déjà à l'exploration de nouvelles sources d'approvisionnement. Cependant, les ressources souterraines à disposition sont rares. Ces dernières années, des efforts conséquents (travaux, aménagements, réfection) ont été par conséquent réalisés par la CARENE en matière de sécurisation de l'alimentation en eau potable.

Les incidences potentielles du PLUi

L'évolution du zonage simplifié entre les anciens PLU communaux et le PLUi concerne une superficie de 3 470 ha.

Ces modifications du zonage sont par ordre d'importance dues :

- Au passage de zones naturelles (N) en zones agricoles (A) sur 1 282 ha ;
- Au passage de zones naturelles (N) en zone urbanisées (U) sur 416 ha, principalement dû au passage de zones naturelles habitées dans les POS à des zones urbaines dans le PLUi ;
- Au passage de zones urbanisées (U) en zones agricoles (A) sur 126 ha;
- Au passage de zones agricoles (A) en zones naturelles (N) sur 368 ha ;
- Au passage de zones urbanisées (U) en zones à urbaniser (AU) sur 38 ha.

Le PLUi, à travers son règlement, permet des aménagements potentiels sur des secteurs non artificialisés appelés secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI).

Ainsi le PLUi offre la possibilité d'artificialiser des milieux agricoles et naturels. Cette artificialisation est à l'origine d'impacts significatifs sur l'environnement qui été analysés par le présent document. La définition des SSEI s'est déroulée en deux grandes phases : la définition des SSEI « bruts » et les la définition des SSEI « résiduels ».

Les SSEI « résiduels » représentent ainsi un total d'environ 858 hectares, soit 3,3 % du territoire intercommunal.

Ces secteurs présentent des sensibilités environnementales distinctes. I. L'analyse s'est également portée sur les emplacements réservés (ER) pouvant faire l'objet de projets impactant significativement leur environnement. Les ER ayant vocation à un aménagement futur pouvant avoir un impact environnemental (aménagement voirie, création de bassins de rétention, aménagements hydrauliques, ZAC, accès…) rajoutent une 30e d'hectares aux 858 hectares de SSEI résiduels.

Pour juger au mieux de l'impact qu'ils peuvent avoir, le choix a été de vérifier la localisation de ces emplacements réservés et des SSEI vis-à-vis des enjeux de biodiversité du territoire : Les sites Natura 2000, la Trame verte et bleue, les zones humides, les enjeux biodiversité, notamment les zones humides. A l'issue de cette analyse, les principales atteintes constatées concernent notamment les enjeux suivants :

- Les enjeux relatifs aux milieux naturels et à la biodiversité : tout particulièrement le site des marais de Grande Brière, de Donges et de Brivet qui fait l'objet de plusieurs inventaires et protections (ZNIEFF, zones humides, continuités écologiques, patrimoine naturels remarquables, site Natura 2000), ainsi autres milieux naturels faisant partie intégrante de continuités écologiques (en particulier les réservoirs biologiques ouverts et humides de la trame verte et bleue).
- Les secteurs concernés sont localisés au droit des zones NQa de la Chapelle-des-Marais, de Saint-Malo-de-Guersac et de Saint-Joachim, la zone NPv de Cuneix à Saint-Nazaire, les grandes ZAC d'ores et déjà identifiées, la zone des Ecottais à Donges (zone 2AU), les trois zones d'expansion sur la commune de Pornichet et le village golfique de Saint- André-des-Eaux.
- Les zones humides : 40 ha de zones humides localisées dans les zones A et AU sont susceptibles d'être impactées de manière significative par le PLUi dont 30 ha sont situés au sein de l'enveloppe urbaine. Le règlement prévoit de protéger les zones humides inférieures à 1000 m² et non couvertes par les protections règlementaires. Pour les zones humides supérieures à 1000 m², le PLUi renvoie au code de l'Environnement et rappelle l'obligation de réaliser une demande déclaration ou autorisation au titre de la nomenclature Loi sur l'Eau.
- Les risques d'inondation et de submersion : sont concernés en particulier les villages de Brière (en particulier l'AZI du Brivet ; aléa faible), le quartier de Penhoët à Trignac à l'ouest du Brivet (en particulier TRI et PPRL).

<u>Les incidences potentielles du PLUi sur les sites Natura 2000</u>

Le projet de PLUi a fait l'objet d'une analyse simplifiée et spécifique des incidences au niveau du réseau Natura 2000.

Pour rappel, le territoire de la CARENE est concerné par plusieurs sites Natura 2000 dont 3 ZPS et 3 ZSC. Près de la moitié du territoire est ainsi couvert par ces sites.

L'emprise des sites Natura 2000 a été ainsi croisée avec les SSEI « résiduels » définit préalablement.

Codes	Directives	Noms	Surfaces concernées (ha)
FR5200621	Habitats	Estuaire de la Loire	2,32
FR5200623	Habitats	Grande Brière et marais de Donges	13,85
FR5202011	Habitats	Estuaire de la Loire Nord	0
FR5210103	Oiseaux	Estuaire de la Loire	0
FR5212008	Oiseaux	Grande Brière, marais de Donges et du Brivet	38,24
FR5212014	Oiseaux	Estuaire de la Loire Nord	0

Le territoire de la CARENE et son projet d'urbanisation concerne principalement les sites Natura 2000 de la « Grande Brière et marais de Donges » et celui de la « Grande Brière, marais de Donges et du Brivet ». Le croisement des secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI) avec les périmètres Natura 2000 montre qu'une superficie de 43 hectares environ dont 18 ha environ correspondant à des emplacements réservés se trouve au sein de ces périmètres.

Cependant, après analyse fine des secteurs concernés et sous réserve du respect des mesures ERC proposées, le projet de PLUi n'aura pas d'impact significatif sur les habitats et espèces d'intérêts communautaires ayant conduit à la désignation des périmètres NATURA 2000 situés sur le territoire de la CARENE.

Les mesures Eviter, Réduire, Compenser

Enjeux	Mesures E (évitement), R (Réduction) ou C (compensation)
Paysages & Patrimoine	Mesures d'évitement : Mise en place en place de prescriptions environnementales adaptées aux enjeux : EBC, éléments de paysage à protéger concernant les zones humides, les cours d'eau, les mares, les parcs et ensembles paysagers, les haies, les arbres individuels, alignements d'arbres et espaces boisés (autres que les EBC), arbres protégés, ensembles paysagers spécifiques à la commune de Pornichet, graveaux et chettes répertoriés et repérés au plan de zonage. Tout projet d'urbanisation réalisé au sein des différentes protections concernées, et tout particulièrement sur le site inscrit « La Grande Brière », fait déjà l'objet d'un avis de l'architecte des bâtiments de France. Mesures de réduction : Recensement des bâtis de qualité, remarquables, exceptionnels, de chaumière ou ruraux de Saint-Nazaire, Pornichet et des patrimoines de l'agglomération estuarienne et industrielle, de marais et de campagne avec un règlement spécifique associé. Dispositions particulières relatives aux secteurs de patrimoine de chaumières : conservation des toits en chaume des chaumières patrimoniales et identitaires et une recommandation pour la conservation des annexes avec un toit en chaume.
Climat & Changement climatique	Mesures de réduction : Dans certaines OAP, il est précisé dans les éléments de programmation en tant que intangibles du projet : *« L'implantation et l'architecture des constructions doivent favoriser les économies d'énergie notamment les apports solaires passifs. »* Des obligations en matière de performances énergétiques et environnementales : dans les zones UE, pour toute opération destinée à l'industrie (dont l'artisanat productif), aux bureaux, aux commerces et aux équipements d'intérêt collectif et services publics, dont la surface de plancher est supérieure à 1500 m2 et réalisée sur une même unité foncière, il est demandé un dispositif de production d'énergie renouvelable dont la part dans le bilan énergétique sera au minimum de 25 %. Des recommandations pour favoriser l'installation de dispositifs de production d'énergie renouvelable ; sauf dans les secteurs qui présentent une dimension patrimoniale. Une zone dédiée à la production d'énergie renouvelable : zone NPv qui concerne deux projets d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol.
Richesse écologique	Mesures d'évitement : Eviter autant que possible d'imperméabiliser et d'impacter le sol des espaces publics afin de préserver la fonctionnalité écologique. Sélection des individus (arbres/arbustes) à préserver devra être faite par un écologue. Mesures de réduction : La plantation d'espèces indigènes (autres que du Cyprès) et de préférence d'essences similaires à celles déjà présentes sur site. De même pour une meilleure fonctionnalité écologique, il est préconisé l'implantation de haies multi spécifiques et multi strates (arborée,

	arbustive, herbacée) privilégiant des espèces végétales dites non conductrices de feu afin de ne pas augmenter le risque incendie La trame bocagère du territoire ne doit être modifiée qu'en cas de réelles nécessités les éclaircissements ponctuels qui devront être faits la maitrise d'œuvre dans le choix des sujets à préserver en priorité (âge des individus, présence d'insectes saproxyliques, de chiroptères arboricoles ou encore des oiseaux – rapaces nocturnes…). L'application d'un coefficient de biotope par surface qui s'applique sur les constructions neuves Mesures d'accompagnement : A titre informatif, la mise en place de passages à faune afin de restaurer les continuités écologiques du territoire (se référer à l'OAP TVB).
Continuité écologiques	Mesures de réduction : Afin de limiter au maximum la dégradation des continuités écologiques liées au développement urbain du PLUi de la CARENE, il est recommandé : - d'intégrer l'ensemble des recommandations inscrites dans l'OAP TVB sur la gestion des lisières, des zones humides, sur les essences végétales à prioriser dans les aménagements ; - d'intégrer les travaux d'aménagements de passages à faune adaptés permettant de compenser la dégradation de certains habitats en favorisant le déplacement des espèces sans collisions ; - de prévoir une phase de travaux intégrant les périodes de reproductions et de nidification des espèces locales conduisant à réaliser les travaux sur les périodes automnales et hivernales. – L'ouverture à l'urbanisation d'une zone 2AU nécessitera l'évolution du PLUi afin de la classer en zone 1AU, ce passage s'accompagnera nécessairement par la création d'une OAP. Cette création d'OAP pourrait inclure l'intervention d'un naturaliste permettant une analyse précise des enjeux écologiques locaux.. En tout état de cause, lors de la mise opérationnelle du projet, il sera soumis étude d'impact le cas échéant suite à l'examen au cas par cas. Il devra se conformer au respect de la législation en vigueur et donc de la loi sur l'eau au titre du code de l'environnement.
Périmètres NATURA 2000	Mesures de réduction : - Eviter toute dégradation de zones humides ; - Conserver une réelle fonctionnalité écologique sur la partie sud-est de la zone, en marge immédiate du zonage Natura 2000 ; - Profiter de l'aménagement pour débroussailler le site et l'aider à retrouver sa vocation de milieux ouverts.
Milieux aquatiques et humides	Mesures d'évitement : Mise en place une marge de recul d'au moins 6 mètres vis-à-vis des cours d'eau afin de préserver la faune et la flore qu'ils abritent, mais aussi de préserver l'effet de lisière, support de déplacements pour de nombreuses espèces floristiques. Seules des espèces indigènes et déjà présentes sur place doivent être implantées sur site et que celles-ci soient d'origine française afin

	d'éviter le transport de maladies lors d'une provenance d'autres pays. Protection par le PLUi des zones humides inférieures à 1 000 m² et affichées au plan de zonage (ZH du SAGE) (dans les zones U, A et N. Pour les zones humides supérieures à 1 000 m², le PLUi renvoie au Code de l'Environnement et au respect de la Loi sur l'Eau. Concernant les emplacements réservés (30* ha) situés au droit de zones humides, des études d'impacts et des dossiers lois sur l'eau devront être menés. Cette étude se basera sur une analyse botanique et pédologique précise, permettant d'intégrer les résultats sur les zones humides dans la future étude d'impact. Mesures de réduction : En cas de production d'eaux usées, celles-ci seront systématiquement traitées. La gestion des eaux pluviales devra être prise en compte lors de l'aménagement du site afin de lutter contre le risque d'inondation et limiter l'imperméabilisation des sols.

Les rubriques suivantes portent sur l'évaluation environnementale des objets de la procédure de modification n°2 du PLUi.

A. Secteurs d'ouverture à l'urbanisation

1. Modification à Saint André-des-Eaux – Chateauloup Ouest

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

CARTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX CARTOGRAPHIABLES

PAYSAGE ET CADRE DE VIE

Ensemble paysager : Le site est actuellement occupé par un bocage dit « rétro-littoral », en continuité de l'urbanisation du bourg. Il est situé dans l'unité paysagère « La Presqu'Ile guérandaise - Plateau bocager du sillon de Guérande - Trame bocagère rétro-littorale ». De nombreuses haies denses et arborées sont présentes ainsi que des milieux humides. Ces ensembles paysagers se retrouvent également dans les parcelles à proximité. Au Sud-Est, la zone est en contact direct avec la ville.

Patrimoine urbain : Inhabité, le site est cependant localisé à proximité directe du tissu urbain constitué. Des haies bocagères et des haies ornementales forment un front urbain relativement qualitatif. Aucun monument historique ou élément patrimonial bâti n'est présent sur le site. Par ailleurs, il n'est pas localisé au sein d'un périmètre de monument historique ou un site classé ou inscrit ou un SPR. Enfin, aucune zone de présomption archéologique ou de zone de sensibilité n'est répertoriée.

BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS

Trame verte et bleue :

Le secteur de projet est localisé au sein des réservoirs humides de la TVB de la CARENE et à proximité directe des réservoirs bocagers de la trame verte et bleue.

Les éléments suivants sont issus de la compilation des études écologiques menées sur le site de Châteauloup Ouest (août 2022) par ACCETE.

Milieux naturels d'intérêt : La zone 2AUa faisant l'objet de modification est composée de plusieurs milieux :

- Prairies de fauche oligotrophes mésophiles, (E2.21 - Prairies de fauche atlantiques)
- Prairie mésophile pâturée en partie centrale (E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage)
- Haies mésophiles hautes et fourrés associés parfois (FA4 - Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces)
- Boisement mésophile et fourrés associés (G1.8 - Boisements acidophiles dominés par [Quercus])
- Mare eutrophe permanente (C1.3 - Lacs, étangs et mares eutrophes permanents).

L'étude menée par ACCETE dans le cadre de l'étude cas par cas de la présente modification conclut ainsi que les prairies humides présentent une qualité importante et plusieurs espèces patrimoniales dont l'Epilobe des marais qui est déterminante ZNIEFF. Les prairies mésophiles plus au Sud, de bonne qualité, ne présentent pas d'espèces patrimoniales, ni protégées. Le niveau d'enjeu est beaucoup plus faible de fait. Les boisements et les haies ne présentent quant à eux pas de qualité phytofloristique particulière. Les 3 mares les plus à l'Est présentent des qualités variables mais au moins moyennes. La mare la plus à l'Ouest est dans un mauvais état et pourrait éventuellement présenter un potentiel d'évolution positif sous réserve d'un entretien adapté. Cette dernière est cependant l'émissaire des eaux pluviales urbaines du secteur de la rue de Bretagne..

Les prospections portant sur la faune ont permis d'identifier 74 espèces dont 27 sont protégées. Parmi ces espèces protégées ont trouve :

- ✓ 1 espèce présentant un enjeu fort : la vipère péliade espèce classé vulnérable à l'échelle nationale et régionale
- ✓ 2 espèces à enjeu moyen : le pic épeichette classé vulnérable à l'échelle nationale et la buse variable
- ✓ 15 espèces présentant un enjeu faible
- ✓ 9 espèces à enjeu très faible

<u>Avifaune</u> :

Les prospections ont mis en évidence la présence de 29 espèces, dont :

- 1 espèce présentant un enjeu très fort : la Tourterelle des bois
- 3 espèces présentant un enjeu moyen : le Pic épeichette, la Bécassine des marais (non nicheur) et la Buse variable
- 12 espèces présentant un enjeu faible
- 13 espèces présentant un enjeu très faible

La Tourterelle des bois est une espèce migratrice, présente dans nos régions de fin avril à début septembre. Il s'agit d'une espèce typiquement bocagère et assez craintive qui apprécie les grands et vieux arbres (bois, vieilles haies, ripisylves…). Un mâle chanteur a été noté à plusieurs reprises sur la zone d'étude, en mai et juin. Il y a probablement un seul couple sur le site.

Le Pic épeichette est une espèce sédentaire qui fréquente les vieux boisements de feuillus, souvent en zone humide. Il y a un seul couple sur le site.

La Buse variable est une espèce sédentaire, assez abondante en milieu rural mais qui se tient à l'écart des bourgs et des agglomérations. Elle apprécie particulièrement le bocage où elle trouve de vieux arbres pour nicher et des prairies et des champs pour chasser. Il y a un seul couple sur le site et son domaine vital déborde largement la zone d'étude.

La Bécassine des marais est liée aux prairies humides. Elle est potentiellement présente sur le site de septembre à mars. Son effectif sur le site varie en fonction des conditions météorologiques à l'échelle de l'Europe (vague de froid…).
Parmi les autres espèces, on trouve des oiseaux à affinités forestières comme la Sittelle torchepot ou le Grimpereau des jardins ainsi que des espèces ubiquistes que l'on peut rencontrer dans les jardins et jusque dans les villes comme le Pinson des arbres, la Mésange bleue, le Rougegorge familier ou encore l'Accenteur mouchet.
Parmi les oiseaux, 19 espèces sont protégées, ainsi que leurs habitats. Notons que l'espèce présentant l'enjeu le plus élevé, à savoir la Tourterelle des bois, n'est pas protégée

Reptiles
Les prospections ont mis en évidence la présence de deux espèces, dont :

- Une espèce présentant un enjeu fort : la Vipère péliade
- Une espèce présentant un enjeu faible : le Lézard à deux raies

La Vipère péliade a une aire de répartition fractionnée : elle est encore bien présente dans le Massif armoricain et dans le Massif central, rare dans le Bassin parisien et le Jura, absente ailleurs. Elle se trouve ici en limite sud de son bastion armoricain. Elle est protégée depuis janvier 2021. Cette espèce est liée aux lisières ensoleillées, souvent à l'interface entre prairies et ronciers. Elle apprécie également les milieux humides.
Les deux espèces de reptiles notées sur la zone d'étude sont protégées ainsi que leurs habitats.

Amphibiens
Les prospections ont mis en évidence la présence de 3 espèces : la Grenouille agile, la Salamandre tachetée et le Triton palmé. Ce résultat est quelque peu « décevant » dans la mesure où le site comporte quatre mares – dont une à fort potentiel pour les amphibiens – entourées de prairies « naturelles » et de boisements. Seules deux mares sont utilisées par les batraciens.
Lors des prospections en soirée (31 mars) des Rainettes vertes ont été entendues au loin, hors de la zone d'étude, mais pas sur cette dernière alors que des milieux favorables existent.
Ces trois espèces présentent un enjeu faible. Elles sont toutes les trois protégées. Concernant la Grenouille agile, la protection concerne les individus mais aussi les habitats de l'espèce (art. 2 de l'arrêté du 19/11/07). Pour les deux autres espèces, seuls sont concernés les individus (art. 3 de l'arrêté du 19/11/07).

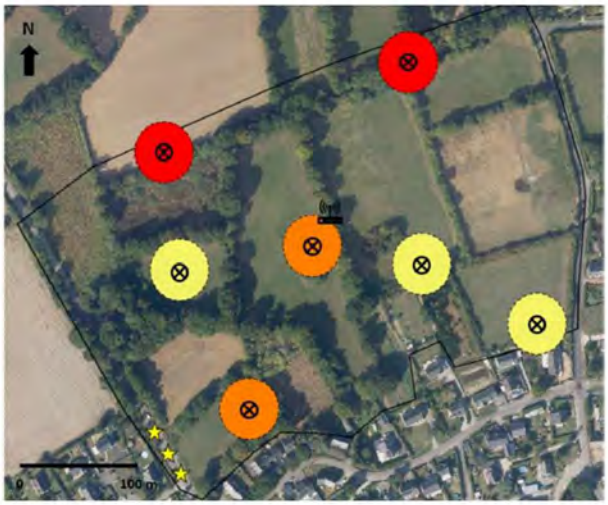
Mammifères hors chiroptère
Les prospections ont mis en évidence la présence de 4 espèces, dont :

- 3 espèces présentant un enjeu faible : Chevreuil européen, Écureuil roux et Ragondin
- 1 espèces présentant un enjeu très faible : la Taupe d'Europe

Parmi les mammifères hors chiroptères, une seule espèce est protégée : l'Écureuil roux. Cette espèce est présente dans les grands arbres. Elle a été observée en limite nord de la zone d'étude. Compte-tenu de sa capacité de déplacement, elle fréquente probablement l'ensemble des vieilles haies des alentours.
Aucun indice de présence du Campagnol amphibie n'a été trouvé malgré une prospection attentive des bords de mares et la présence d'habitats favorables.

Chiroptères :
Les prospections mobiles avec le détecteur hétérodyne (soirée du 31 mars) mettent en évidence l'importance de la marge nord du site comme terrain de chasse des chiroptères : l'activité y est particulièrement élevée, avec de nombreux « buzz de capture », contrairement au reste du site où l'activité est plus réduite.
Notons que l'éclairage artificiel de la rue de Bretagne attire les insectes et que de nombreux chiroptères chassent par conséquent au niveau des lampadaires. Cela constitue une seconde zone de chasse, bien moins naturelle que la première.
L'enregistrement des signaux et leur analyse en expansion de temps (SM4 Full Spectrum) en plein centre de la zone d'étude ont mis en évidence la présence de deux espèces : la Pipistrelle commune (80 contacts) et la Pipistrelle de Kuhl (27 contacts) : il s'agit des deux espèces de chiroptères les plus communes en France. Espèces ubiquistes et largement anthropophiles, elles fréquentent aussi bien les petits villages que les grandes agglomérations. Les gîtes utilisés sont essentiellement situés dans des bâtiments : greniers, combles, isolation, coffre de volets roulants, derrière des bardages, etc.
L'utilisation d'une fissure d'arbre est a priori plus rare d'après l'Atlas des mammifères de Bretagne (Groupe Mammalogique Breton, 2015). Les chauves-souris notées sur le site proviennent donc probablement pour l'essentiel des habitations alentours.
Les premiers signaux sont enregistrés à 22h20, soit 23 minutes après le coucher du soleil. Le dernier enregistrement a lieu à 5h34, soit 44 minutes avant le levé du soleil. L'activité la plus élevée est notée en tout début de nuit avec 22 contacts sur la première tranche horaire mais surtout juste avant l'aube avec 43 contacts sur la dernière tranche horaire. Les signaux

révèlent qu'il s'agit en grande majorité d'individus en transit, probablement vers la marge nord de la zone d'étude qui constituerait le principal terrain de chasse local.



Résultats des prospections chiroptères

Points d'écoute (soirée du 31 mars)

Portée approximative du détecteur (variable selon les espèces)

Niveau d'activité constaté :

Très fort : signaux captés en continu, plusieurs individus simultanément

Moyen : 10 à 30 contacts en 5 minutes

Faible : moins de 5 contacts en 5 minutes

Lampadaires attirant les insectes nocturnes et donc les chiroptères

Enregistrement SM4 Full Spectrum
Nuit du 31 mai au 1er juin
Résultats :
- 107 signaux en 8 heures
- 80 signaux de Pipistrelle commune
- 27 signaux de Pipistrelle de Kuhl

	Pipistrelle commune	Pipistrelle de Kuhl
22h-23h	9	13
23h-00h	2	5
00h-01h	5	3
01h-02h	2	0
02h-03h	2	1
03h-04h	5	0
04h-05h	16	1
05h-06h	39	4
TOTAL	80	27

Nombre de signaux enregistrés dans la nuit du 31 mai au 1er juin par tranche horaire

Insectes

Les prospections ont mis en évidence la présence de 34 espèces, dont :

- 1 espèces présentant un enjeu moyen : le Morio
- 20 espèces présentant un enjeu faible
- 13 espèces présentant un enjeu très faible

Le Morio est un papillon diurne dont la Brière constitue le principal bastion dans l'ouest de la France. Il est rare voire absent dans les départements voisins. On le retrouve dans les Alpes, le Massif central ou encore les Vosges. Le Morio est lié aux marais et aux boisements hygrophiles.

La présence de prairies à fleurs est très favorable aux papillons et aux insectes en général : Point de Hongrie, Cuivré fuligineux, Zygène du Trèfle, Mélitée du Plantain, Mélitée des Centaurées, Gazé, Procris de l'Oseille, etc.

Notons que les notes d'enjeu des lépidoptères hétérocères (les « papillons de nuit ») sont toujours sous-estimé car il n'existe pas de listes rouges dédiées à l'échelle européenne, nationale ou régionale. Ainsi le Ramoneur (Odezia atrata) ou l'Écaille striée (Spiris striata) sont des espèces rares en Loire-Atlantique et absents de nombreux départements français. Notre système de notation tente de leur donner une meilleure visibilité : ils obtiennent respectivement une note d'enjeu de 4 et 3.

Parmi les insectes, aucune espèce n'est protégée

Cette analyse fait apparaître les conclusions suivantes :

Les vieilles haies de feuillus ont un fort intérêt pour des espèces à affinités bocagères / forestières comme le Pic épeichette, la Tourterelle des bois ou l'Écureuil roux. Les prairies abritent de nombreuses espèces de papillons, et leurs lisières broussailleuses est occupée par la Vipère péliade et le Lézard à deux raies. La lisière Nord du site représente un terrain de chasse attractif pour les chiroptères. Les espèces identifiées sur le site sont la pipistrelle commune et la pipistrelle de Khul étant 2 espèces ubiquistes logeant principalement dans le tissu urbain alentour. En revanche, les mares n'offrent guère de potentiel pour la faune puisque seulement 3 espèces d'amphibien ont été contactées sur le site alors 4 mares sont présentes. Enfin, les véritables enjeux se situent essentiellement plus au nord de la zone d'étude avec une concentration particulièrement forte au niveau du chemin bordé de vieux feuillus.

Inventaire : La commune de Saint André des Eaux appartient au PNR de la Brière. Par ailleurs, le site est localisé à 1.5 km au Sud d'un secteur d'application de la convention de RAMSAR (Grande Brière Marais du bassin du Brivet) et à 1.5 km de la réserve naturelle régionale des Marais de Brière.

Sensibilité du milieu humide :

Le site est localisé à environ 320 m au Sud de la source du ruisseau de Kerpoisson. Il se situe en tête de bassin versant de ce ruisseau. Une mare de mauvaise qualité écologique est recensée dans le boisement au Nord de la zone. Par ailleurs, la zone Natura 2000 ZPS/ZSC Grande Brière et Marais de Donges (Directives Habitats & Oiseaux) est située à 1.3 km.

Le site se situe dans le bassin versant de la Brière classé comme sensible.

Présence de zones humides inventoriées :

La détection pédologique et floristique met en évidence environ 1,48 ha de zones humides en partie Nord du site. Aux vues de la localisation de cette zone humide, de sa zone de contribution et des milieux naturels en présence et plus au Nord, les 3 grandes fonctionnalités des zones humides sont ici exprimées (hydrologique, biogéochimique et vis-à-vis de l'accomplissement du cycle biologique des espèces).

Sensibilité du site :

Pour conclure, les enjeux écologiques se trouvent principalement au Nord de la zone d'OAP liés à la présence de zones humides et d'espèces présentant un enjeu fort. Les espaces présentant un enjeu moyen correspondent aux haies bocagères étant des zones de refuge et de nidification pour les espèces de milieux semi-ouvert.

RESSOURCES LOCALES

Eaux usées et pluviales : le site est inclus dans les nouveaux secteurs relevant de l'assainissement collectif. Il sera desservi par la STEP Ouest de Saint Nazaire offrant une Capacité nominale de 102 000 EH pour une capacité maximle en entrée de 103 300 EH en moyenne sur 5 ans losque la CBPO est prise en compte. Ainsi, la STEP ne semble pas en capacité de gérer de façon qualitative les eaux usées de nouveaux foyers. Cependant, un audit récent mené par la CARENE sur la station démontre que celle-ci possède une capacité de 24 200 EH en termes de DBO5 (paramètre réglementaire). Il n'y a donc pas de travaux de renforcement de capacité organique prévus sur cette station d'épuration à 20 ans.

Selon le ZAEP de la CARENE approuvé en 2020, le site sera soumis à une gestion des Eaux pluviales en priorité par infiltration.

Eau potable : Le secteur n'est pas localisé au sein d'un périmètre de captage d'eau potable. Aucun puit ou forage n'est recensé pour la consommation humaine. Les ressources actuelles en eau potable devraient subvenir aux besoins des futurs habitants.

Energie et émissions de gaz à effet de serre : Le site ne consomme pas d'énergie et n'induit pas de production. Le bois présent sur le site constitue une ressource en matière de développement de l'énergie biomasse mais utilisé à l'heure actuelle à la marge.

Stockage carbone : Les milieux naturels arborés et humides ainsi que les prairies constituent à l'heure actuelle un stock carbone relativement important.

Ressources de matériaux de construction : Les milieux arborés constituent une ressource en matériaux de construction. Aucune extraction de matériaux n'existe sur le secteur.

Déchets et économie circulaire : le site est inhabité, aucun déchet n'est produit. On note cepedendant, une petite zone de remblais.

RISQUES, SANTE ET VULNERABILITE CLIMATIQUE

Risques naturels : Le secteur d'études n'est pas concerné par le risque inondation. Aucun PPRI/PPRL ou AZI n'est localisé sur le secteur. Par ailleurs, le site ne semble pas sensible aux remontées de nappes.

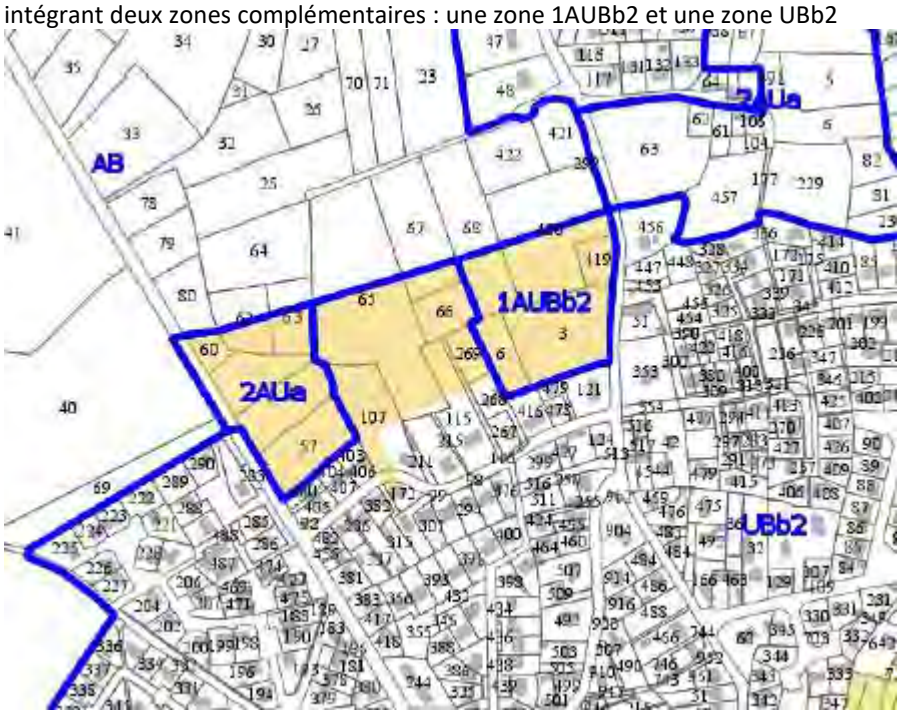
Risques technologiques et industriels : Aucun ICPE et site pollué ou potentiellement pollué n'est situé sur le secteur d'études. L'ICPE la plus proche se trouve à environ 800m. Par ailleurs aucun zonage PPRT n'est identifié.

Nuisances : Le secteur, en frange d'agglomération en tissu bocager rétro-littoral n'est pas soumis à un risque notable d'ilot de chaleur. Aucun établissement proche du site n'est susceptible de générer des nuisances olfactives. La RD47 en limite Ouest de la zone n'est pas classée en voie bruyante. La RD47, plus à l'Ouest de la zone agglomérée présente un fuseau de bruit de 100 m qui n'atteint pas le site. Selon les études du PLUi et du PCAET, la commune de Saint-André-des-Eaux n'est pas localisée dans les communes sensibles en termes d'exposition de la population à la pollution atmosphérique. A 250 m à l'Est d'une servitude de centre radioélectrique T2 est présente.

OBJET DE LA MODIFICATION

ZONAGE DU DOCUMENT EN VIGUEUR

Ouverture à l'urbanisme d'une zone 2AU en 1AU. Cette zone est inscrite au sein de l'OAP Chateauloup intégrant deux zones complémentaires : une zone 1AUBb2 et une zone UBb2



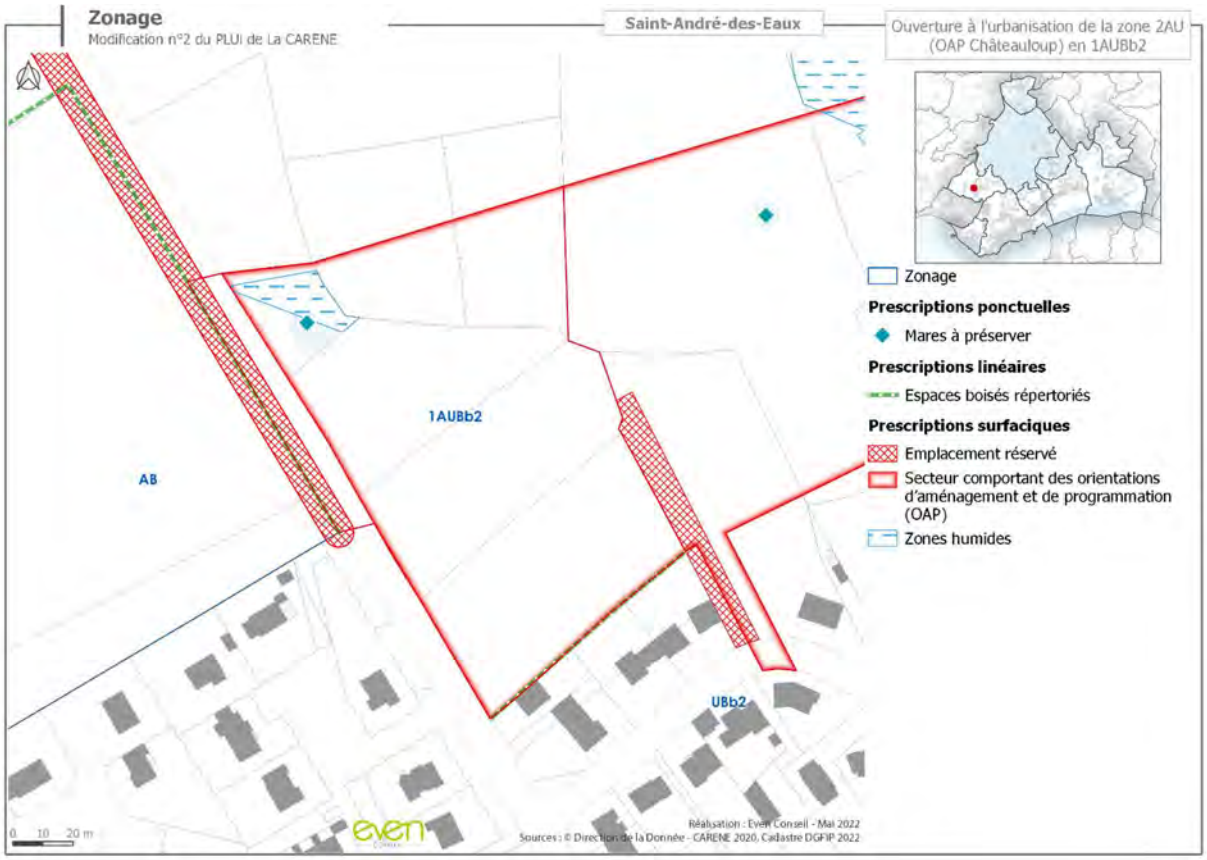
OBJECTIF RECHERCHE

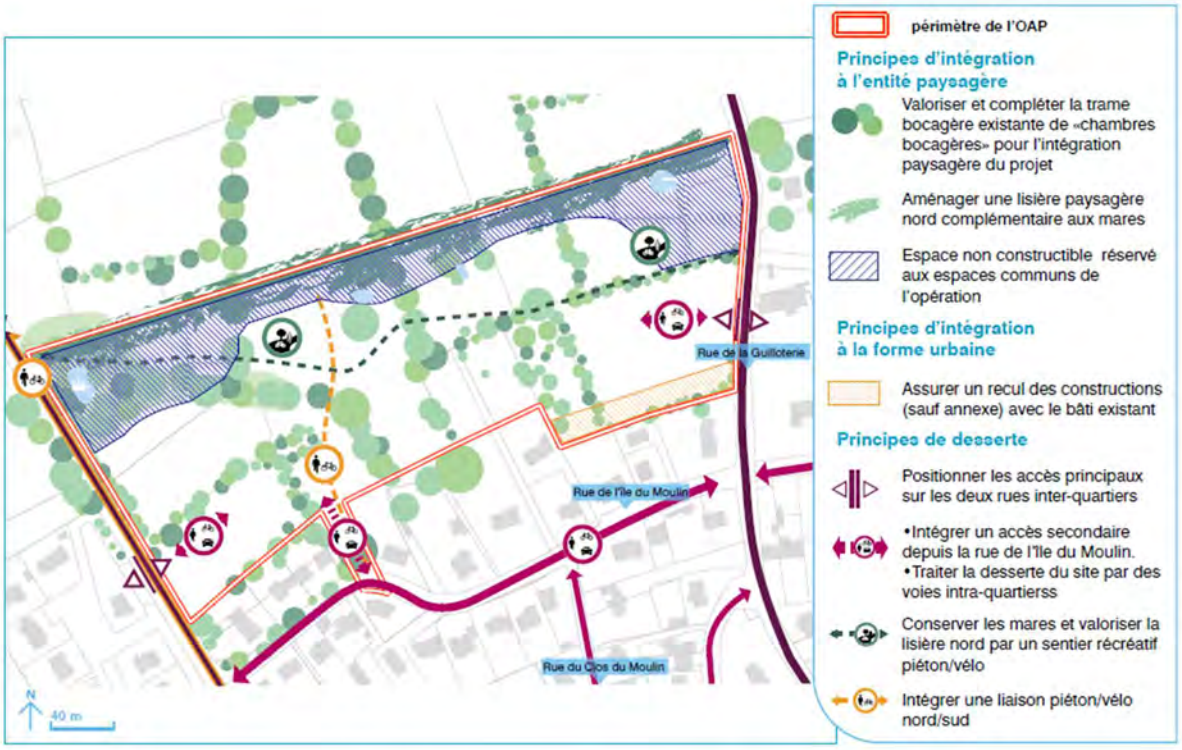
L'objectif est d'ouvrir à l'urbanisation la zone 2AUa (soit 1,3 ha) et d'en encadrer la constructibilité. Cette ouverture répond à l'attractivité de la commune et au besoin croissant en logements.

L'OAP est modifiée en conséquence des études environnementales réalisées récemment :

- Modification du tracé récréatif en lien avec le site naturel protégé ;
- Modification de la programmation des logements sociaux.

Le zonage intègre de nouveaux ensembles boisés identifiés au titre de la loi L151-19 du Code de l'urbanisme.


Zonage
Modification n°2 du PLUi de La CARENE
Saint-André-des-Eaux
Ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU (OAP Châteauloup) en 1AUBb2
1AUBb2
AB
UBb2
Zonage
Prescriptions ponctuelles
Mares à préserver
Prescriptions linéaires
Espaces boisés répertoriés
Prescriptions surfaciques
Emplacement réservé
Secteur comportant des orientations d'aménagement et de programmation (OAP)
Zones humides
0 10 20 m
even
Réalisation : Even Conseil - Mai 2022
Sources : © Direction de la Donnée - CARENE 2020, Cadastre DGFiP 2022


périmètre de l'OAP
Principes d'intégration à l'entité paysagère
Valoriser et compléter la trame bocagère existante de «chambres bocagères» pour l'intégration paysagère du projet
Aménager une lisière paysagère nord complémentaire aux mares
Espace non constructible réservé aux espaces communs de l'opération
Principes d'intégration à la forme urbaine
Assurer un recul des constructions (sauf annexe) avec le bâti existant
Principes de desserte
Positionner les accès principaux sur les deux rues inter-quartiers
•Intégrer un accès secondaire depuis la rue de l'Ile du Moulin.
•Traiter la desserte du site par des voies intra-quartierss
Conserver les mares et valoriser la lisière nord par un sentier récréatif piéton/vélo
Intégrer une liaison piéton/vélo nord/sud
Rue de la Guillotière
Rue de l'Ile du Moulin
Rue du Clos du Moulin
N
40 m

INCIDENCES PREVISIBLES NOTABLES LIES A LA MODIFICATION		
INCIDENCES SUR LE CADRE DE VIE ET LES PAYSAGES		
Ensemble paysager	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Patrimoine urbain	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITE ET LES MILIEUX NATURELS		
Milieux humides	- Les nouvelles connaissances d'état initial de l'environnement font état d'un risque d'atteinte aux milieux humides important car la zone humide couvre la majeur partie du site. La procédure pourrait entrainer un assèchement, une artificialisation et une pollution de la zone humide ayant un impact sur les 3 grandes fonctionnalités de la zone humide.	
Milieux arborés	- Les nouvelles connaissances d'état initial de l'environnement font état d'un risque d'atteinte aux milieux arborés d'intérêt écologiques	
Fonctionnalités écologiques	- Les nouvelles connaissances d'état initial de l'environnement font état d'une atteinte avérée aux milieux à fort intérêt écologiques, qui participent notamment à la trame verte et bleue (réservoirs humides et bocagers)	
RESSOURCES LOCALES		
Eau potable	- Malgré une ouverture à l'urbanisation accélérée, la modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Eaux pluviales et usées	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Matériaux	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Energie	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Stockage carbone	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Artificialisation des sols	- La modification de l'OAP réduit dans la partie Est la zone véritablement artificialisée qui accueillera les constructions et les aménagements induits. La partie Ouest présentant un intérêt paysager et écologique important ne fera pas l'objet de construction. Seuls des aménagements maintenant la pleine terre seront autorisés.	
INCIDENCES SUR LES RISQUES, LA SANTE ET LA VULNERABILITE CLIMATIQUE		
Risques naturels	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Risques industriels et technologiques	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Nuisances	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	

IDENTIFICATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION		
Zones humides	*E*	La mise à jour du périmètre de la zone humide se traduira dans le zonage au travers la prescription dédiée. Ainsi, la zone humide sera préservée de toute artificialisation dans le cadre du projet d'aménagement. Par ailleurs, l'OAP précise que le secteur ne sera pas concerné par la construction de logements ou d'activité induisant une artificialisation irréversible. Au travers le projet, il est attendu des aménagements de type espaces verts, zones de gestion des eaux pluviales…
Milieux arborés	*R*	La modification du PLUi renforce la préservation des milieux arborés et bocagers en assurant au travers d'une orientation dédiée dans l'OAP mais également en inventoriant un certain nombre de haies et arbres au sein du zonage. L'OAP prévoit la préservation de « chambres bocagères », c'est-à-dire un maillage de haies bocagères continu et connecté formant des alcôves ceinturées de haies. Ils seront préservés au titre de l'article L151.19 du Code de l'Urbanisme.
Fonctionnalités écologiques	*R*	La modification de l'objet assure à la zone concernée par de fort enjeux écologique le maintien de la pleine terre. L'OAP prévoir d'en faire un espace d'agrément au futur quartier dont les milieux naturels référents seront préservés : milieux arborés, haies, zones humides et mares.
Artificialisation	*R*	La modification de l'objet maintient une partie du site en pleine terre : la partie Ouest qui présente un intérêt écologique et paysager majeur. Le reste de la zone restera comme prévu dans le PLUi en vigueur artificialisé pour accueillir constructions et aménagements induisant une artificialisation irréversible des terres.

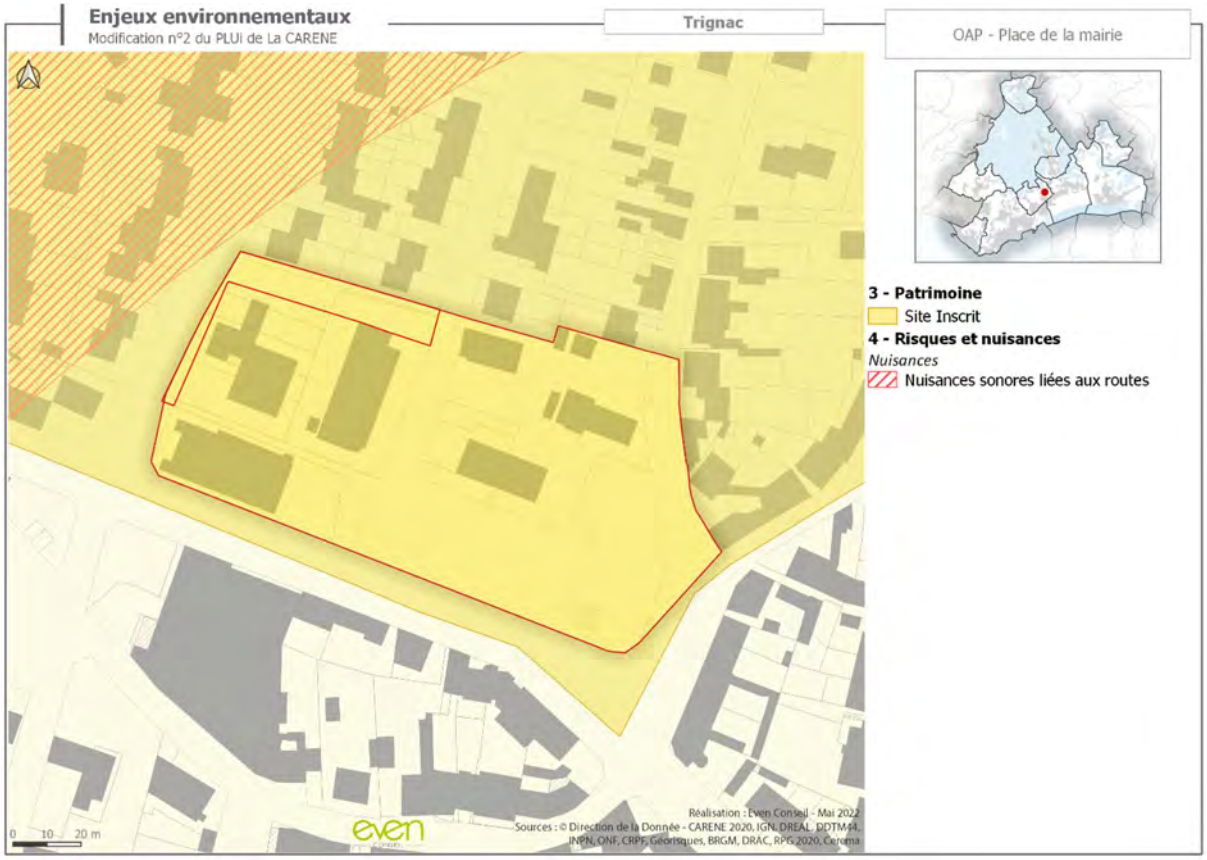
Conclusion :

En conclusion, la modification du PLUi au niveau du secteur de Châteauloup évitera ou réduira les incidences attendues en matière de fonctionnalités écologiques par rapport à la version actuelle du document d'urbanisme. En effet, la protection des haies favorise le maintien des fonctionnalités écologiques du site. En outre, l'évolution de l'OAP constitue une mesure positive en matière de réduction de l'artificialisation de la zone concernée puisque la partie Nord n'accueillera pas de constructions et aménagements à même d'artificialiser de manière irrémédiable le secteur.

B. Modification ou création d'OAP

1. Création d'OAP à Trignac – OAP 57 Place de la Mairie

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT
CARTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX CARTOGRAPHIABLES



PAYSAGE ET CADRE DE VIE
Ensemble paysager : C'est un paysage urbain des années 50-60 avec le patrimoine bâti en cohérence. La place de la mairie fait partie du site inscrit du PNR de la Brière. **Patrimoine urbain :** Situé en plein cœur du bourg de Trignac, la Place de la Mairie est encadrée par les rues Curie, de la Mairie, Pasteur et Ferrer. Elle comporte plusieurs équipements comme l'hôtel de Ville, le pôle médical, l'Eglise, le parking de la Mairie, un square avec le Monument aux Morts, un centre culturel et la salle des fêtes. Le site n'est pas concerné par un monument historique ou un périmètre de monument historique par un site classé ou inscrit, un SPR. Cependant, l'église constitue un élément patrimonial remarquable. Enfin, aucune zone de présomption archéologique ou de zone de sensibilité
BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS

Trame verte et bleue :

Le secteur de projet est localisé dans un périmètre très urbanisé.

Milieux naturels d'intérêt : Aucun.

Espace vert autour du Monument aux Morts et de la salle des mariages.

RESSOURCES LOCALES

Eaux usées et pluviales : le site est inclus dans le secteur relevant de l'assainissement collectif. Il sera desservi par la STEP Est de Saint Nazaire offrant une Capacité nominale de 75 000 EH pour une capacité maximle en entrée de 49 878 EH en moyenne sur 5 ans. Ainsi, la STEP est en capacité de gérer de façon qualitative les eaux usées de nouveaux foyers.

Selon le ZAEP de la CARENE approuvé en 2020, le site sera soumis à une gestion des Eaux pluviales en priorité par infiltration.

Eau potable : Aucun captage n'est localisé sur le territoire de la CARENE. L'eau potable provient uniquement de ressources localisées à l'extérieur du territoire. Celles-ci sont au nombre de trois : la nappe phréatique de Campbon, Férel sur la Vilaine, et le captage sur la Loire de Nantes Métropole.

Energie et émissions de gaz à effet de serre : Le site ne produit pas d'énergies renouvelables. Centralité de la commune, il offre des commerces à proximité des habitations et bénéficie d'un réseau de déplacements doux relativement dense.

Stockage carbone : Très limité du fait du milieu très urbain.

Ressources de matériaux de construction : Aucune extraction de matériaux n'existe sur le secteur

Déchets et économie circulaire : La branche énergie est responsable de la majeure partie des émissions de GES de la CARENE avec 66 % des émissions totales du territoire.

La CARENE détient la compétence de collecte et de traitement des déchets ménagers et assimilés.

RISQUES, SANTE ET VULNERABILITE CLIMATIQUE

Risques naturels : Le secteur d'études n'est pas concerné par le risque inondation. Aucun PPRI/PPRL n'est localisé sur le secteur. Une AZI cependant localisé sur le secteur.

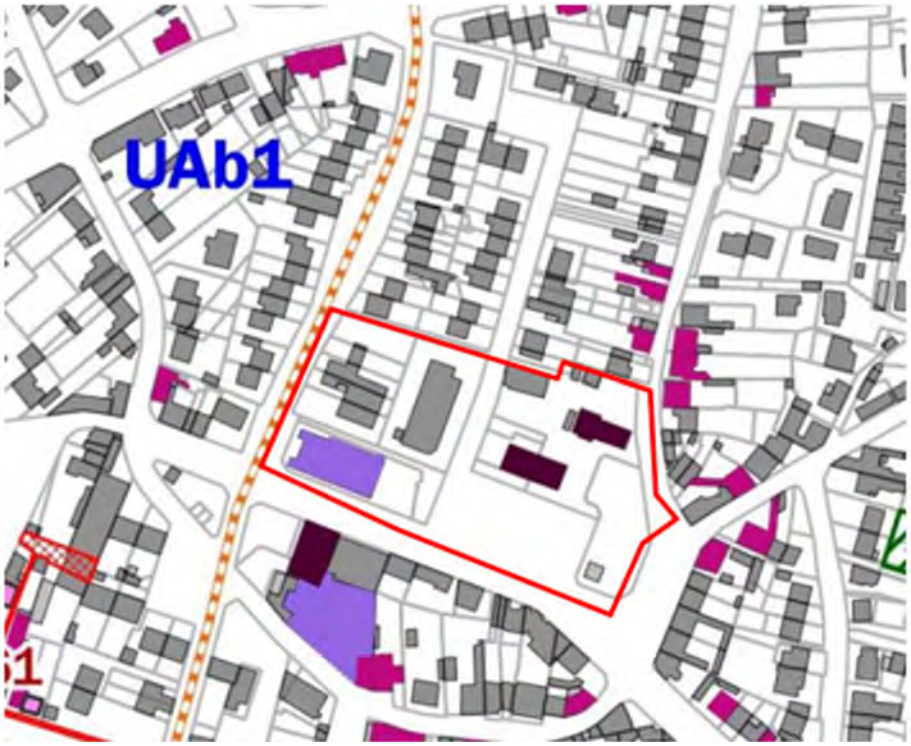
Par ailleurs, le site ne semble pas sensible aux remontées de nappes. Le secteur est concerné par un programme d'action de prévention des inondations (PAPI).

Risques technologiques et industriels : Aucun ICPE et site pollué ou potentiellement pollué n'est situé sur le secteur d'études. Par ailleurs aucun zonage PPRT n'est identifié.

Nuisances : Aucun établissement proche du site n'est susceptible de générer des nuisances olfactives. La N171, à l'Ouest présente un fuseau de bruit de 300 m qui est très proche du site en partie nord.

OBJET DE LA MODIFICATION

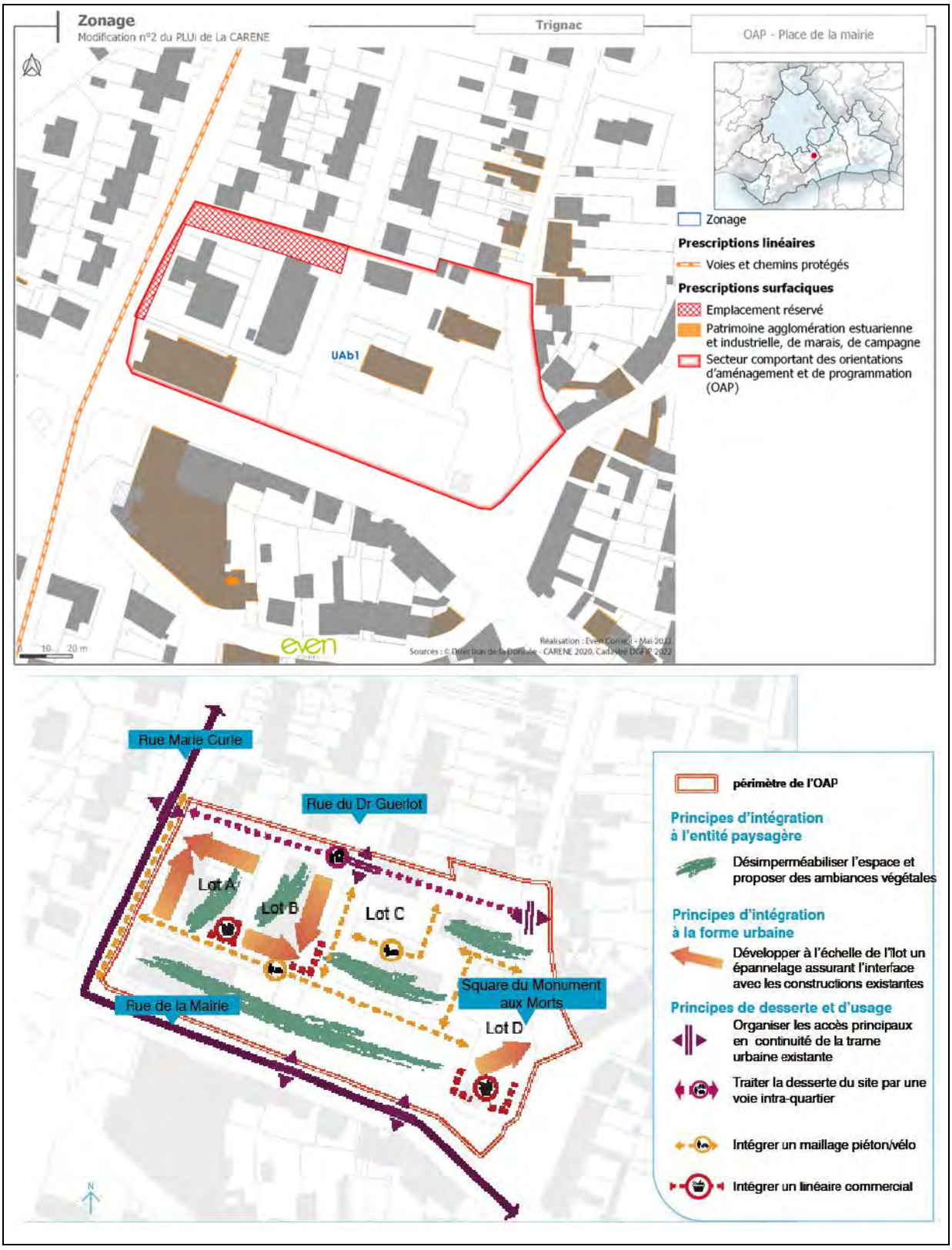
ZONAGE DU DOCUMENT EN VIGUEUR



OBJECTIFS RECHERCHES

Création d'une OAP visant à :

- Projet de renouvellement urbain sous forme d'une opération d'ensemble
- Réorganisation de la desserte et promotion des modes doux
- Densification résidentielle visant la création de 64 logements au moins
- Création de locaux de services (publics ou commerciaux) et accueil d'un marché hebdomadaire
- Mise en valeur de l'espace vert autour du Monument aux Morts
- Désimperméabilisation des parkings


Zonage
Modification n°2 du PLUi de La CARENE
Trignac
UAb1
OAP - Place de la mairie
Zonage
Prescriptions linéaires
Voies et chemins protégés
Prescriptions surfaciques
Emplacement réservé
Patrimoine agglomération estuarienne et industrielle, de marais, de campagne
Secteur comportant des orientations d'aménagement et de programmation (OAP)
Rue Marie Curie
Rue du Dr Guerlot
Lot A
Lot B
Lot C
Lot D
Square du Monument aux Morts
Rue de la Mairie
périmètre de l'OAP
Principes d'intégration à l'entité paysagère
Désimperméabiliser l'espace et proposer des ambiances végétales
Principes d'intégration à la forme urbaine
Développer à l'échelle de l'îlot un épannelage assurant l'interface avec les constructions existantes
Principes de desserte et d'usage
Organiser les accès principaux en continuité de la trame urbaine existante
Traiter la desserte du site par une voie intra-quartier
Intégrer un maillage piéton/vélo
Intégrer un linéaire commercial

INCIDENCES PREVISIBLES NOTABLES LIES A LA MODIFICATION		
INCIDENCES SUR LE CADRE DE VIE ET LES PAYSAGES		
Ensemble paysager	- Le projet de renouvellement urbain pourrait dégrader la qualité paysagère de la centralité urbaine tant en matière d'architecture que de préservation des espaces verts	
Patrimoine urbain	- Le projet de renouvellement urbain pourrait dégrader la qualité patrimoniale de la centralité urbaine, particulièrement la mise en valeur de l'église et du monument aux morts	
INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITE ET LES MILIEUX NATURELS		
Milieux humides	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Milieux arborés	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Fonctionnalités écologiques	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
RESSOURCES LOCALES		
Eau potable	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Eaux pluviales et usées	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Matériaux	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Energie	- La densification urbaine permettra de renforcer la centralité qui dispose de commerces, d'un maillage important en liaison douce et la proximité des transports en commun. A ce titre, le projet devrait permettre de réduire les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle communale.	
Stockage carbone	- Le projet devrait améliorer la capacité du site à stocker du carbone en désimperméabilisant des espaces et en renforçant la végétalisation	
Artificialisation des sols	- Le projet de renouvellement urbain du site pourrait renforcer l'imperméabilisation du secteur.	
INCIDENCES SUR LES RISQUES, LA SANTE ET LA VULNERABILITE CLIMATIQUE		
Risques naturels	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Risques industriels et technologiques	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Nuisances	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	

IDENTIFICATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION		
Paysage et patrimoine	*E*	Au travers des orientations nombreuses au sein du volet « Intégration à l'entité paysagère de l'OAP », le projet améliorera le cadre paysager de la centralité : - Le projet vise à mettre en valeur notamment la Mairie, le monument aux morts et l'église et vise à renforcer le traitement paysager entre l'église et la mairie - Le projet mettra en cohérence l'ambiance végétale de l'ensemble de la centralité. - Le projet incite à renforcer la présence végétale dans le parc privé. Par ailleurs, l'OAP identifie un épannelage par ilot de façon à intégrer le nouveau bâti dans le tissu urbain existant, particulièrement en lien avec le patrimoine architectural.
Artificialisation des sols	*R*	Au travers des orientations en faveur de la végétalisation de la centralité et un objectif de désimperméabilisation du secteur, il est attendu une réduction de la surface artificialisée à terme à l'échelle du secteur d'étude mais plus globalement à l'échelle de l'agglomération. Evidemment, la surface reperméabilisée sera précisée en phase opérationnelle.

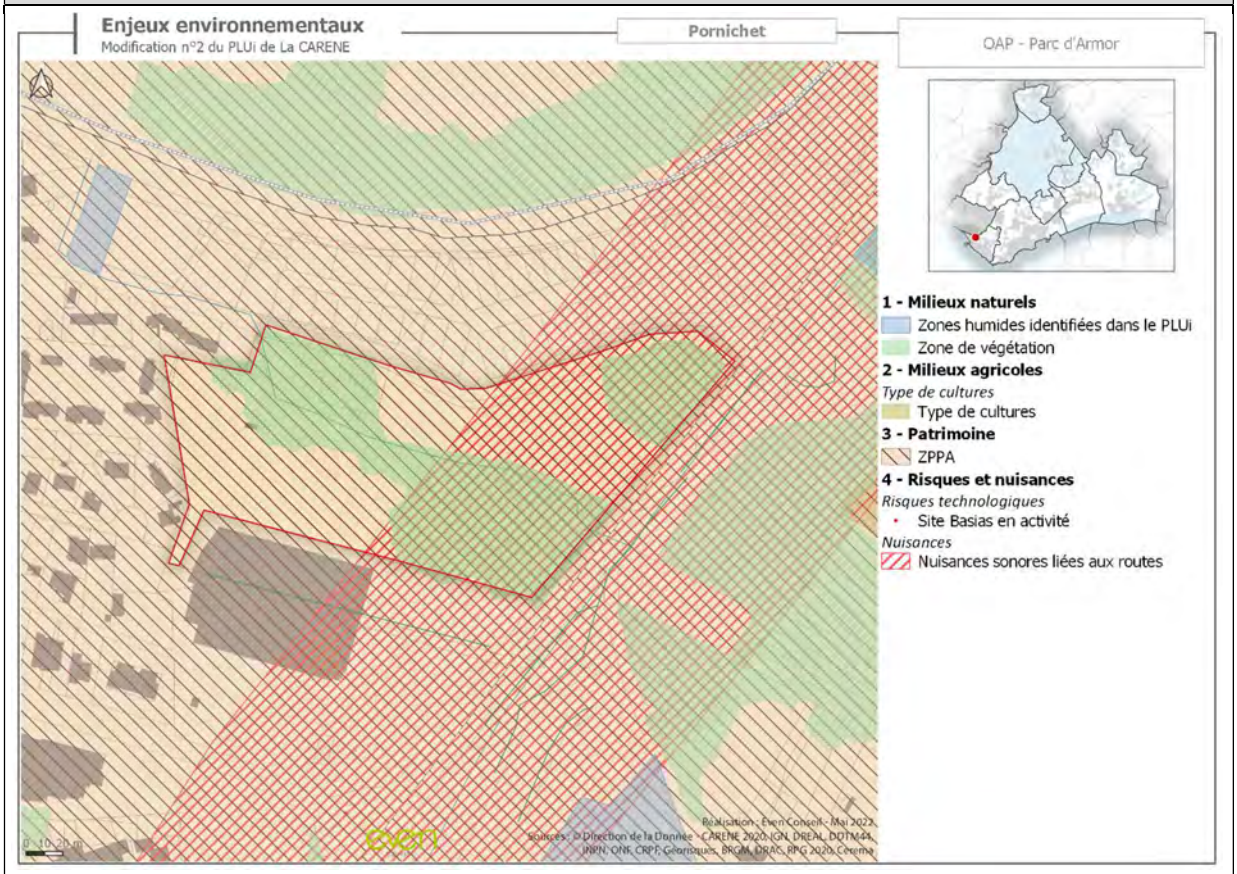
Conclusion :

En conclusion, la création de l'OAP devrait avoir des incidences faibles voire nulles pour l'environnement. Sur certains aspects, notamment vis-à-vis de la transition énergétique et climatique, le renforcement de la centralité constitue une mesure positive.

2. Modification d'OAP : Parc d'Armor (n°31) à Pornichet, Passage d'une zone UBa4 en UBa2 et augmentation de la hauteur des constructions en zone UBA2

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

CARTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX CARTOGRAPHIABLES



PAYSAGE ET CADRE DE VIE

Ensemble paysager : Espace actuellement naturel avec des zones arborées situées en continuité du tissu urbain, à l'entrée Nord de la ville. Une partie haute correspondant à un ancien camping ; une partie basse correspondant à d'anciens marais salants remblayés. Des zones humides à proximité du périmètre font état de cette ancienne vocation ;

Patrimoine urbain : Aucun élément patrimonial n'est identifié sur le site de projet.

BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS

Trame verte et bleue :

Le secteur est directement concerné par les réservoirs humides de la trame verte et bleue. A proximité du site, des réservoirs boisés sont identifiés.

Milieux naturels d'intérêt : Anciens espaces prairiaux dont la gestion semble arrêtée, le site est traversé par un petit ruisseau bordé d'une rypisylve composée de peupliers blancs, de saules, de troènes, de genets et de chênes. Dans la partie Nord, la présence des végétaux reflète l'organisation de l'ancien camping avec une parcelle en cours de boisement, liée sans doute à l'enfrichement d'une ancienne parcelle agricole. Au Sud du cours d'eau, il s'agit essentiellement d'arbustes et de ronciers. Récemment des études, ont identifié des zones humides.

RESSOURCES LOCALES

Eaux usées et pluviales : le site est inclus dans le secteur relevant de l'assainissement collectif. Il sera desservi par la STEP Est de Saint Nazaire offrant une Capacité nominale de 75 000 EH pour une capacité maximale en entrée de 49 878 EH en moyenne sur 5 ans. Ainsi, la STEP ne semble pas en capacité de gérer de façon qualitative les eaux usées de nouveaux foyers.

Selon le ZAEP de la CARENE approuvé en 2020, le site sera soumis à une gestion des Eaux pluviales en priorité par infiltration.

Eau potable : Aucun captage n'est localisé sur le territoire de la CARENE. L'eau potable provient uniquement de ressources localisées à l'extérieur du territoire. Celles-ci sont au nombre de trois : la nappe phréatique de Campbon, Férel sur la Vilaine, et le captage sur la Loire de Nantes Métropole.

Energie et émissions de gaz à effet de serre : Le site ne produit pas d'énergies renouvelables. Sans activité connue, le site ne produit pas de gaz à effet de serre antropique.

Stockage carbone : la nature du sol relativement peu artificialisée et la présence d'éléments arborés participe au stockage de carbone

Ressources de matériaux de construction : Aucune extraction de matériaux n'existe sur le secteur

Déchets et économie circulaire : Aucun déchet produit ou géré sur le site.

RISQUES, SANTE ET VULNERABILITE CLIMATIQUE

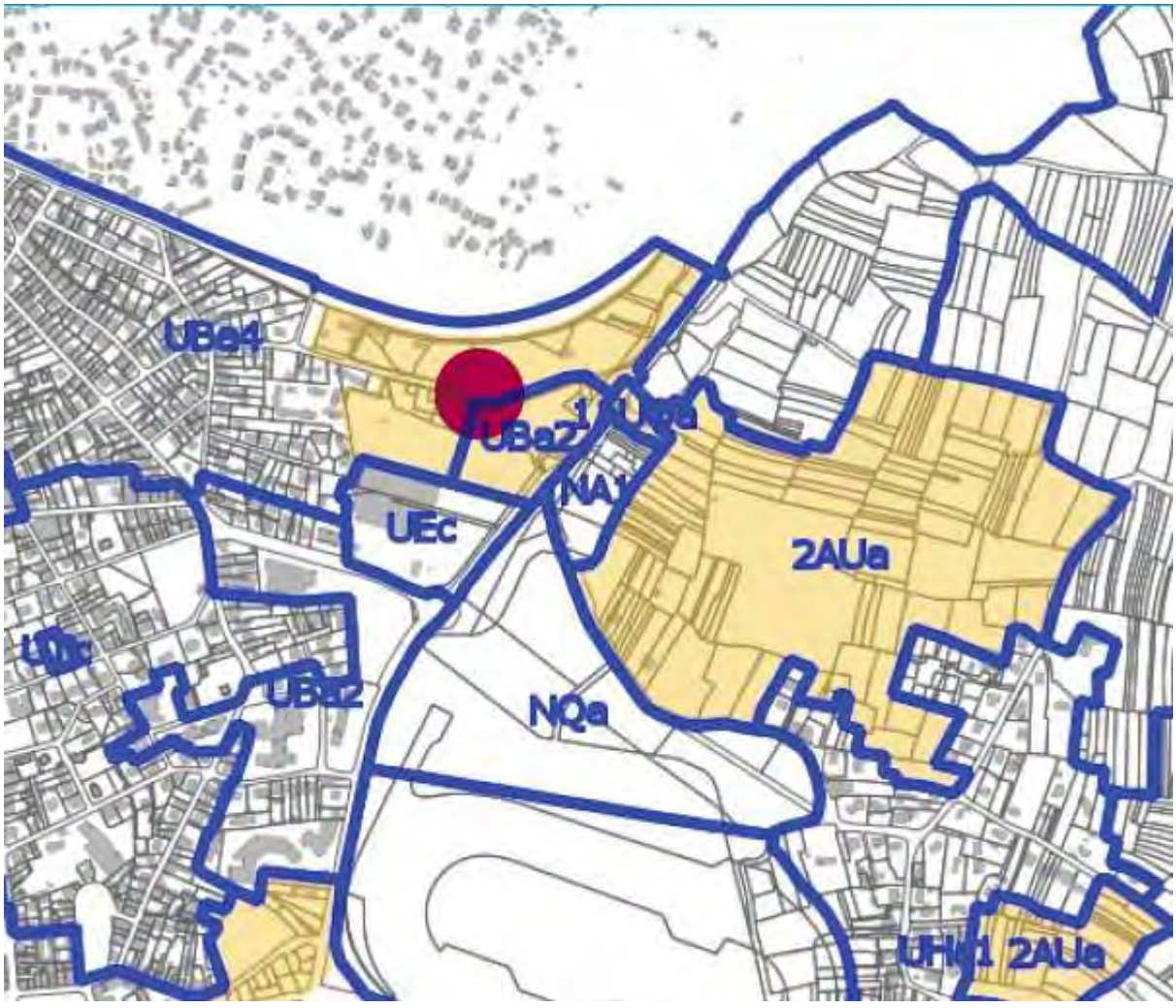
Risques naturels : Le secteur d'études est concerné à l'extrémité Sud-Est par un PPRL

Risques technologiques et industriels : Aucun site identifié

Nuisances : Risque de nuisances sonores identifié à l'Est du secteur lié au trafic de la RD392, par le supermarché au Sud et par le trafic ferroviaire au Nord. Le site est également concerné par les émissions de polluants atmosphériques associés.

OBJET DE LA MODIFICATION

ZONAGE DU DOCUMENT EN VIGUEUR



OBJECTIFS RECHERCHES

Modification d'une OAP visant à :

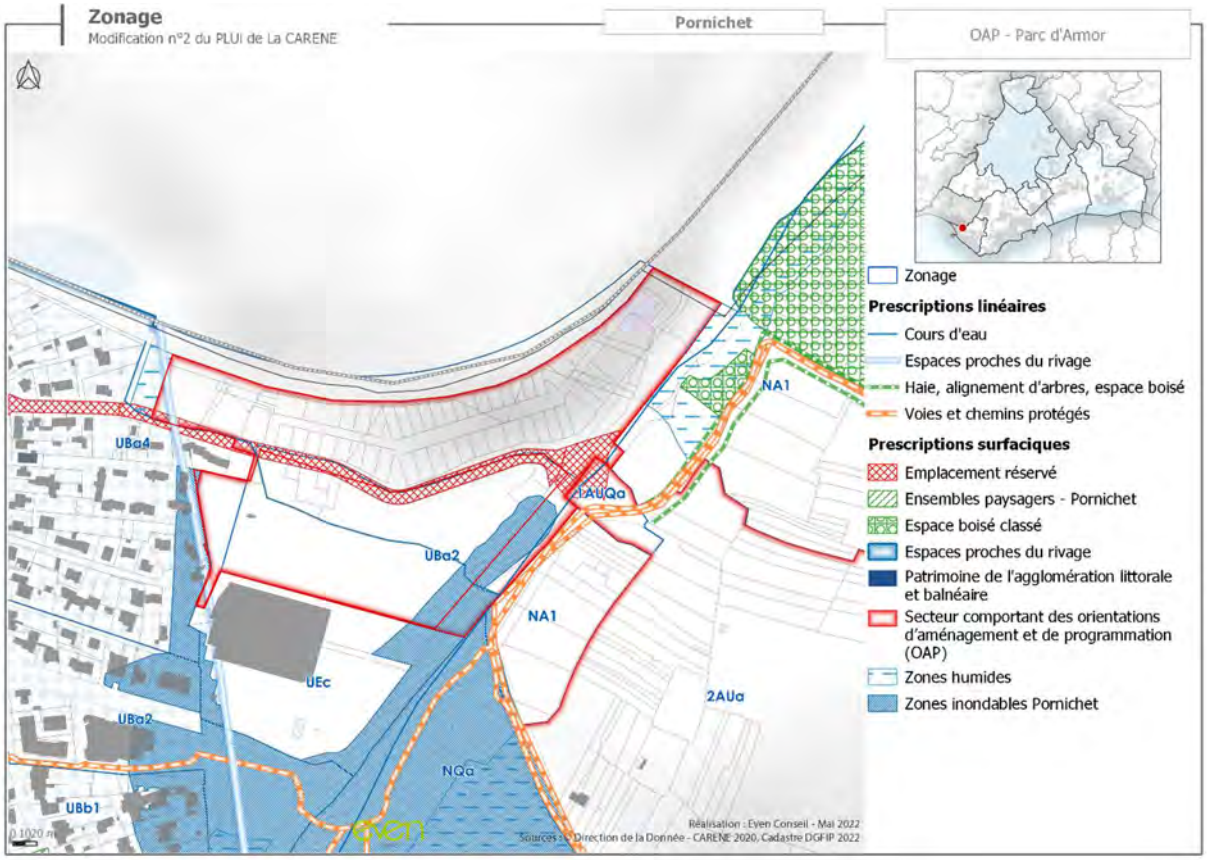
- Autorisation d'un étage supplémentaire sur certains secteurs
- Renforcer le logement collectif
- Intégration des zones humides
- Produire au moins 30% de logements sociaux
- Désimperméabilisation des parkings

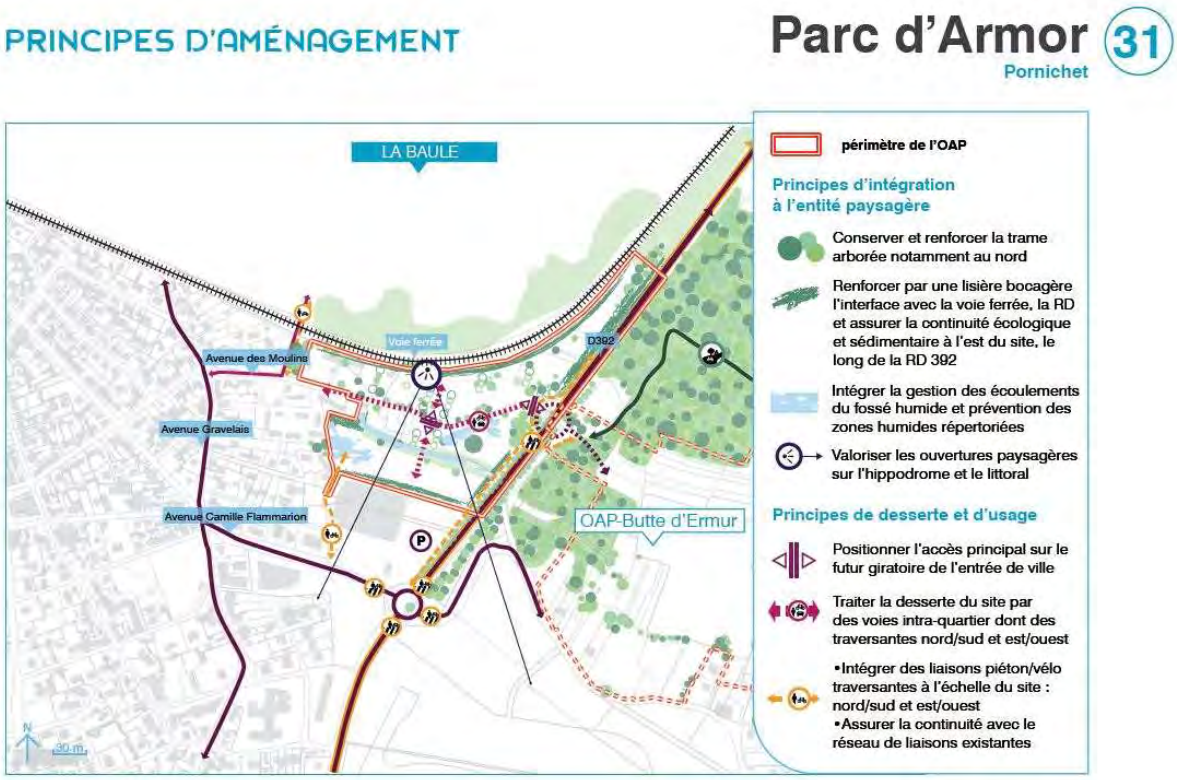
Règlement graphique :

Changement de la zone UBa4 en UBa2

Règlement écrit :

Augmentation de la zone (ajout d'un niveau) en zone UBA2 pour compenser la moindre disponibilité de sol en raison de la préservation d'une zone humide





INCIDENCES PREVISIBLES NOTABLES LIES A LA MODIFICATION		
INCIDENCES SUR LE CADRE DE VIE ET LES PAYSAGES		
Ensemble paysager	- L'ajout d'un étage au secteur urbain pourrait dégrader l'interface avec le tissu urbain pavillonnaire à proximité, à l'Ouest du secteur.	
Patrimoine urbain	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITE ET LES MILIEUX NATURELS		
Milieux humides	- La modification de l'OAP renforcera la préservation des zones humides en préservant les milieux naturels à proximité	
Milieux arborés	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Fonctionnalités écologiques	- Les fonctionnalités écologiques liées aux réservoirs humides seront renforcées	
RESSOURCES LOCALES		
Eau potable	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Eaux pluviales et usées	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Matériaux	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	

Energie	- La modification renforcera des formes urbaines bas-carbones à savoir une augmentation des logements collectifs et immeubles plus hauts au détriment de bâtiment bas ou logements individuels	
Stockage carbone	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Artificialisation des sols	- Le projet de renouvellement réduira les sites artificialisés par le maintien des zones humides identifiées et un renforcement des logements collectifs (formes urbaines économes en foncier)	
INCIDENCES SUR LES RISQUES, LA SANTE ET LA VULNERABILITE CLIMATIQUE		
Risques naturels	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Risques industriels et technologiques	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Nuisances	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	

IDENTIFICATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION		
Paysage	*E*	Par le traitement différencié des hauteurs entre le tissu constitué et le futur quartier résidentiel, le projet urbain évite les risques de mauvaise intégration paysagère entre les quartiers. Il est attendu au travers des constructions nouvelles, une continuité qualitative des hauteurs entre les pavillons actuels et les bâtiments nouveaux qui pourront disposer de 4 niveaux. L'OAP modifiée intègre cet enjeu.

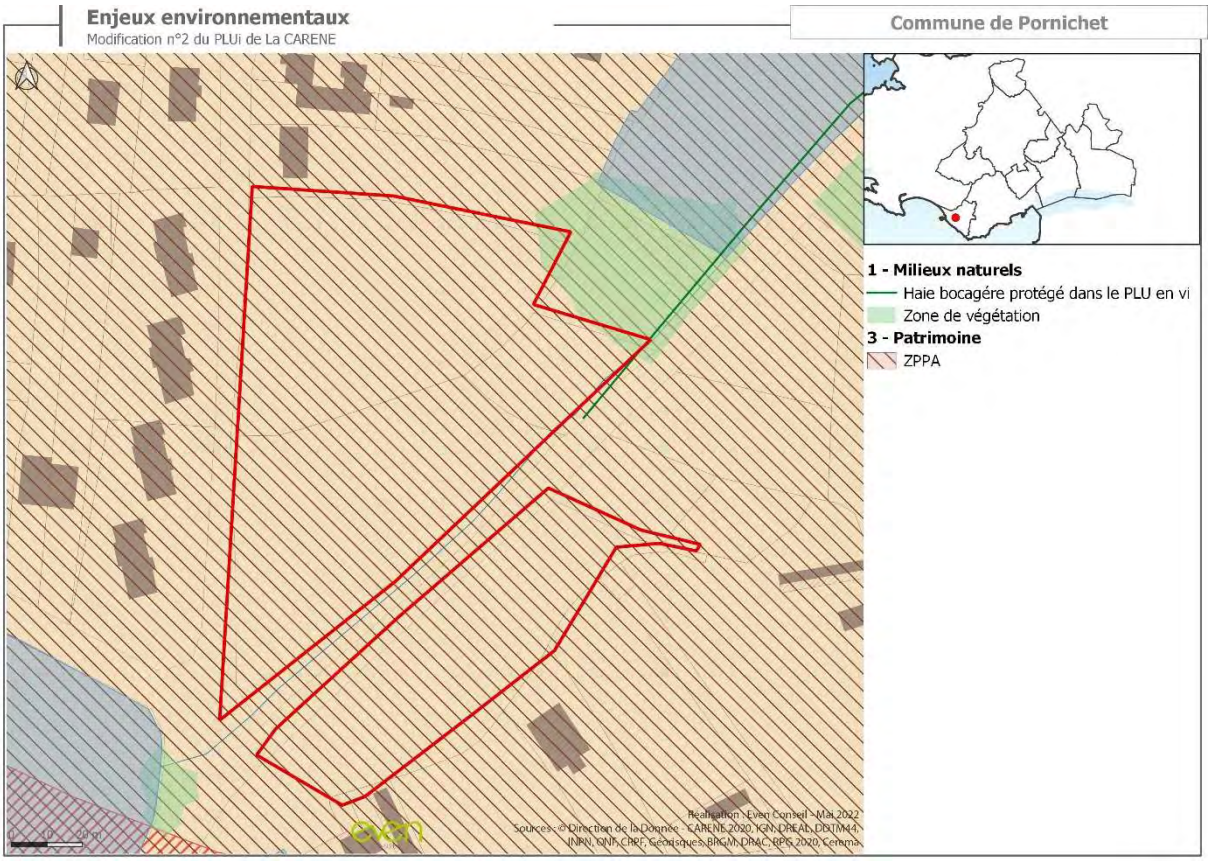
Conclusion :

En conclusion, l'évolution des différentes pièces du PLUi vis-à-vis des hauteurs de bâtiments ne devrait pas avoir d'incidences négatives fortes en matière de transition paysagère avec les quartiers pavillonnaires voisins. La mise à jour de cette OAP constitue également une mesure positive vis-à-vis de la transition énergétique et la préservation des fonctionnalités écologiques liées aux milieux humides.

3. Modification d'OAP : Parc d'Ermur, section Sud (n°31) à Pornichet

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

CARTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX CARTOGRAPHIABLES



PAYSAGE ET CADRE DE VIE

Ensemble paysager :Le site est composé d'un parc paysager de l'hippodrome ainsi que des chemins de randonnées vers le nord. Il y a une zone de végétation à proximité immédiate de la bordure Nord du site. Ainsi qu'une haie bocagère protégée dans le PLUi.

Patrimoine urbain :

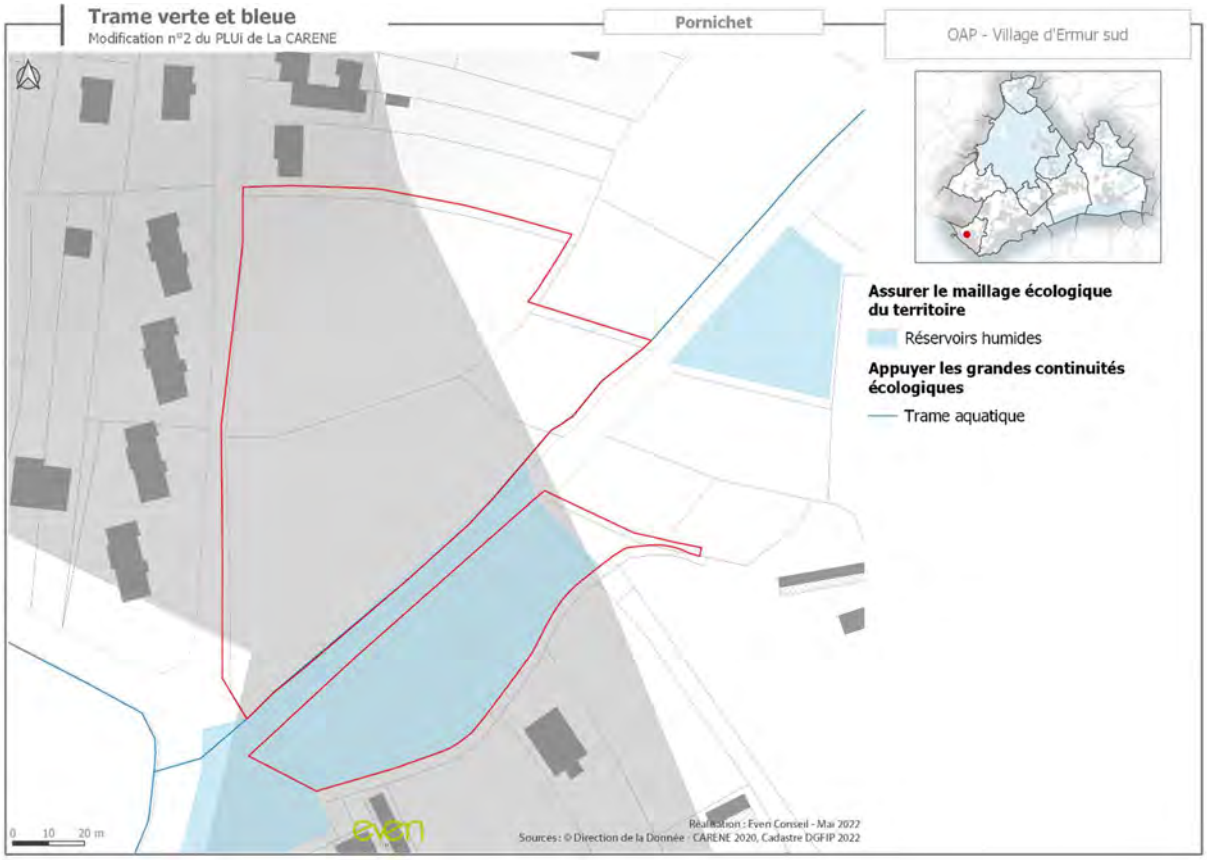
L'urbanisation existante en périphérie du site est constituée de maisons individuelles implantées le long des voies. Faiblement dense et de styles architecturaux hétéroclites, le village d'Ermur est partiellement urbanisé en son centre et surtout à l'Ouest, le long de la route d'Ermur.

La zone n'est pas concernée par un monument historique ou un périmètre de monument historique, de site inscrit ou classé. Il n'y a également pas de zone de sensibilité ou un SPR.

Le site a concerné une zone de présomption archéologique.

BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS

Trame verte et bleue :



Le secteur de projet est localisé à proximité immédiate du réservoir de biodiversité humide de la TVB du PLUi de la CARENE et dans la trame écologique aquatique.

Milieux naturels d'intérêt : Actuellement, le site est composé d'une couverture en prairie de fauche entourée de haies basses (limite Est) et arbustives/arborées (limite Ouest, route d'Ermur). La lisière Nord, donnant sur les habitations en contre-bas est dépourvue de haies. La prairie fauchée est composée de chiendent et de fétuque roseau. Il s'agit d'une prairie mésophile, pauvre en espèces. Les haies basses à l'Est sont plantées et accompagnées de clôtures ganivelles ; on y repère du prunelier, laurier tin, troène, aubépine, cornouiller sanguin, sureau et frêne. La haie Ouest est composée d'une trame arbustive à pruneliers et arborée avec des peupliers grisâtres.

RESSOURCES LOCALES

Eaux usées et pluviales : le site est inclus dans les nouveaux secteurs relevant de l'assainissement collectif. Il sera desservi par la STEP Ouest de Saint Nazaire offrant une Capacité nominale de 102 000 EH pour une capacité maximale en entrée de 103 300 EH en moyenne sur 5 ans. Ainsi, la STEP ne semble pas en capacité de gérer de façon qualitative les eaux usées de nouveaux foyers.

Selon le ZAEP de la CARENE approuvé en 2020, le site sera soumis à une gestion des Eaux pluviales en priorité par infiltration.

Eau potable : Aucun captage n'est localisé sur le territoire de la CARENE. L'eau potable provient uniquement de ressources localisées à l'extérieur du territoire. Celles-ci sont au nombre de trois : la nappe phréatique de Campbon, Férel sur la Vilaine, et le captage sur la Loire de Nantes Métropole.

Energie et émissions de gaz à effet de serre : Le site n'induit pas de production.

Stockage carbone : Les milieux naturels arborés et humides ainsi que les prairies constituent à l'heure actuelle un stock carbone relativement important.

Ressources de matériaux de construction : Aucune extraction de matériaux n'existe sur le secteur

Déchets et économie circulaire : Le site a réceptionné des déchets de chantiers (déblais, matériaux de curage de réseaux d'eaux pluviales ou sables). Une étude de 2010, conclut en l'état, que l'ensemble des déchets pourrait être accepter en centre de stockage des déchets inertes de classe 3. Certains débris anthropiques de taille importante pourraient être stockés en centre en classe 2. L'étude conclut également que le site a été régulièrement investis pour décharger de nouveaux déchets durant l'étude, datant de 2010.

La CARENE détient la compétence de collecte et de traitement des déchets ménagers et assimilés.

RISQUES, SANTE ET VULNERABILITE CLIMATIQUE

Risques naturels : Le secteur d'études est concerné par un risque d'inondation en limite Est en lien avec le cours d'eau situé à proximité. Il n'y a pas de PPRL/PPRI ni d'AZI sur le secteur d'études.

Risques technologiques et industriels : Aucun ICPE et site pollué n'est situé sur le secteur d'études. Par ailleurs, aucun zonage PPRT n'est identifié.

Nuisances : Il existe un risque de pollution des sols en lien avec l'ancienne décharge. Aucun établissement proche du site n'est susceptible de générer des nuisances olfactives.

OBJET DE LA MODIFICATION

ZONAGE DU DOCUMENT EN VIGUEUR

Secteurs visés :

Partie Sud de l'OAP 21

Classement actuel :

1AUTa1 : Zone de projet futur destinée à l'accueil d'équipements touristiques (règlement Uta1)

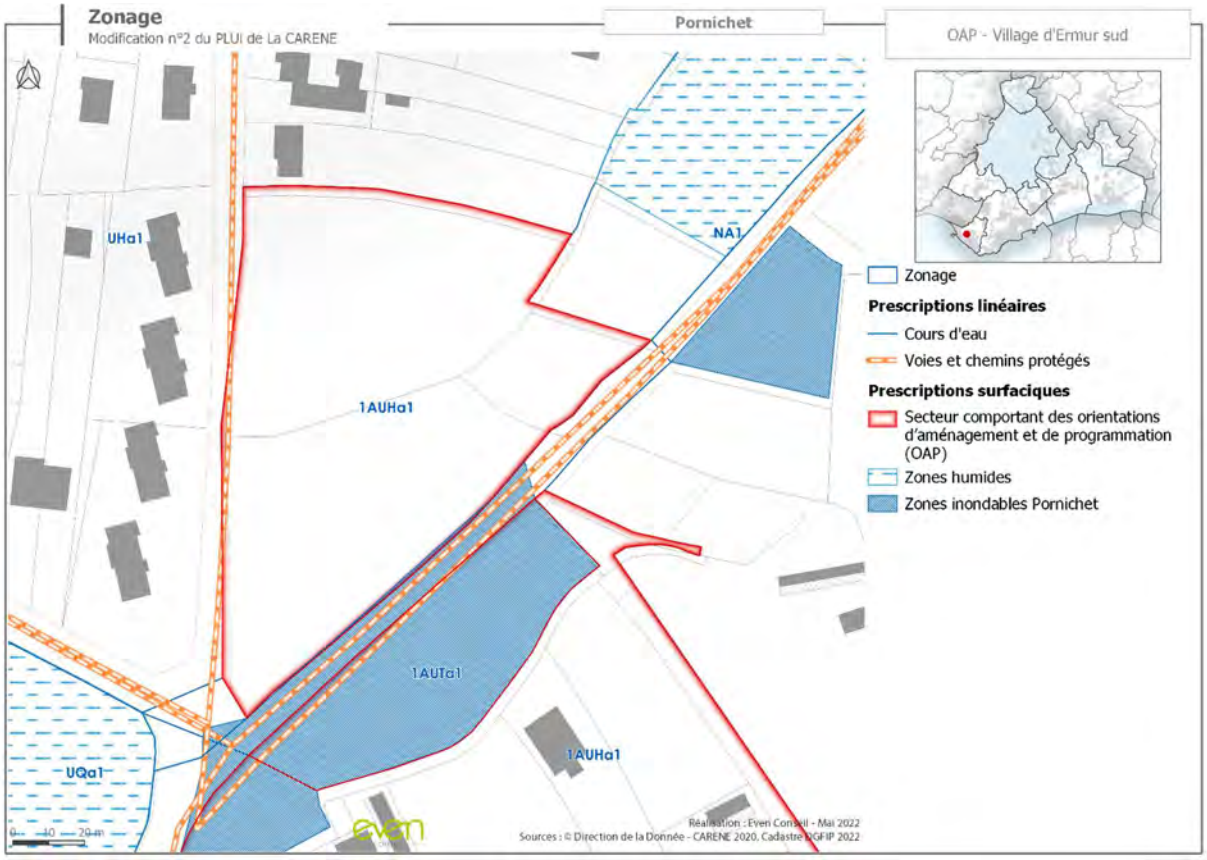
1AUQa : Zone de projet futur destinée à l'accueil d'équipements d'intérêt collectif et services publics (règlement UQa)

OBJECTIFS RECHERCHES

La commune souhaite privilégier la destination habitat sur cette zone- plutôt que les équipements publics et touristiques initialement envisagés. En ce sens, il est souhaité transformer les zonages 1AUTa1 et 1AUQa en un seul zonage 1AUHa1 en cohérence avec le zonage UHa à l'Ouest.

1AUHa1 : Zone de projet futur à Pornichet destinée principalement à l'habitat rural des villages et hameaux des communes de l'agglomération.

De plus, les équipements touristiques correspondant à une aire d'accueil des camping-cars sont transférés sur la zone 1AUHa1 des Près de l'Etang et les équipements publics sont regroupés sur la zone 2AU Butte d'Ermur.



INCIDENCES PREVISIBLES NOTABLES LIES A LA MODIFICATION		
INCIDENCES SUR LE CADRE DE VIE ET LES PAYSAGES		
Ensemble paysager	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Patrimoine urbain	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITE ET LES MILIEUX NATURELS		
Milieux humides	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Milieux arborés	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Fonctionnalités écologiques	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
RESSOURCES LOCALES		
Eau potable	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Eaux pluviales et usées	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	

Matériaux	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Energie	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Stockage carbone	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Artificialisation des sols	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
INCIDENCES SUR LES RISQUES, LA SANTE ET LA VULNERABILITE CLIMATIQUE		
Risques naturels	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Risques industriels et technologiques	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Nuisances	- La résidentialisation complète du site renforcera les risques pour les populations vivant en permanence sur le site.	

IDENTIFICATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION		
Nuisances	*R*	Afin de réduire les nuisances pour la population qui s'installera sur cette zone, l'OAP est mise à jour de façon à intégrer une orientation portant sur la nécessité de réaliser une étude de sol de façon à connaître la pollution du site et les stratégies de dépollution et de résidentialisation du secteur en conséquence. Ainsi, les risques seront réduits, si ce n'est évité.

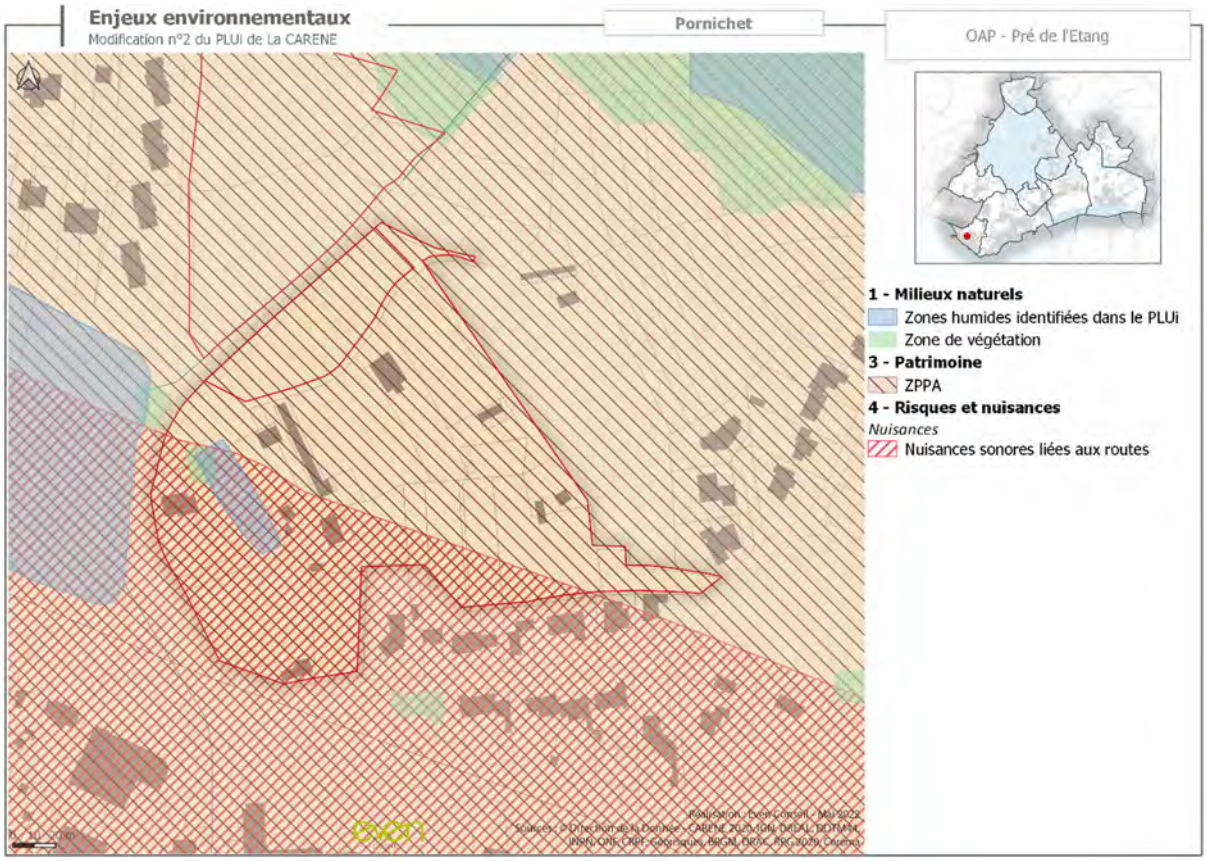
Conclusion :

En conclusion, l'évolution de l'OAP qui étend la zone à vocation résidentielle à l'ensemble du site conditionne le développement du secteur à l'étude des sols de façon à renforcer la connaissance sur l'état de pollution et définir une stratégie d'aménagement adéquat. Ainsi, les risques de nuisances pour les populations qui habiteront à terme cette zone seront réduits.

4. Modification d'OAP : Près de l'Etang (n°15) à Pornichet

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

CARTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX CARTOGRAPHIABLES



PAYSAGE ET CADRE DE VIE

Ensemble paysager : Le site intègre un relief marqué distinguant deux espaces :

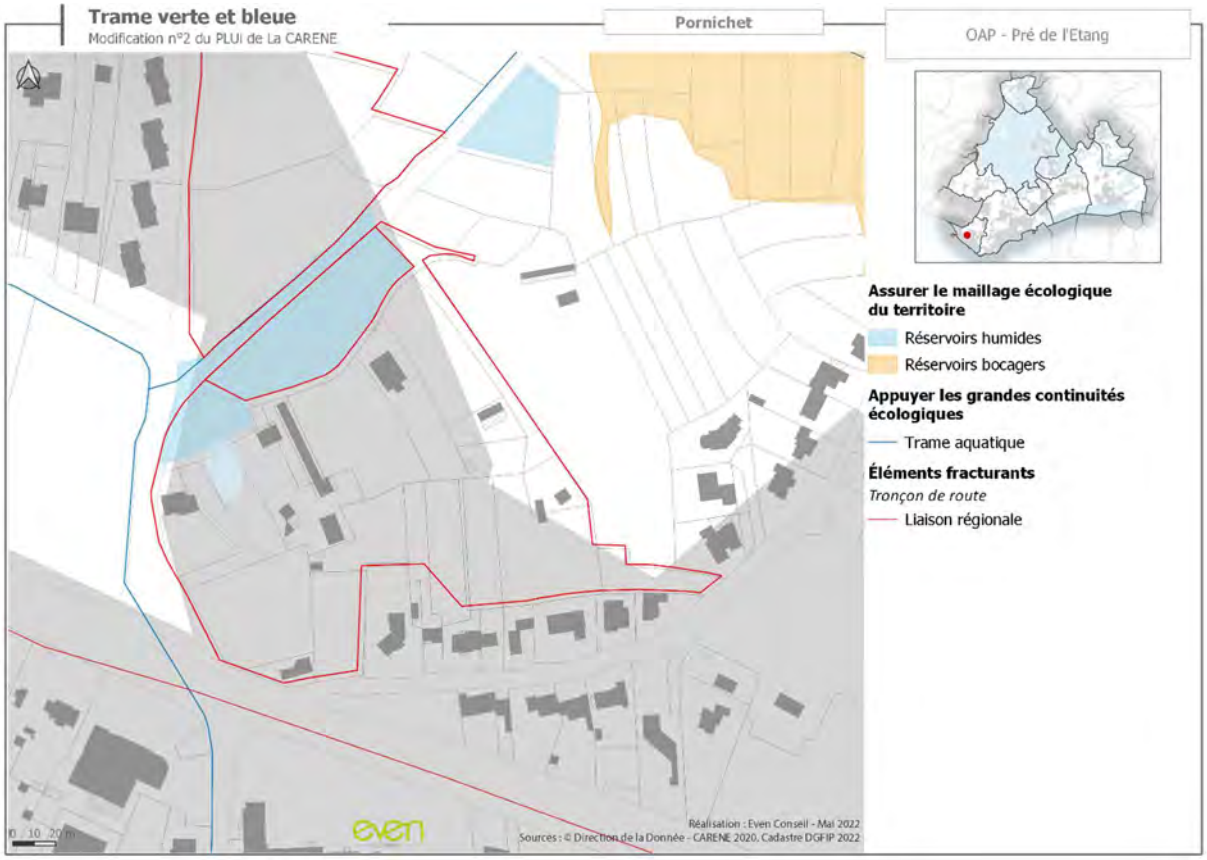
- la pointe sud, en talus sur le rond-point d'entrée de ville Est, «porte d'entrée» sur le boulevard de Saint-Nazaire dans sa séquence la plus urbaine. Elle fait face à l'ouest à une placette plantée, accès au parc paysager et sportif de l'hippodrome.

- le plateau nord, au bord duquel est implanté, à l'est, de l'habitat individuel le long du chemin de la Gruche et, à l'ouest, le stationnement de l'hippodrome et le départ du chemin de randonnée. En partie centrale, le site est ponctuellement urbanisé et planté de quelques sujets de haute tige.

Patrimoine urbain : Le site est concerné par une zone de présomption archéologique.

BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS

Trame verte et bleue :



Le secteur de projet est concerné sur la partie Nord Ouest, par un réservoir humide de la TVB.

Milieux naturels d'intérêt : Malgré l'urbanisation située à proximité immédiate, cette OAP présente un contexte bocager relativement bien conservé avec notamment de belles haies de feuillus venant mailler des prairies permanentes pâturées à la végétation rase (présence d'une écurie au sein de l'OAP) comportant également quelques arbres isolés remarquables.

Des fossés en eau situés de part et d'autre du chemin des Prés de l'étang présentent, sur leur bordure, une strate herbacée avec notamment plusieurs espèces floristiques hygrophiles et donc inféodées aux zones humides (Grande prêle, Salicaire commune, plusieurs espèces de joncs, Menthe aquatique, etc.).

Plus au Nord, au niveau de la jonction entre le chemin des Prés de l'Étang et le chemin du Clos Roux, se trouve un boisement de feuillus (chênaie pédonculée) dont le sous-bois s'avère frais, voire humide, par endroits (affleurements de la nappe, stagnation de l'eau de pluie, présence de plusieurs espèces hygrophiles : joncs, luzule, Grande prêle, etc.).

RESSOURCES LOCALES

Eaux usées et pluviales : le site est inclu dans les nouveaux secteurs relevant de l'assainissement collectif. Il sera desservi par la STEP Ouest de Saint Nazaire offrant une Capacité nominale de 102 000 EH pour une capacité maximale en entrée de 103 300 EH en moyenne sur 5 ans. Ainsi, la STEP ne semble pas en capacité de gérer de façon qualitative les eaux usées de nouveaux foyers.

Selon le ZAEP de la CARENE approuvé en 2020, le site sera soumis à une gestion des Eaux pluviales en priorité par infiltration.

Eau potable : Aucun captage n'est localisé sur le territoire de la CARENE. L'eau potable provient uniquement de ressources localisées à l'extérieur du territoire. Celles-ci sont au nombre de trois : la nappe phréatique de Campbon, Férel sur la Vilaine, et le captage sur la Loire de Nantes Métropole.

Energie et émissions de gaz à effet de serre : Le site n'induit pas de production.

Stockage carbone : Les milieux naturels arborés et humides ainsi que les prairies bocagères constituent à l'heure actuelle un stock carbone relativement important.

Ressources de matériaux de construction : Aucune extraction de matériaux n'existe sur le secteur

Déchets et économie circulaire : le site ne produit pas de déchets. Aucun centre de déchet n'est présent.

RISQUES, SANTE ET VULNERABILITE CLIMATIQUE

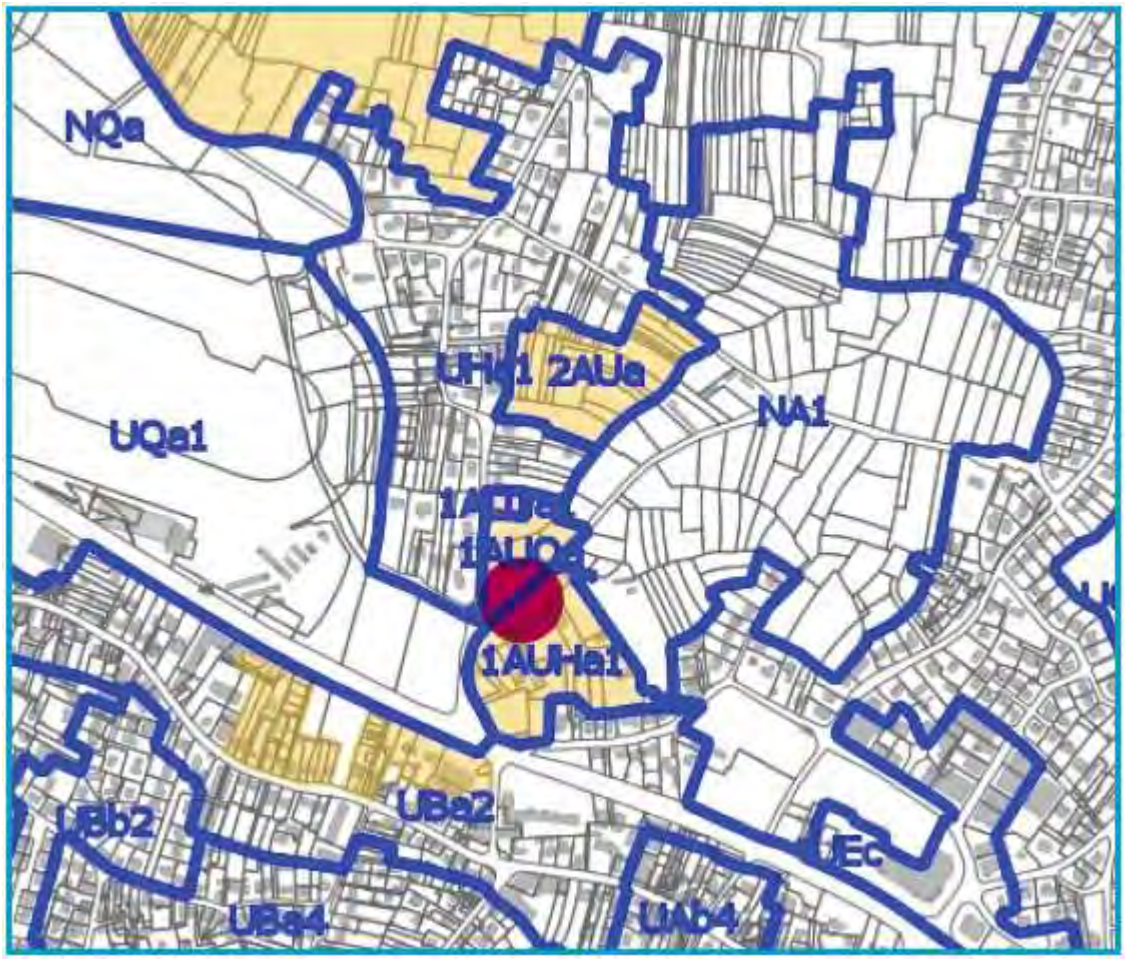
Risques naturels : Le secteur d'études est concerné par un risque d'inondation au niveau du Prés de l'Etang au droit du parking de l'hippodrome.

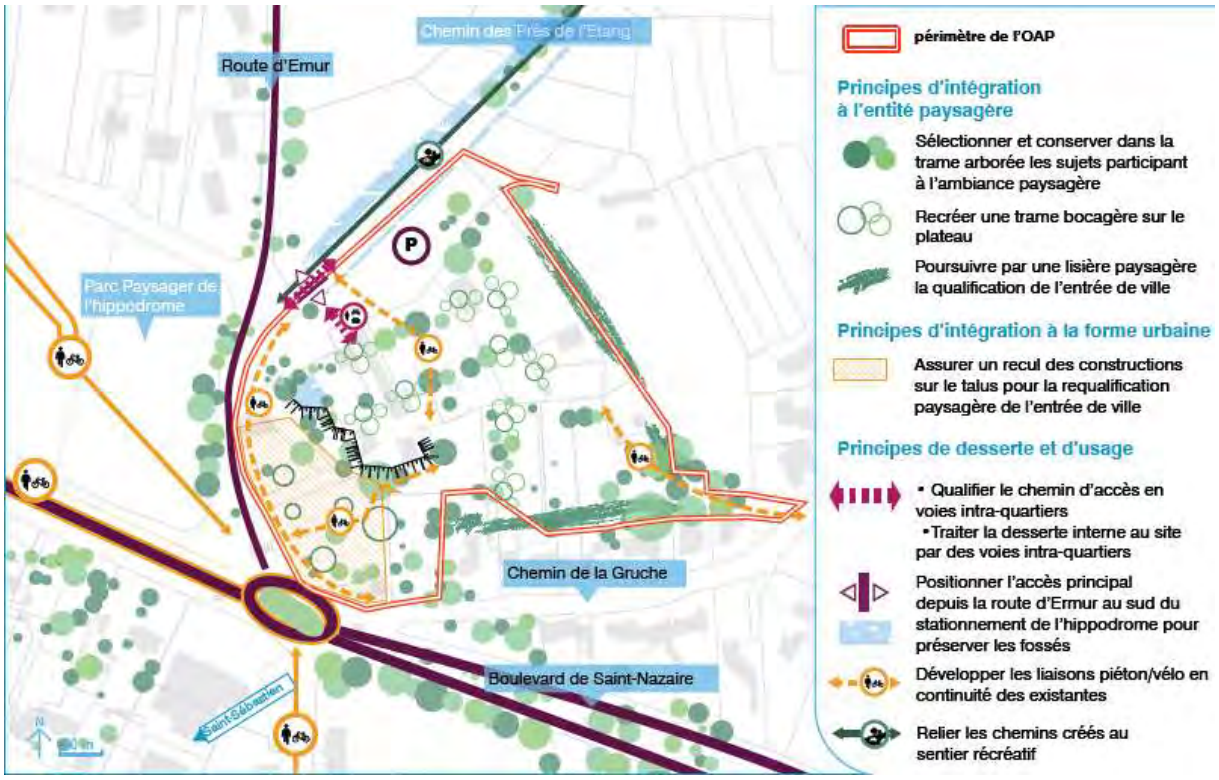
Risques technologiques et industriels : Aucun ICPE et site pollué n'est situé sur le secteur d'études. Par ailleurs, aucun zonage PPRT n'est identifié.

Nuisances : Il existe un risque de nuisances sonores au Sud du secteur d'études.

OBJET DE LA MODIFICATION

ZONAGE DU DOCUMENT EN VIGUEUR





Secteurs visés :

OAP n°15 « Prés de l'Etang »

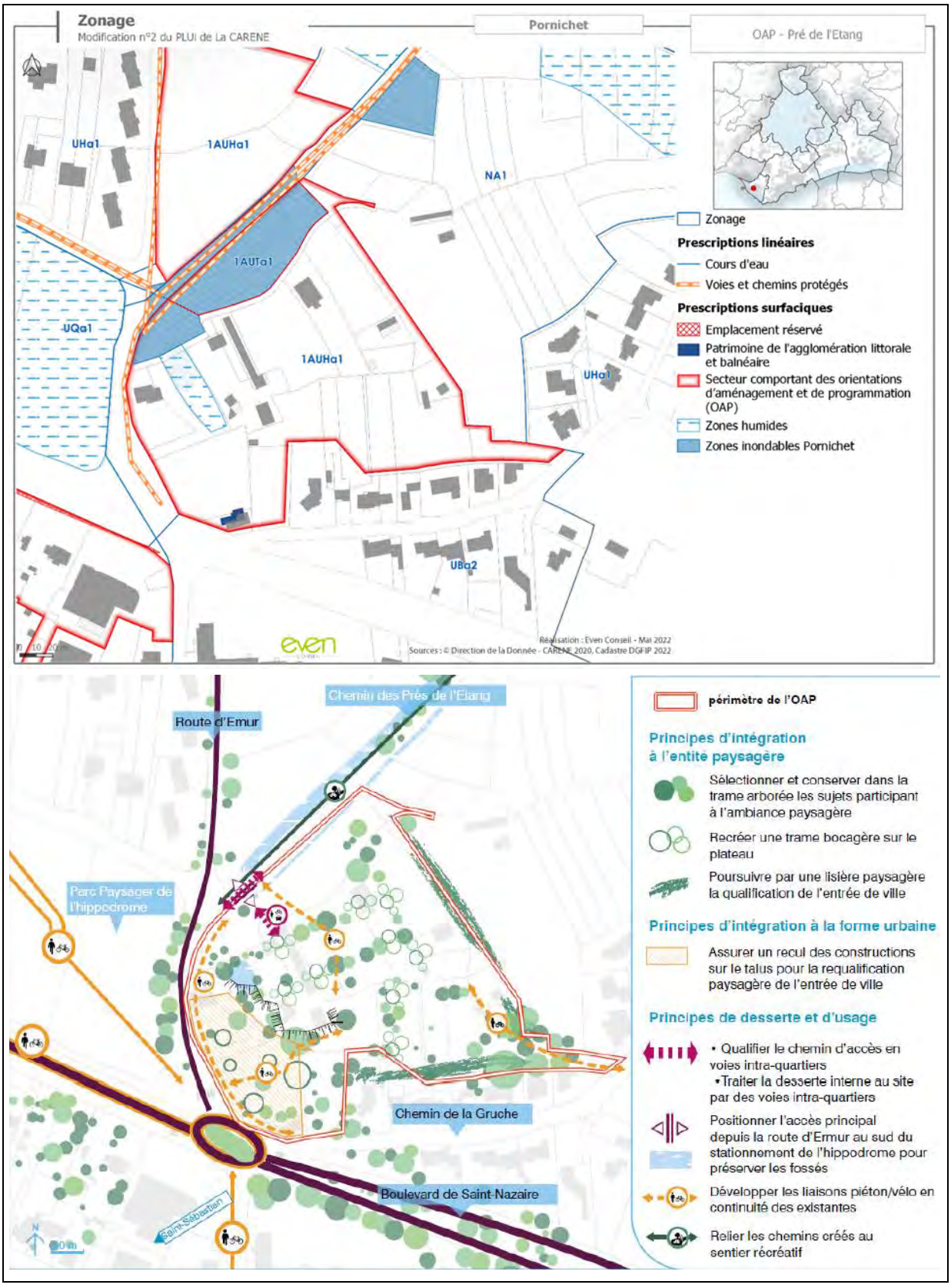
Zone 1AUHa1

OBJECTIFS RECHERCHES

La modification de l'OAP vise à :

- Supprimer le stationnement au Nord ;
- Accueillir une aire de camping-car au nord du périmètre de l'OAP.

Création d'un secteur 1AUTa1


Zonage
Modification n°2 du PLUi de La CARENE
Pornichet
OAP - Pré de l'Etang
UHa1
1AUHa1
NA1
1AUa1
UQa1
1AUHa1
UHa1
UBa2
Zonage
Prescriptions linéaires
Cours d'eau
Voies et chemins protégés
Prescriptions surfaciques
Emplacement réservé
Patrimoine de l'agglomération littorale et balnéaire
Secteur comportant des orientations d'aménagement et de programmation (OAP)
Zones humides
Zones inondables Pornichet
Réalisation : Even Conseil - Mai 2022
Sources : © Direction de la Donnée - CARENE 2020, Cadastre DGFIP 2022
Chemin des Prés de l'Etang
Route d'Emur
Parc Paysager de l'hippodrome
Chemin de la Gruche
Boulevard de Saint-Nazaire
Saint-Sébastien
périmètre de l'OAP
Principes d'intégration à l'entité paysagère
Sélectionner et conserver dans la trame arborée les sujets participant à l'ambiance paysagère
Recréer une trame bocagère sur le plateau
Poursuivre par une lisière paysagère la qualification de l'entrée de ville
Principes d'intégration à la forme urbaine
Assurer un recul des constructions sur le talus pour la requalification paysagère de l'entrée de ville
Principes de desserte et d'usage
• Qualifier le chemin d'accès en voies intra-quartiers
• Traiter la desserte interne au site par des voies intra-quartiers
Positionner l'accès principal depuis la route d'Ermur au sud du stationnement de l'hippodrome pour préserver les fossés
Développer les liaisons piéton/vélo en continuité des existantes
Relier les chemins créés au sentier récréatif

INCIDENCES PREVISIBLES NOTABLES LIES A LA MODIFICATION		
INCIDENCES SUR LE CADRE DE VIE ET LES PAYSAGES		
Ensemble paysager	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire puisque l'aire de parking sera remplacée par une aire de camping-car.	
Patrimoine urbain	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITE ET LES MILIEUX NATURELS		
Milieux humides	- L'aire de camping-car pourra dégrader la qualité de la fonctionnalité écologique par pollution des milieux aquatiques liée aux nettoyages des eaux usées.	
Milieux arborés	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Fonctionnalités écologiques	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
RESSOURCES LOCALES		
Eau potable	- La modification induira un surplus de consommation d'eau potable mais la CARENE bénéficie d'un réseau interconnecté susceptible de répondre à la demande.	
Eaux pluviales et usées	- La modification induira la nécessité de gérer les eaux usées dans le cadre d'un site de camping-car.	
Matériaux	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Energie	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Stockage carbone	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Artificialisation des sols	- La modification devrait induire un revêtement moins perméable que l'aire de stationnement initialement prévu.	
INCIDENCES SUR LES RISQUES, LA SANTE ET LA VULNERABILITE CLIMATIQUE		
Risques naturels	- L'aire de camping-car est soumise à un risque d'inondation. La modification induit des risques supplémentaires par rapport au projet initial puisqu'un public y séjournera.	
Risques industriels et technologiques	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Nuisances	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	

IDENTIFICATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION		
Milieux humides	*E*	Le rejet des eaux usées non traitées est interdit dans le milieu naturel. Par ailleurs, lorsque le réseau d'assainissement existe, le raccordement des terrains est obligatoire. Ainsi, les prescriptions réglementaires liées aux zones 1AUTa1

IDENTIFICATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION		
		permettent d'éviter les risques de dégradation des milieux humides situés à proximité.
Eaux usées	*E*	Le rejet des eaux usées non traitées est interdit dans le milieu naturel. Par ailleurs, lorsque le réseau d'assainissement existe, le raccordement des terrains est obligatoire. Ainsi, les prescriptions réglementaires liées aux zones 1AUTa1 permettent d'éviter les risques de mauvaise gestion des eaux usées.
Inondation	*R*	Dans l'Annexe 6 du règlement, portant sur les zones inondables de Pornichet, des dispositions réglementaires imposent de prévoir l'évacuation des caravanes même en l'absence du propriétaire en cas d'alerte. A défaut de ces dispositions, les campings devront restés fermés durant la période à risque à savoir du 15 mars au 15 octobre. Ces dispositions sont complétées par des aménagements adaptés pour les équipements et réseaux nécessaires à ce type d'activités. L'ensemble de ces mesures permettent de réduire les risques pour les populations accueillies sur le site.

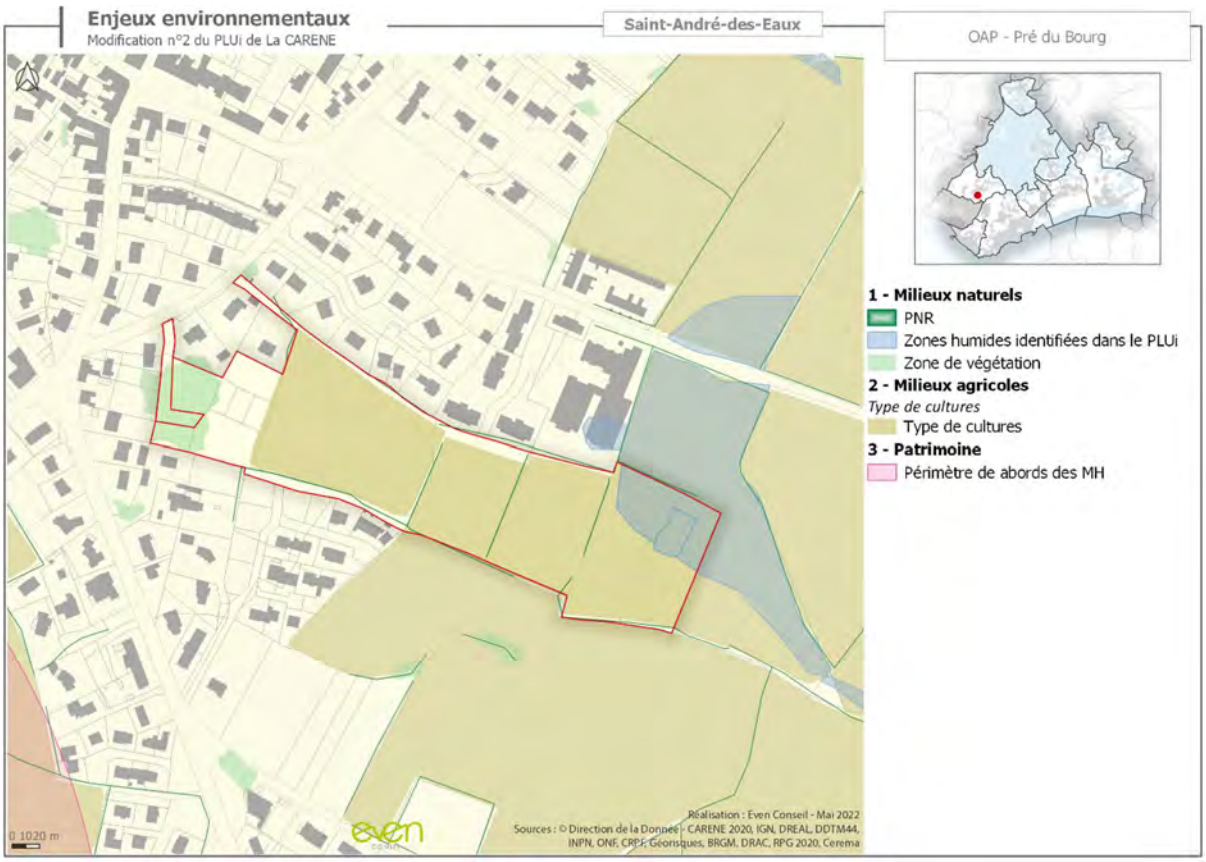
Conclusion :

En conclusion, l'évolution de l'OAP portant sur la création d'une aire de camping-car à la place d'un projet de parking ne présente pas de risques majeurs pour la population et l'environnement. Les dispositifs réglementaires du PLUi permettent d'éviter ou de réduire les incidences attendues. Par ailleurs, un tel projet constitue une mesure positive vis-à-vis de l'artificialisation des sols.

5. Modification d'OAP : Près du Bourg (n°8) à Saint André les Eaux

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

CARTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX CARTOGRAPHIABLES



PAYSAGE ET CADRE DE VIE

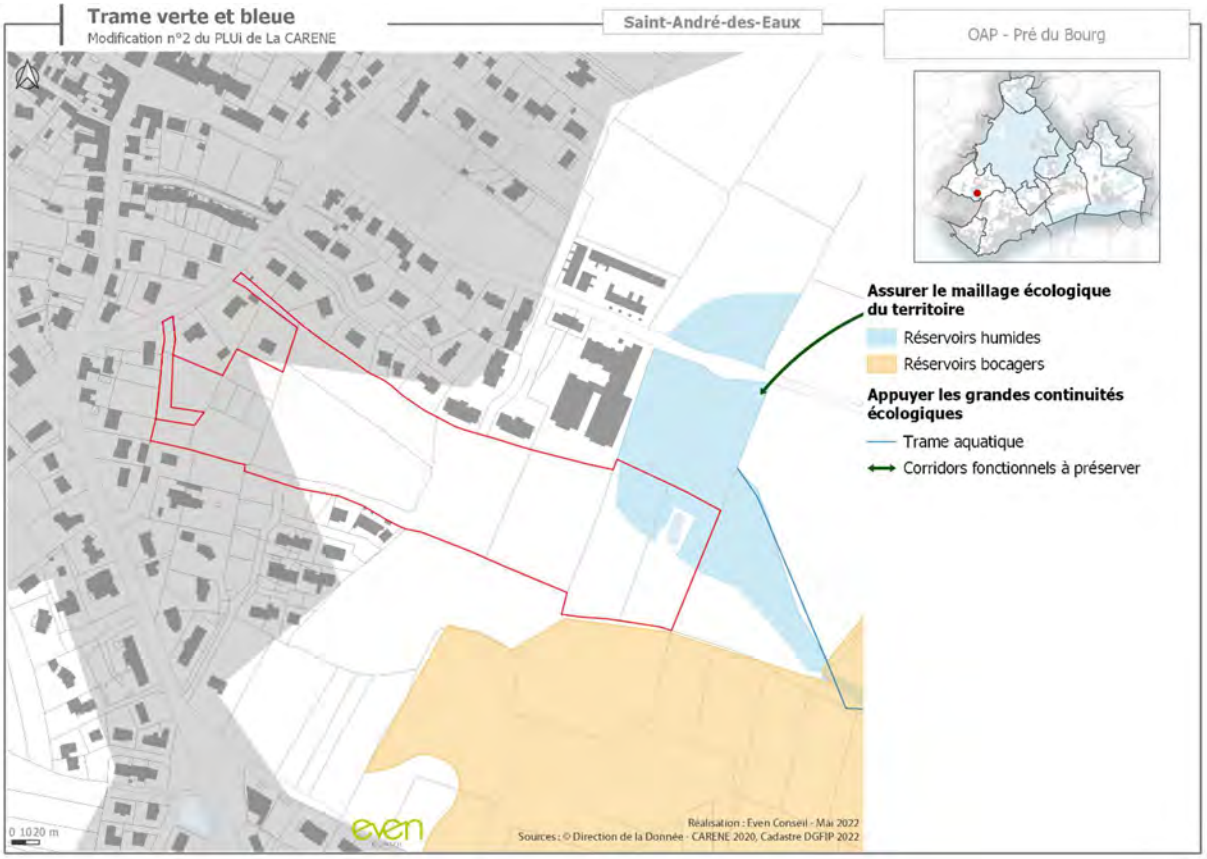
Ensemble paysager : La parcelle est située entre des secteurs construits récemment et à proximité du bourg. Elle est desservie depuis la rue de la Chapellerie par un chemin carrossable empierré. Actuellement, le site est constitué de prairies de fauche dont les limites sont plantées de haies arbustives. Un bosquet est présent à l'Ouest du site.

Patrimoine urbain : La zone n'est pas concernée par un monument historique ou un périmètre de monument historique, de site inscrit ou classé. Il n'y a également pas de zone de sensibilité ou un SPR. Le site n'est pas concerné non plus par une zone de présomption archéologique.

BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS

Trame verte et bleue :

Le secteur de projet est concerné à l'Est par le réservoir humide la TVB de la CARENE. Il est également localisé à proximité du réservoir bocager.



Milieux naturels d'intérêt : Le site a une partie du boisement de type taillis de sujets moyennement âgés relativement clair. La strate herbacée y est cependant relativement limitée, principalement représentée par la ronce et le lierre (colonisant la quasi-intégralité des sujets arborés). Les sujets arborés sont composés de chênes, de châtaigniers et de frênes. Quelques vieux spécimens sont présents en lisère Ouest du boisement.

Le boisement ainsi que les arbres ne sont pas répertoriés au PLUi, hormis plus au Nord. Il ne constitue pas non plus une zone humide selon le PLUi, ni à l'analyse de l'habitat. On note de nombreuses parcelles agricoles, principalement des prairies.

RESSOURCES LOCALES

Eaux usées et pluviales : le site est inclus dans les nouveaux secteurs relevant de l'assainissement collectif. Il sera desservi par la STEP Ouest de Saint Nazaire offrant une Capacité nominale de 102 000 EH pour une capacité maximale en entrée de 103 300 EH en moyenne sur 5 ans. Ainsi, la STEP ne semble pas en capacité de gérer de façon qualitative les eaux usées de nouveaux foyers.

Selon le ZAEP de la CARENE approuvé en 2020, le site sera soumis à une gestion des Eaux pluviales en priorité par infiltration.

Eau potable : Aucun captage n'est localisé sur le territoire de la CARENE. L'eau potable provient uniquement de ressources localisées à l'extérieur du territoire. Celles-ci sont au nombre de trois : la nappe phréatique de Campbon, Férel sur la Vilaine, et le captage sur la Loire de Nantes Métropole.

Energie et émissions de gaz à effet de serre : Le site n'induit pas de production.

Stockage carbone : Les milieux naturels arborés et les prairies constituent à l'heure actuelle un stock carbone relativement important.

Ressources de matériaux de construction : Aucune extraction de matériaux n'existe sur le secteur

Déchets et économie circulaire : Aucune production de déchets et de dépôt de déchet sur le site.

RISQUES, SANTE ET VULNERABILITE CLIMATIQUE

Risques naturels : Le secteur d'études n'est pas concerné par le risque inondation. Il n'y a pas de PPRL/PPRI ni d'AZI sur le secteur d'études.

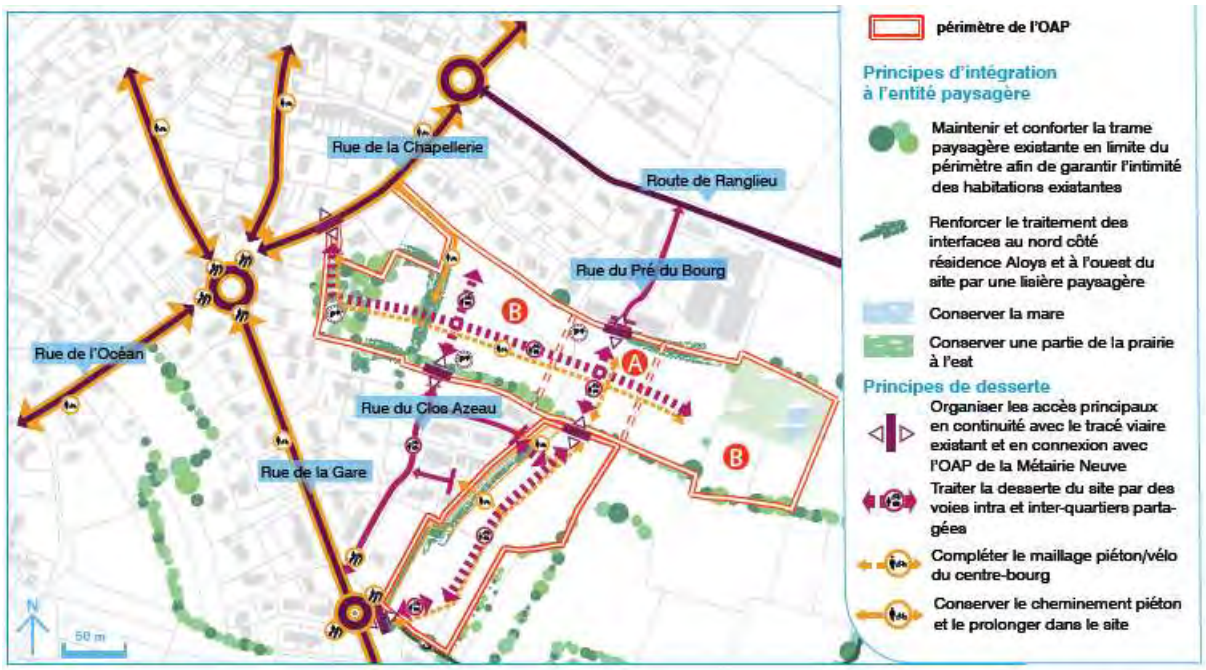
Risques technologiques et industriels : Aucun ICPE et site pollué n'est situé sur le secteur d'études. Par ailleurs, aucun zonage PPRT n'est identifié.

Nuisances : Nuisances sonores au Sud-Ouest du projet avec la route D47 qui a un fuseau de 100m.

Aucun établissement proche du site n'est susceptible de générer des nuisances olfactives

OBJET DE LA MODIFICATION

ZONAGE DU DOCUMENT EN VIGUEUR



Secteurs visés :

UBb2 – OAP n°8 « Pré du Bourg » - Parcelle BK 32

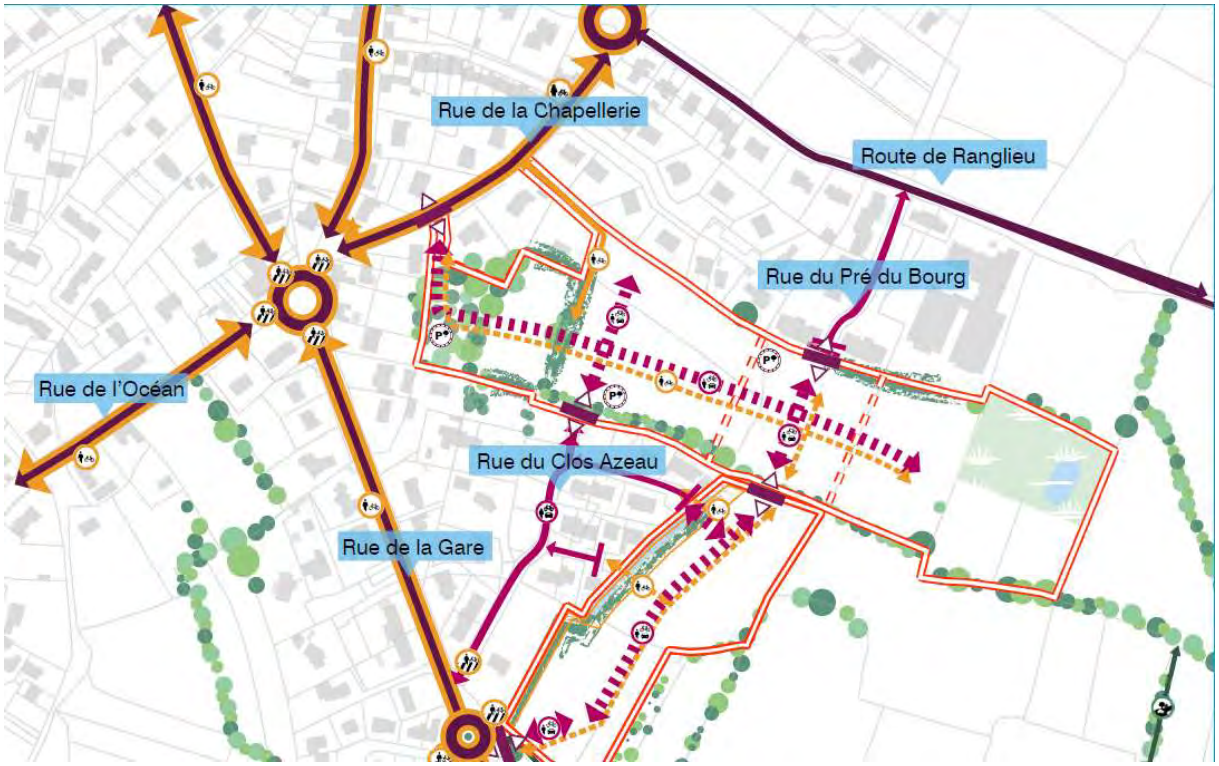
Rue de la Chapellerie

OBJECTIFS RECHERCHES

L'OAP actuelle se base sur les études initiales de la ZAC datant de 2009. Il est nécessaire de modifier l'OAP afin de ne pas contraindre les futurs aménagements tout en maintenant quelques intangibles du projet.

Les sous-secteurs A et B sont supprimés et le nombre de logements est remplacé par une densité brute de 20 logements par hectare minimum. Ainsi, il est attendu a minima 78 logements contre environ 90 logements précédemment.

En termes de logements sociaux, le nombre est augmenté en passant de 15 à 20 et la notion de 25% de logements sociaux en accession aidée est supprimée.



INCIDENCES PREVISIBLES NOTABLES LIES A LA MODIFICATION		
INCIDENCES SUR LE CADRE DE VIE ET LES PAYSAGES		
Ensemble paysager	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Patrimoine urbain	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITE ET LES MILIEUX NATURELS		
Milieux humides	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire.	
Milieux arborés	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Fonctionnalités écologiques	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
RESSOURCES LOCALES		
Eau potable	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Eaux pluviales et usées	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Matériaux	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Energie	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Stockage carbone	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Artificialisation des sols	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
INCIDENCES SUR LES RISQUES, LA SANTE ET LA VULNERABILITE CLIMATIQUE		
Risques naturels	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Risques industriels et technologiques	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Nuisances	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	

Conclusion :

L'évolution de l'OAP malgré qu'elle induise une modification de la programmation, n'aura pas d'incidences supplémentaires sur l'environnement par rapport à la version précédente. Du fait d'une programmation de logement quasi-similaire à la précédente version, l'évolution du nombre d'habitants attendus impacte peu ou pas la gestion des ressources et leur usage au sein du secteur de projet et au-delà.

C. Encadrement de l'urbanisation des axes structurants de Saint Nazaire

La modification n°2 du PLUi intègre une série d'objet de modification portant sur l'encadrement de l'urbanisation des axes structurants de la ville de Saint-Nazaire particulièrement la route de la Côte d'Amour et l'avenue de Saint Nazaire.

Comme précisé en introduction de la notice dédiée, la collectivité a subi une urbanisation non maîtrisée durant plusieurs décennies le long de ces axes alors que le trafic se renforçait. Autour de ces voies, les aménagements résidentiels et économiques ponctuels et diffus ont conduit à une qualité paysagère dégradée et une difficulté pour la collectivité à développer un urbanisme planifié.

Or, ces axes constituent des portes d'entrées importantes de la ville de Saint Nazaire et de l'agglomération dans un contexte où le foncier se fait rare et les injonctions écologiques et sociétales sont nombreuses : crise climatique, préservation des sols, résidentialisation des territoires, renforcement de l'attractivité économiques…

A ce titre, la ville de Saint Nazaire à mené des études de diagnostic stratégique et prospectif des axes structurants en complément de développement des transports en commun. Ces études confortent la collectivité à adapter les prescriptions réglementaires du PLUi en vue d'encadrer le développement urbain des axes structurants.

L'évolution des prescriptions réglementaires au niveau des axes structurants pourraient induire plusieurs incidences négatives attendues :

- Une dégradation de la qualité paysagère ;
- Une dégradation de la qualité de vie des habitants et le renforcement des nuisances.

Or l'objet de modification vise justement à mieux prendre en compte ses enjeux dans un contexte de développement démographiques de la commune de Saint-Nazaire notamment autour des axes structurants :

- par la création d'un plan urbain en lieu et place des épannelage et implantation des constructions, le PLUi traduira plus finement les hauteurs par ensembles bâtis, les formes urbaines induites et les transitions qu'un ensemble bâti à l'autre. Cette évolution constitue une mesure positive pour la qualité paysagère du tissu bâti des axes structurants. Cette mesure positive est renforcée par l'évolution du règlement en matière de végétalisation où les notions de pleine terre et maintien ou compensation des arbres sont abordés ;
- Par la majoration des hauteurs sur certains axes dans une bande 30 mètres, le PLUi renforce la chalandise du réseau de transports en commun et accompagne son évolution vers des dessertes plus fréquentes. Cette évolution du règlement contribue positivement à une réduction des émissions de gaz à effet de serre, des consommations énergétiques mais également des nuisances sonores et de pollution de l'air par l'accroissement de la mobilité partagée.

L'évolution du zonage n'induit pas d'incidences négatives vis-à-vis de la consommation d'espace. Déjà situés en zone urbaine, l'évolution du zonage maintient la caractéristique urbaine de la zone. A ce titre, l'évolution réglementaire autour des axes structurants ne participe pas à la consommation des sols. Au contraire, par la densification de ces axes structurants permis par l'évolution de nombreux objets réglementaires au sein des zones concernés, devrait limiter les besoins en extension urbaine dans les premières et deuxième couronne du tissu urbain, où la dépendance à la voiture est plus importante et la superficie dédiée à chaque logement nouvellement construit est plus importante.

Conclusion :

Initialement, l'engagement de la collectivité d'encadrer le développement urbain des axes structurants portait sur des objectifs de maîtrise de l'évolution urbaine pour répondre entre autres aux impératifs environnementaux anciens (dégradation de la qualité paysagère des axes) et nouveaux (climat, énergie, santé publique…).

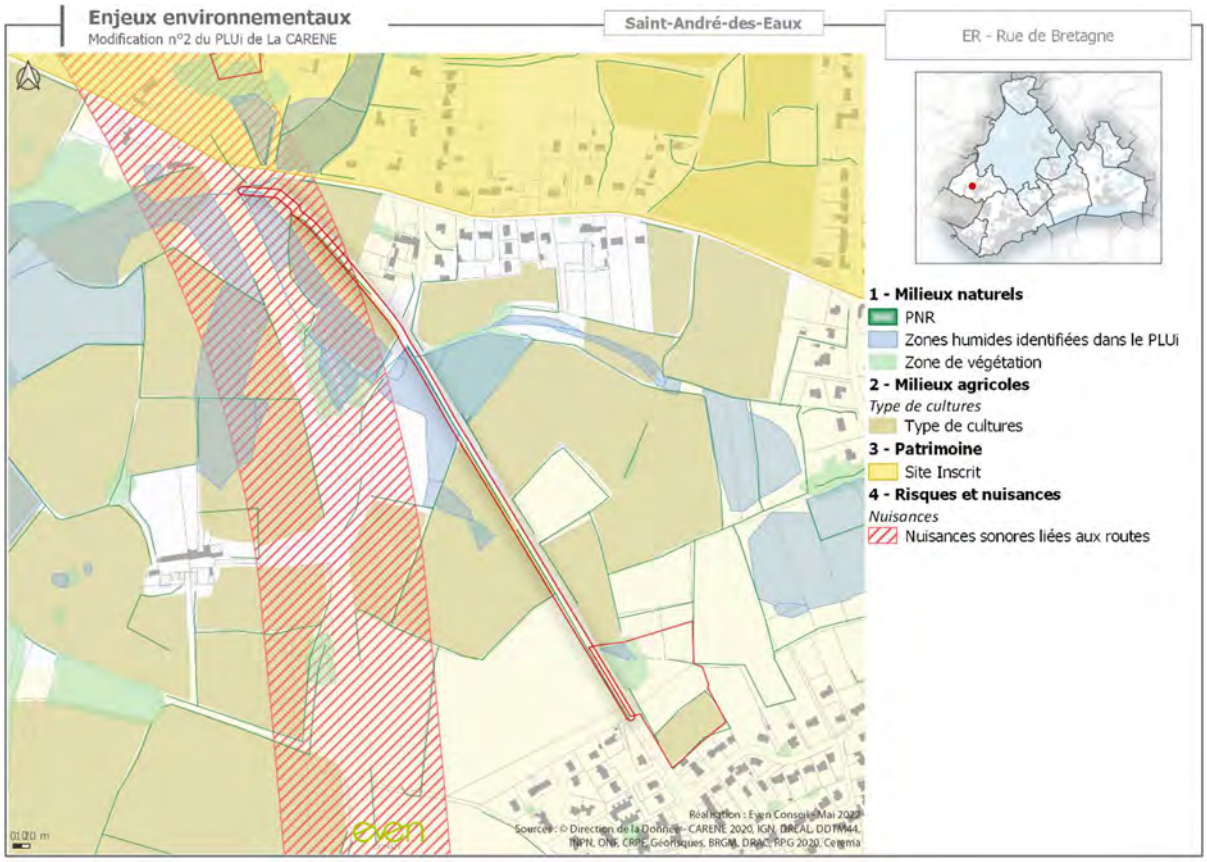
La modification du règlement pour encadrer les axes structurants répond directement ou indirectement à ces impératifs et constituent donc une mesure positive pour l'environnement et la santé publique à court, moyen et long termes. Il est attendu :

- un renforcement du cadre de vie autour des axes structurants ;

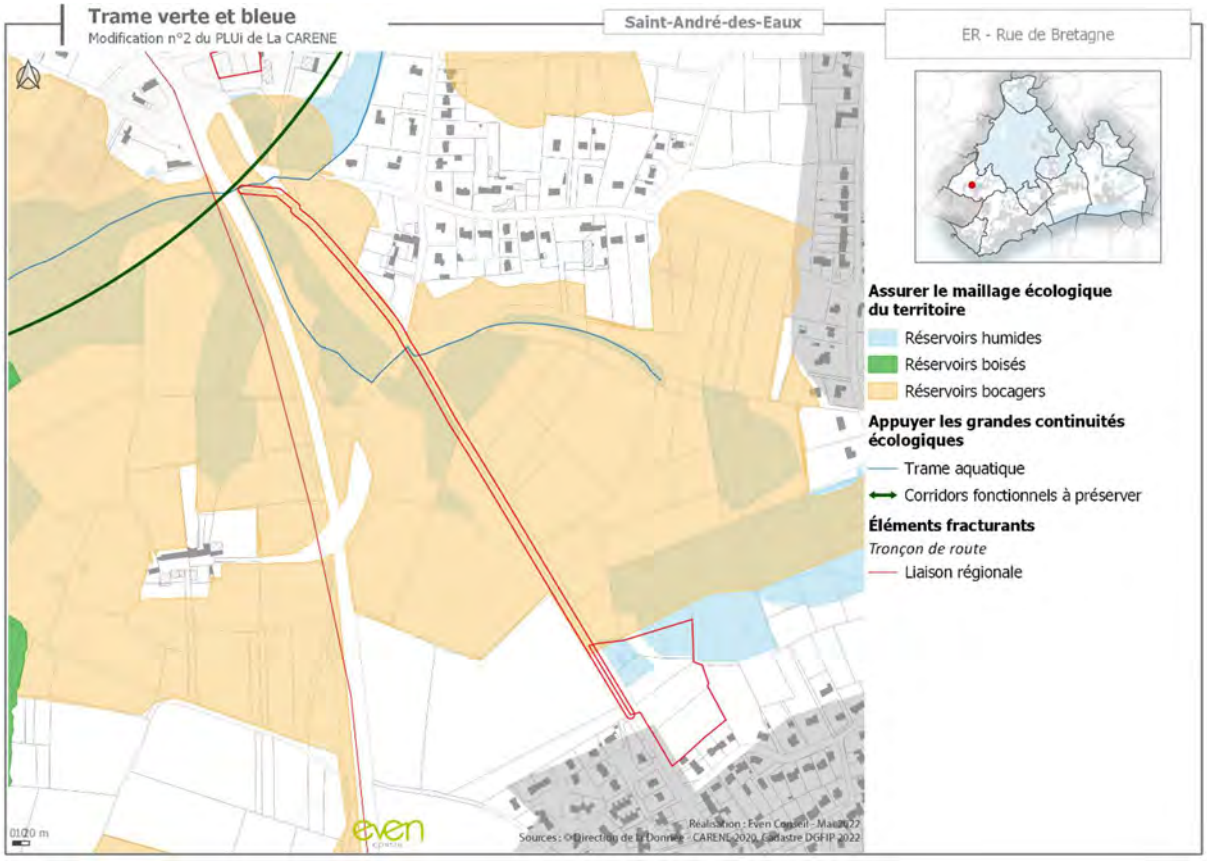
- un renforcement des mobilités en transports en commun réduisant de fait les émissions de gaz à effet de serre, les consommations énergétiques, les pollutions atmosphériques et les nuisances sonores
- une moindre pression sur la ressource en sol par la densification du tissu urbain constitué au détriment d'extension urbaine éloignée du cœur de l'agglomération.

D. Evolution du règlement

1. Piste cyclable le long de la rue de Bretagne (ER 167) à Saint André des Eaux

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT
CARTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX CARTOGRAPHIABLES

PAYSAGE ET CADRE DE VIE
Ensemble paysager : La piste cyclable emprunte des zones agricoles de transition avec un caractère productif dans le PLUi. Cependant, la bande concernée est sous des arbres, c'est la partie la moins productive de la parcelle. Cet aménagement longe une haie avec des beaux spécimens au sud. A noter la présence d'une Croix sur le trajet du parcours. **Patrimoine urbain :** Inhabité, le site est cependant localisé à proximité directe du tissu urbain en partie Nord. Le site n'est pas concerné par un monument historique ou un périmètre de monument historique par un site classé ou inscrit, un SPR. Enfin, il n'y a aucune zone de présomption archéologique ou zone de sensibilité
BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS

Trame verte et bleue :



Le secteur de projet est localisé au sein des réservoirs humides et bocagers de la TVB du PLUi de la CARENE et un corridor fonctionnel à préserver a été identifié au Nord, en lien avec avec la maille de milieux humides et bocagers recensés .

Milieux naturels d'intérêt : La piste cyclable traverse les zones 1AUBb2, AB et NA1.

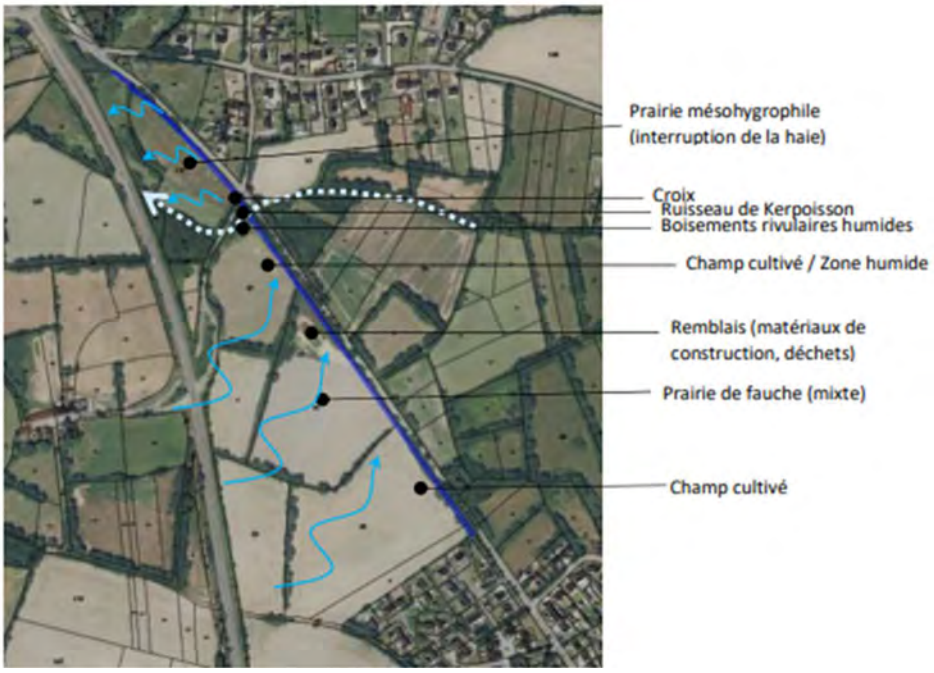
Dans la zone AB, on retrouve plusieurs milieux :

- Des champs cultivés
- Prairies de fauche (mixte)
- Une zone humide, liée au ruisseau de Kerpoisson, et des boisements rivulaires de la zone humide. Cette zone humide est identifiée au PLUi Cette zone humide a été identifiée lors des différents inventaires réalisés sur le territoire et notamment ceux de la CARENE suites aux demandes des SAGE. Lors de ces inventaires, 15 430 ha de zones humides ont été inventoriées soit 48 % du territoire dont celles présentes sur le site de projet.
- La haie comporte des beaux arbres dans sa partie Sud (vieux chênes, frênes et ormes). D'une manière globale, on y retrouve des saules, du prunelier, des ronces, églantiers, aubépine, orties et du lierre.
- Prairie mésohygrophile

L'étude menée par ACCETE dans le cadre de l'étude cas par cas de la présente modification conclut ainsi :

« L'incidence brute du projet est particulièrement localisée au niveau du franchissement du ruisseau de Kerpoisson (zones humides). Du reste, la haie de la rue de Bretagne doit être conservée sur tout son linéaire. Quelques encoches au sein des haies inter-parcelles d'axes Ouest-Est grossièrement sont à prévoir. La piste cyclable devra également traverser le boisement rivulaire et franchir le ruisseau de Kerpoisson.

L'impact du projet sur le SRCE (réservoir biologique) est limité puisqu'il s'accole à la rue de Bretagne qui constitue déjà un élément linaire de fragmentation. »



D'après le tracé, la haie sera arrachée sur une partie du parcours et/ou les racines des individus seront endommagées.

RESSOURCES LOCALES

Eaux usées et pluviales : L'imperméabimlisation du sol pour la création de la voie cyclable entraînera un ruissellement des eaux de pluies.

Selon le ZAEP de la CARENE approuvé en 2020, le site sera soumis à une gestion des Eaux pluviales en priorité par infiltration.

Eau potable : Le site étant inhabité, il n'y a pas de production d'eau potable.

Energie et émissions de gaz à effet de serre : Le site ne consomme pas d'énergie et n'induit pas de production.

Stockage carbone : Les milieux naturels arborés et humides ainsi que les prairies constituent à l'heure actuelle est un stockage de carbone relativement important.

Ressources de matériaux de construction : Aucune extraction de matériaux n'existe sur le secteur

Déchets et économie circulaire : le site est inhabité, aucun déchets n'est produit. On note cepedendant, une zone de remblais (matériaux de construction, déchets).

RISQUES, SANTE ET VULNERABILITE CLIMATIQUE

Risques naturels : Le secteur d'études n'est pas concerné par le risque inondation. Aucun PPRI/PPRL ou AZI n'est localisé sur le secteur. Par ailleurs, le site ne semble pas sensible aux remontées de nappes.

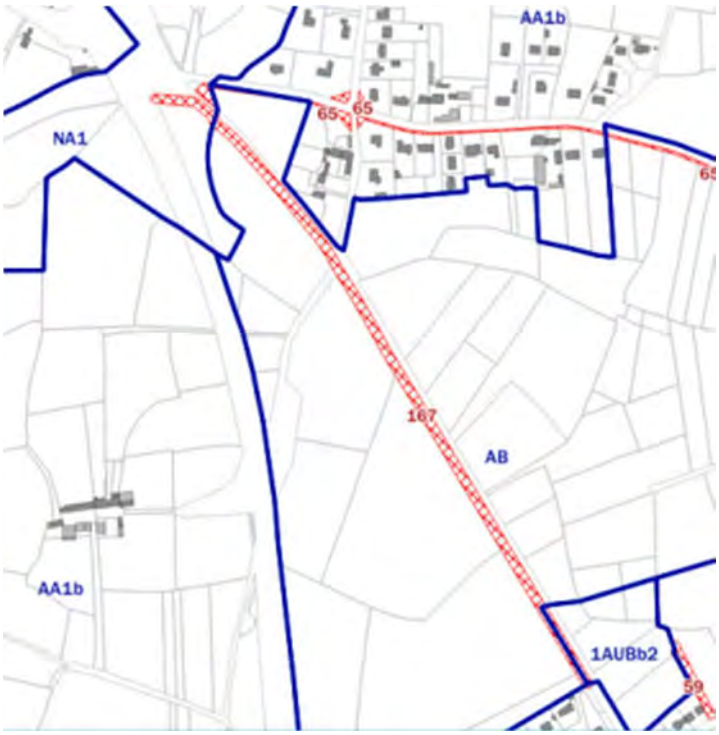
Risques technologiques et industriels : Aucun ICPE et site pollué ou potentiellement pollué n'est situé sur le secteur d'études. L'ICPE la plus proche se trouve à environ 800m. Par ailleurs aucun zonage PPRT n'est identifié.

Nuisances : Aucun établissement proche du site n'est susceptible de générer des nuisances olfactives. La RD47A n'est pas classée en voie bruyante. La RD47, plus à l'Ouest présente un fuseau de bruit de 100 m qui atteint le site en partie nord.

Selon les études du PLUi et du PCAET, la commune de Saint-André-des-Eaux n'est pas localisée dans les communes sensibles en termes d'exposition de la population à la pollution atmosphérique. A 250 m à l'Est d'une servitude de centre radioélectrique T2.

OBJET DE LA MODIFICATION

ZONAGE DU DOCUMENT EN VIGUEUR



OBJECTIF RECHERCHE

La création de l'emplacement réservé n° 167 correspond à une piste cyclable qui permettrait de rallier les lieux-dits Kerméans/ Kerpoisson au bourg de Saint-André-des-Eaux sans emprunter la rue de Bretagne. C'est également la possibilité de lancer un départ « cyclable » vers les marais de Brière plus au Nord. La largeur de la piste cyclable est de 1,5m s'agissant d'une voie cyclable à double sens. Afin de couvrir également les abords de la future piste cyclable, il est proposé de créer un emplacement réservé de 5m.

INCIDENCES PREVISIBLES NOTABLES LIES A LA MODIFICATION

INCIDENCES SUR LE CADRE DE VIE ET LES PAYSAGES

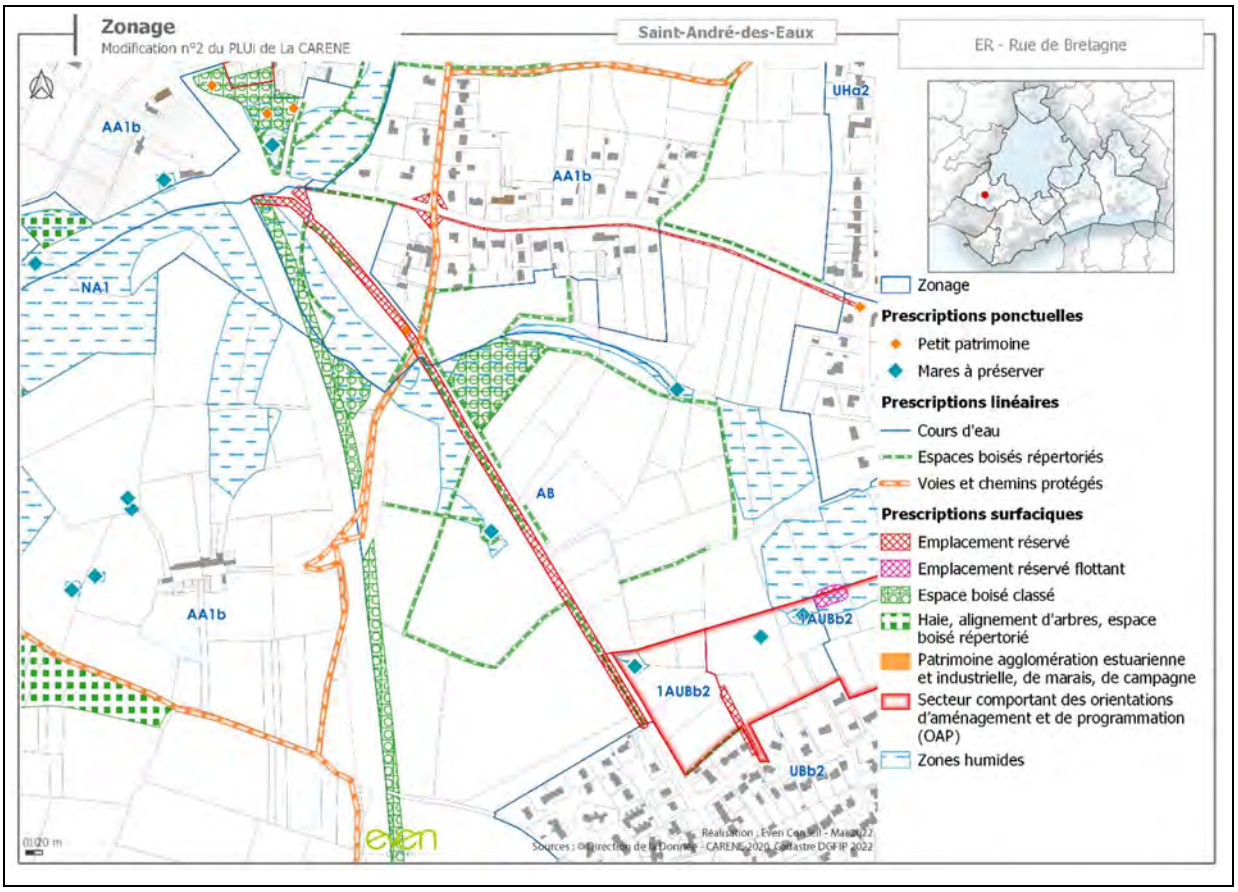
Ensemble paysager	- La réalisation de la voie cyclable pourrait dégrader la haie et dégrader l'arborescence de la voie paysagère	
Patrimoine urbain	- La modification entraînera une valorisation de la croix présente sur le parcours	

INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITE ET LES MILIEUX NATURELS

Milieux humides	- La localisation de l'emplacement réservé induit un risque important de dégradation du cours d'eau et de la zone humide.	
Milieux arborés	- La localisation de l'emplacement réservé induit un risque important de dégradation du la haie	

Fonctionnalités écologiques	- La création du projet de piste cyclable pourrait dégrader les fonctionnalités écologiques de la trame verte et bleue par la fréquentation à vélo. Cependant, il est attendu du projet de piste cyclable un moindre usage des véhicules thermiques, sources de nuisances sonores et de pollutions diverses. Ainsi, les fonctionnalités écologiques au Nord du secteur d'études devrait être moins dégradées à terme.	
RESSOURCES LOCALES		
Eau potable	- Aucune incidence attendue	
Eaux pluviales et usées	- Aucune incidence attendue	
Matériaux	- Aucune incidence attendue	
Energie	- La création de la piste cyclable réduira la dépendance à la voiture thermique en offrant une alternative directe entre le centre de la ville et le village voisin. Il est attendu une moindre consommation d'énergies fossiles et une réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports	
Stockage carbone	- L'arrachage d'arbres devrait diminuer la quantité de stockage carbone possible	
Artificialisation des sols	- Il est attendu une artificialisation des espaces agricoles et naturels de l'ordre de 0.3 hectares.	
INCIDENCES SUR LES RISQUES, LA SANTE ET LA VULNERABILITE CLIMATIQUE		
Risques naturels	- Aucune incidence attendue	
Risques industriels et technologiques	- Aucune incidence attendue	
Nuisances	- La mise en œuvre du projet réduira l'émission de polluants atmosphériques en offrant une alternative aux véhicules thermiques	

OBJET DE LA MODIFICATION
ZONAGE DU DOCUMENT EN VIGUEUR
Aucun emplacement réservé actuellement
OBJECTIFS RECHERCHES
Création d'un emplacement réservé en vue de créer une piste cyclable.



IDENTIFICATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION		
Milieux humides	*E*	La zone humide est identifiée dans le zonage et à ce titre, elle fait l'objet de prescription visant sa préservation. D'une superficie impactée de moins de 1000 m², le règlement renvoi vers une solution ERC en lien avec l'AMO. D'ores et déjà, la Commune s'engage à réaliser une piste cyclable sur pilotis pour maintenir la fonctionnalité de la zone humide et du cours d'eau.
Mieux arborés	*E*	Les prescriptions graphiques font état d'une préservation des haies bocagères du secteur. Il est donc attendu leur préservation malgré la réalisation du projet. Ainsi, le stockage carbone devrait être globalement maintenu.
Artificialisation des sols	*R*	La création d'une piste cyclable pour partie sur pilotis constitue une mesure de réduction de l'artificialisation des sols sans pour autant l'éviter totalement. En effet, cet aménagement induit par les dispositions réglementaires dédiées aux zones humides invitant à une discussion entre les services et l'aménageur évite l'artificialisation d'environ 0.1 ha sur les 0.3 ha initialement prévus. L'artificialisation des sols concernera l'espace agricole.

Conclusion :

En conclusion, la réalisation de la piste cyclable amorcée par l'identification d'un emplacement réservé aura des incidences faibles sur l'environnement, et particulièrement sur les enjeux d'intégration paysagère et de fonctionnalités écologiques. Par ailleurs, en réduisant le flux de véhicules à terme, un tel projet constitue une mesure positive vis-à-vis des enjeux écologiques et climatiques et en matière de nuisances et pollutions.

2. Création d'un épannelage à Saint Nazaire

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT
PAYSAGE ET CADRE DE VIE

Ensemble paysager : Le site est dans la bande des 100m de La Loi Littoral – hors espaces remarquables. Le front bâti le long du boulevard Albert 1er est actuellement souligné par un alignement de tilleuls mâtures de plus de 6m entre le boulevard et le tissu urbain, offrant un caractére végétal au secteur. Quelques arbres sont également présents entre le boulevard et la plage, plantés de façon relativement aléatoire.

L'alignement d'arbres entre le boulevard et le tissu bâti participe à occulter le front bâti inégral constitué principalement de logements en R+1 mais avec le développement urbain récent, de nouveaux bâtiments de plus grande hauteur pouvant tendre vers les R+2+a ou R+3 ont été construits, réduisant l'homogéneïté initiale du secteur.

Depuis le boulevard, les visiteurs devinent entre deux troncs les rez-de-chassé d'un front bâti en évolution, caché par des arbres relativement hauts. Depuis l'espace côtier, en contrebas, l'alignement de tilleuls appuyés par les arbres implantés de façon aléatoire constitue un front urbain végétalisé dense malgré les constructions de grandes hauteurs.

Ainsi, en autorisant un épannelage de 12m au lieu de 10m actuellement, la procédure entraine une modification du paysage. Cependant, cette augmentation de 2m aura un impact faible sur le paysage. En effet, même si les bâtiments seront plus perceptibles depuis le front de mer, les tilleuls les dissimuleront et des plantations supplémentaires sont encore possible le long du front de mer afin de renforcer son caractère boisé. Ainsi, les impacts sur le paysage sont assez limités.

Source photos : Google Street View

Patrimoine urbain : L'épannelage est actuellement fixé à 10m sur le boulevard Albert 1er à St-Nazaire.

Aucune prescription vis-à-vis d'un patrimoine culturel, monuments historiques nécessitant une vigilance accrue sur les co-visibilités.

Une zone de présomption archéologique est localisée sur toute la commune de Saint-Nazaire.

BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS

Trame verte et bleue

Le secteur de projet n'est pas localisé au sein des réservoirs humides et bocagère de la TVB du PLUi de la CARENE. Zone très urbanisée en proximité immédiate du littoral avec une faible portion de plage de sable.

RESSOURCES LOCALES

Eaux usées et pluviales : le site est inclus dans les nouveaux secteurs relevant de l'assainissement collectif. Il sera desservi par la STEP Ouest de Saint Nazaire offrant une Capacité nominale de 102 000 EH pour une capacité maximale en entrée de 103 300 EH en moyenne sur 5 ans. Ainsi que la STEP Est de Saint-Nazaire offrant une Capacité nominale 75 000 EH de pour une capacité maximale en entrée de 49 878 EH en moyenne sur 5 ans. Ainsi, les STEP semblent en capacité de gérer de façon qualitative les eaux usées de nouveaux foyers.

Selon le ZAEP de la CARENE approuvé en 2020, le site sera soumis à une gestion des Eaux pluviales en priorité par infiltration.

Eau potable : Aucun captage n'est localisé sur le territoire de la CARENE. L'eau potable provient uniquement de ressources localisées à l'extérieur du territoire. Celles-ci sont au nombre de 3 : la nappe phréatique de Campbon, Férel sur la Vilaine, et le captage sur la Loire de Nantes Métropole.

Energie et émissions de gaz à effet de serre : Le site n'induit pas de production.

Stockage carbone : Très limité à cause du milieu très urbanisé.

Ressources de matériaux de construction : Aucune extraction de matériaux n'existe sur le secteur

Déchets et économie circulaire : La branche énergie est responsable de la majeure partie des émissions de GES de la CARENE avec 66% des émissions totales du territoire.

La CARENE détient la compétence de collecte et de traitement des déchets ménagers et assimilés.

RISQUES, SANTE ET VULNERABILITE CLIMATIQUE

Risques naturels : Le secteur d'études n'est pas concerné par le risque inondation. Aucun PPRI ou AZI n'est localisé sur le secteur.

Cependant, Saint-Nazaire est concerné par un PPRL.

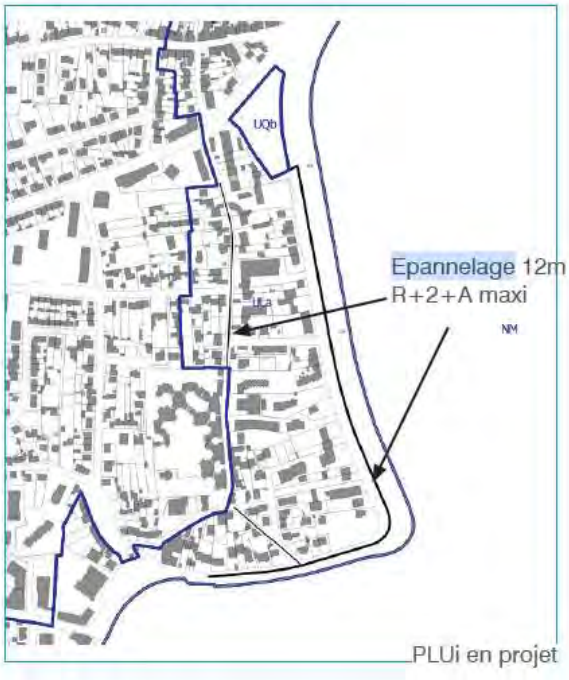
Par ailleurs, le site ne semble pas sensible aux remontées de nappes.

Risques technologiques et industriels : Aucun ICPE et site pollué ou potentiellement pollué n'est situé sur le secteur d'études. Par ailleurs aucun zonage PPRT n'est identifié.

Nuisances : Aucun établissement proche du site n'est susceptible de générer des nuisances olfactives. La route du boulevard d'Albert 1er présente un fuseau de bruit de 30 m.

OBJET DE LA MODIFICATION

ZONAGE DU DOCUMENT EN VIGUEUR



OBJECTIF RECHERCHE

Pour permettre plus de hauteur pour les bâtiments construits ou reconstruits à l'avenir, il est demandé par la Mairie de Saint-Nazaire de permettre un épannelage H2 à 12m plutôt que 10m (1 étage en plus).

INCIDENCES PREVISIBLES NOTABLES LIES A LA MODIFICATION

INCIDENCES SUR LE CADRE DE VIE ET LES PAYSAGES

Ensemble paysager	- Augmentation de la hauteur des bâtiments en front de mer renforçant l'aspect minéral du front bâti depuis l'espace côtier Incidence assez faible aux vues des caractéristiques du site décrites précédemment.	

Patrimoine urbain	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITE ET LES MILIEUX NATURELS		
Milieux humides	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Milieux arborés	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Fonctionnalités écologiques	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
RESSOURCES LOCALES		
Eau potable	- Malgré une densification urbaine, La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Eaux pluviales et usées	- Malgré une densification urbaine, la modification n'induire pas d'incidence complémentaire	
Matériaux	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Energie	- Malgré une densification urbaine, la modification n'induire pas d'incidence complémentaire	
Stockage carbone	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Artificialisation des sols	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
INCIDENCES SUR LES RISQUES, LA SANTE ET LA VULNERABILITE CLIMATIQUE		
Risques naturels	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Risques industriels et technologiques	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Nuisances	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	

IDENTIFICATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION		
Milieux humides	*R*	L'identification en loi Paysage de l'allée de Tilleuls le long du boulevard constitue une mesure de réduction des risques attendus en matière de dégradation du paysage. La modification du PLUi permet le maintien à long terme de cette allée plantée assurant un cadre végétal au tissu urbain.

Conclusion

En conclusion, la modification de l'épannelage aura des incidences limitées sur le paysage pour le visiteur et le promeneur du fait du maintien à long terme de l'alignement arboré du boulevard.

3. Adaptation de la réglementation Patrimoine possible

Le patrimoine possible fait référence à un inventaire et une classification menée par le CAUE. Cette étude fait état de plusieurs types de patrimoine dont les deux suivants :

- Le patrimoine de qualité
- Le patrimoine possible.

Ces deux classes peuvent être distinguées par l'état présent du patrimoine. Dans le cas du patrimoine de qualité, les caractéristiques patrimoniales ont été maintenues ou valorisées en appui de travaux adaptés. Dans le cas du patrimoine possible, les caractéristiques patrimoniales sont dégradées du fait d'un manque d'entretien ou dans certains cas, de travaux ayant dégradé la qualité patrimoniale du site.

L'objet de la modification porte sur l'ajout d'une précision portant exclusivement sur le patrimoine possible. Il est dit que les dispositions réglementaires visant à maintenir et valoriser le patrimoine du territoire est une recommandation dans le cas du patrimoine possible. Il s'agit de prendre acte du coût engendré par la valorisation d'un tel patrimoine qui peut appartenir à des ménages qui n'ont pas toujours pas les moyens financiers de remettre le bâti dans son état d'origine.

Il semble donc plus judicieux de permettre à ce patrimoine d'évoluer, plutôt que de le voir se dégrader faute d'entretien.

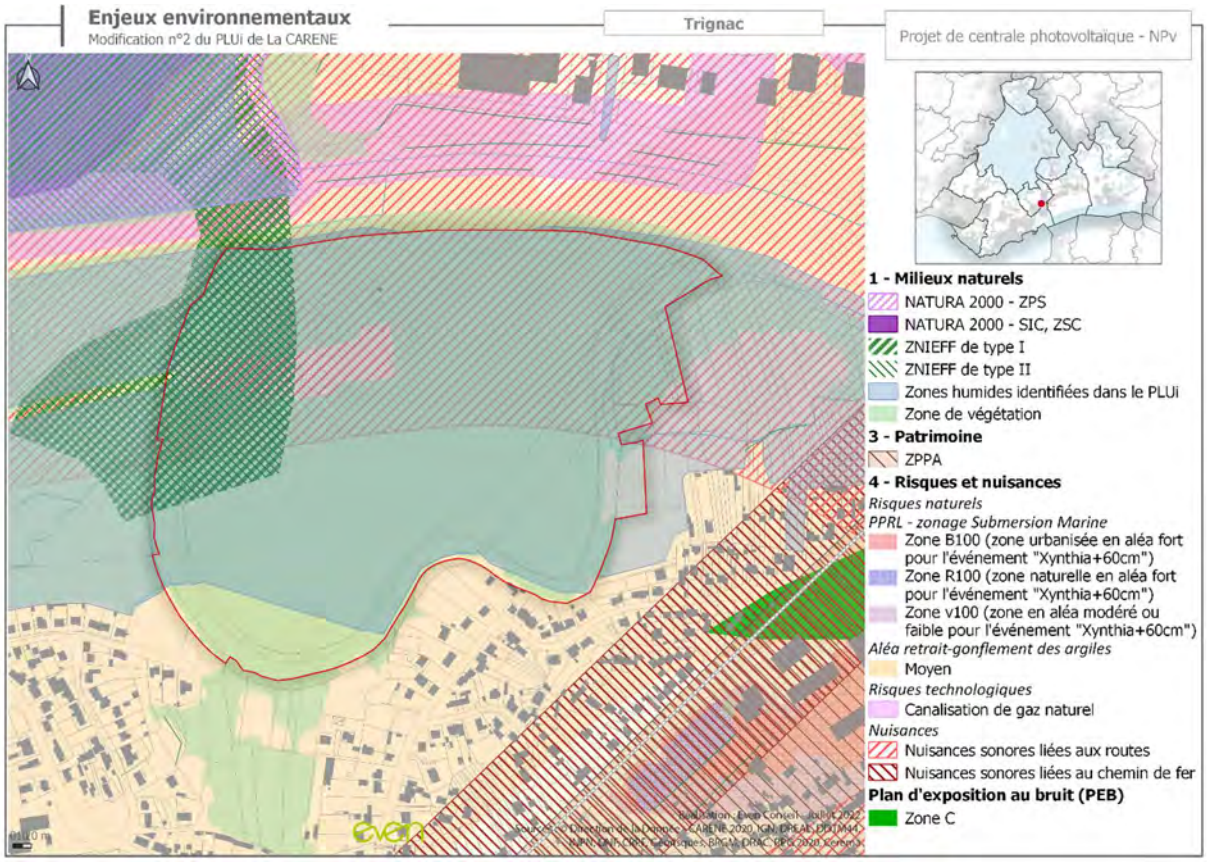
Conclusion

En conclusion, il est attendu un risque de manque de valorisation de ce patrimoine possible, jugé comme dégradé. Cependant, l'évolution de la règle n'induit pas un renforcement de la dégradation de ces éléments patrimoniaux.

4. Projet de centrale photovoltaïque au sol à Trignac

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

CARTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX CARTOGRAPHIABLES



PAYSAGE ET CADRE DE VIE

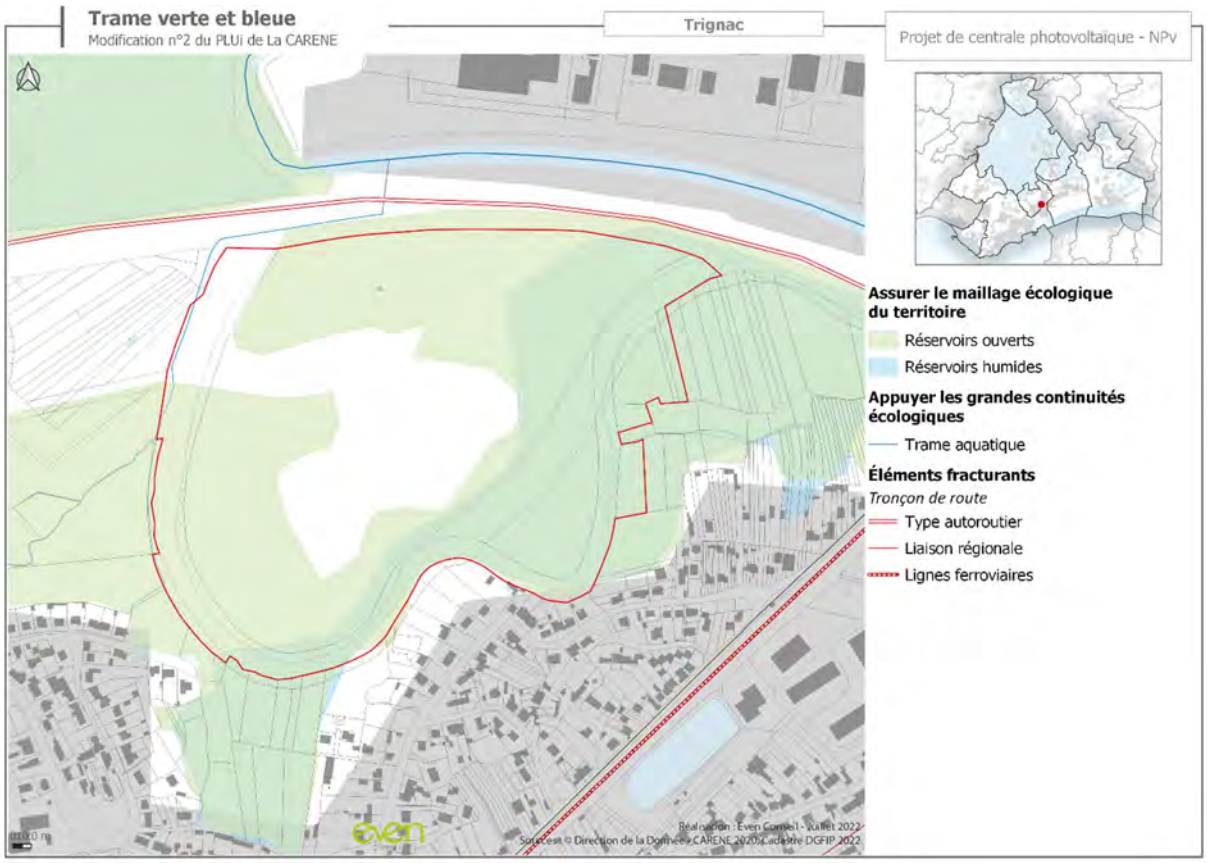
Ensemble paysager : Le site cocnerne un ensemble naturel à proximité du tissu urbain.

Patrimoine urbain : Aucune prescription vis-à-vis d'un patrimoine culturel, monuments historiques nécessitant une vigilance accrue sur les co-visibilités.

Aucune zone de présomption archéologique n'est localisée.

BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS

Trame verte et bleue



Le secteur de projet est localisé au sein des réservoirs humides et ouvert de la TVB de la CARENE. Il englobe également la zones humides remblayée.

Le site est marqué par son passif industriel : l'ensemble de la partie centrale contient des laitiers de fonderie, des blocs de fonte, etc., résidus de l'activité des anciennes forges. Cette caractéristique a engendré le développement d'une végétation de type landes thermophiles (limite calcicoles) contenant des espèces floristiques très particulières et inhabituelles dans la région. Par ailleurs, de nombreuses zones de fourrés, buissons et arbustes se sont également développés, en faisant des zones propices pour l'avifaune et vraisemblablement pour beaucoup d'autres espèces (reptiles, petits mammifères, insectes). La présence de plans d'eau en périphéries Sud et Est est également propice au développement d'habitats humides fréquentés par les amphibiens.

Il s'agit donc d'une zone très particulière et, notamment du fait de sa faible fréquentation et de sa superficie, très favorable à la faune sauvage. Mais le site présente un niveau d'artificialisation en réalité forte (résidus de l'activité de fonderie, pistes et zones de déchets de construction).

RESSOURCES LOCALES

Eaux usées et pluviales : Selon le ZAEP de la CARENE approuvé en 2020, le site sera soumis à une gestion des Eaux pluviales en priorité par infiltration.

Eau potable : Aucun captage n'est localisé sur le territoire de la CARENE. L'eau potable provientuniquement de ressources localisées à l'extérieur du territoire. Celles-ci sont au nombre de 3 : la nappe phréatique de Campbon, Férel sur la Vilaine, et le captage sur la Loire de Nantes Métropole.

Energie et émissions de gaz à effet de serre : Le site n'induit pas de production.

Stockage carbone : Les milieux naturels arborés et humides ainsi que les prairies constituent à l'heure actuelle est un stockage de carbone relativement important.

Ressources de matériaux de construction : Aucune extraction de matériaux n'existe sur le secteur

Déchets et économie circulaire : La branche énergie est responsable de la majeure partie des émissions de GES de la CARENE avec 66% des émissions totales du territoire.

La CARENE détient la compétence de collecte et de traitement des déchets ménagers et assimilés.

RISQUES, SANTE ET VULNERABILITE CLIMATIQUE

Risques naturels : Aucun PPRI, PPRL ou AZI, PAPI n'est localisé sur le secteur. Mais il semblerait que le secteur d'études est concerné par le risque inondation.

Par ailleurs, le site ne semble pas sensible aux remontées de nappes.

Le site est localisé sur une zone retrait gonflement des argiles à aléa moyen, et aléa sismique modéré.

Risques technologiques et industriels : Aucun ICPE et site pollué ou potentiellement pollué n'est situé sur le secteur d'études. Par ailleurs aucun zonage PPRT n'est identifié.

Nuisances : Aucun établissement proche du site n'est susceptible de générer des nuisances olfactives. La départementale D213 est classée en catégorie 2 (250m)

OBJET DE LA MODIFICATION

ZONAGE DU DOCUMENT EN VIGUEUR

[..] Dans les secteurs non urbanisés concernés par l'aléa modéré, faible, pour l'évènement Xynthia + 20 cm), seules les constructions [...] ou qui entraîneraient des pollutions.

OBJECTIF RECHERCHE

Assurer la faisabilité de projet d'installations photovoltaïques dans les zones présentant un évènement Xynthia +20 cm en précisant les autorisations d'aménagements.

INCIDENCES PREVISIBLES NOTABLES LIES A LA MODIFICATION

INCIDENCES SUR LE CADRE DE VIE ET LES PAYSAGES

Ensemble paysager	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Patrimoine urbain	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	

INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITE ET LES MILIEUX NATURELS

Milieux humides	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Milieux arborés	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Fonctionnalités écologiques	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	

RESSOURCES LOCALES

Eau potable	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	

Eaux pluviales et usées	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Matériaux	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Energie	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Stockage carbone	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Artificialisation des sols	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
INCIDENCES SUR LES RISQUES, LA SANTE ET LA VULNERABILITE CLIMATIQUE		
Risques naturels	- La modification pourrait induire une modification de l'écoulement des eaux en cas d'inondation et endommager considérablement les biens installés.	
Risques industriels et technologiques	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Nuisances	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	

IDENTIFICATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION		
Risques naturels	*R*	Le règlement de l'objet de modification conditionne l'installations de parcs photovoltaïques en zone Npv au maintien de l'écoulement naturel des eaux sur les zones d'expansions des crues. Par ailleurs, il oblige de telles installations à prendre en compte les crues extrêmes ou les submersions marines de façon à maintenir les biens intacts sur le long terme. A ce titre, la modification réduit les incidences attendues en matière de gestion des inondations par crue ou par submersion marine.

Conclusion :

En conclusion, les éco-conditionnalités à l'aménagement de parcs photovoltaïques en zones inondables devrait permettre de limiter les risques d'évolution des zones d'expansion des crues et devrait assurer le maintien sur le long terme des biens installés.

5. Précisions AZI Brière – Règles de construction en zones inondables

Du fait de l'évolution des prescriptions réglementaires de l'AZI Brière, il est attenu un possible renforcement des risques d'inondation des populations et biens concernés et une évolution de l'expansion des crues.

Cependant, la règle actuelle très générique, ne permet pas de prendre en compte la diversité du relief des terrains concernés qu'ils soient en surplomb ou en contrebas de la référence proposée à savoir le point le plus haut, entre l'axe de la chaussée circulée et la limite séparative de la parcelle avec le domaine public. Cette disposition a induit des autorisations de projets pouvant être jugés comme inconfortables et très disparates d'un secteur à l'autre tant le calcul du point de référence est peu homogène.

L'évolution du règlement vise à prendre pour point de référence, le point le plus haut de l'emprise du projet. L'évolution de cette prescription se veut plus adaptée puisqu'elle se réfère à la réalité du terrain et plus précisément de l'emprise au sol et non aux limites du terrain parfois en surplomb, parfois en contrebas.

Par ailleurs, la modification fait évoluer les autorisations au remblaiement et introduit des dispositifs réglementaires lié à l'exhaussement. Il est donc proposé que les remblaiements et les exhaussements soient interdits sauf exceptions : dans le cas où le rehaussement induit une hausse maximale de 30 cm de la topographie au droit de l'emprise d'un projet de construction de l'emprise d'un projet.

Le rehaussement possible de 30 cm concernera particulièrement les parcelles constructibles situées dans les zones U et AU où les droits à construire sont étendus. Ces zones concernent une surface limitée, l'AZI étant majoritairement en zones A et N.

En outre, plusieurs dispositifs réglementaires et contraintes environnementales limitent considérablement le nombre de parcelle pouvant prétendre à un tel remblaiement :

- Parcelles en deçà des 30 cm sous la côte d'inondation ;
- Conditionnalité du rehaussement de 30 cm à la non-réduction des capacités d'expansion des crues ;
- Prescriptions réglementaires très contraintes pour maintenir le mode de développement spécifique des communes concernées dont Saint-Joachim avec ses parcelles en lanière ;
- Un volume de dents creuses restreint.

Sur le territoire de la CARENE, 1367 gisements fonciers sont présent dont 194 sont recensés partiellement ou totalement au sein de l'AZI Brière. Parmi ces 194 gisements, 3 catégories ont été créée afin de différencier les sites en fonction du niveau de risque afin d'adapter les règles de constructions au site. Ainsi, au sein de la CARENE se trouve 129 gisements fonciers dont la topographie naturelle est supérieure à la côte d'inondation de référence, 45 gisements avec une topographie naturelle inférieure à la côte de référence de moins de 30 cm et 20 gisements fonciers avec une topographie naturelle inférieure à la côte de référence de plus de 30 cm.

Gisements du PLUi et risque inondation par communes de la CARENE (données élaboration PLUi - 2019 et AZI Brière)	**Nb total de gisements identifiés par le PLUi**	**Nb de gisements concernés par l'AZI Brière Brivet**	**Confrontation avec données topographiques RGE ALTI 2020 (IGN)**		
			Nb de gisements entrant au scénario 1 *TN > cote AZI*	Nb de gisements entrant au scénario 2 *TN dans marge tolérance 30cm*	Nb de gisements entrant au scénario 3 Aujourd'hui, non construtible *TN < cote AZI*
BESNÉ	106	16	8	3	5
DONGES	171	4	4	0	0
LA CHAPELLE DES MARAIS	191	30	26	4	0
MONTOIR-DE-BRETAGNE	179	14	9	5	0
SAINT-ANDRÉ-DES-EAUX	115	8	8	0	0
SAINT-MALO-DE-GUERSAC	77	16	10	2	4
SAINT-NAZAIRE	276	2	2	0	0
TRIGNAC	73	22	12	9	1
SAINT-JOACHIM	179	82	50	22	10
Pendille	*40*	*23*	*15*	*5*	*3*
Fédrun	*33*	*16*	*9*	*6*	*1*
Mazin	*4*	*0*	*0*	*0*	*0*
Brécun	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Bais	*11*	*7*	*6*	*1*	*0*
Ménac	*29*	*11*	*7*	*3*	*1*
Aignac	*62*	*25*	*13*	*7*	*5*
Total CARENE	**1367**	**194**	**129**	**45**	**20**

Sources : CARENE, DDTM44, IGN et SHOM
Réalisation : CARENE, DTEC, 10/01/2023

Conclusion :

En conclusion, au travers de cette prescription et grâce au cumul des dispositifs règlementaires, les risques d'évolution de l'expansion des crues sont limités voire nuls malgré l'évolution du calcul du point de référence et les exhaussements possibles sous certaines conditions.

6. Précisions AZI Estuaire – Règles de construction en zones inondables

Les dispositifs réglementaires de l'AZI Estuaire portent exclusivement sur la zone industrialo-portuaire alors que les risques d'inondation portent aménagement sur des zones résidentielles classées en zones UAc2 et UBa1 et des zones d'équipements classées en UQa2. L'évolution de l'objet de modification vise à préciser les règles d'aménagement et de constructions dans ces zones sans modifier les règles définit pour la zone économique.

Ainsi, dans les zones à vocation résidentielle et d'équipements, il est autorisé les extensions, annexes et piscines ainsi que le renouvellement urbain, la réhabilitation et la rénovation des zones concernées.

Une telle évolution du règlement induit d'une part un risque d'évolution de l'expansion des crues et d'autre part, un renforcement des risques d'inondation des populations et la destruction de biens. Par ailleurs, les nouvelles constructions augmenteront le nombre d'habitants soumis au risque.

Cependant, les autorisations d'aménagement et de construction sont conditionnées au sein du règlement à :

- La prise en compte du niveau Xynthia +20cm pour le niveau fonctionnel du bâtiment ;
- La prise en compte du niveau Xynthia +20 cm pour l'installation des réseaux et équipements du logement ;
- La réduction maximale de l'évolution de l'écoulement des eaux ;
- Des choix de résilience stratégique dans les aménagements et constructions réalisés dont la création d'un espace refuge dans les constructions nouvelles ou lors de l'aménagement d'un bâtiment n'en possédant pas.

Par ailleurs, aucun bâtiment sensible (au sens du PPRL) n'est possible.

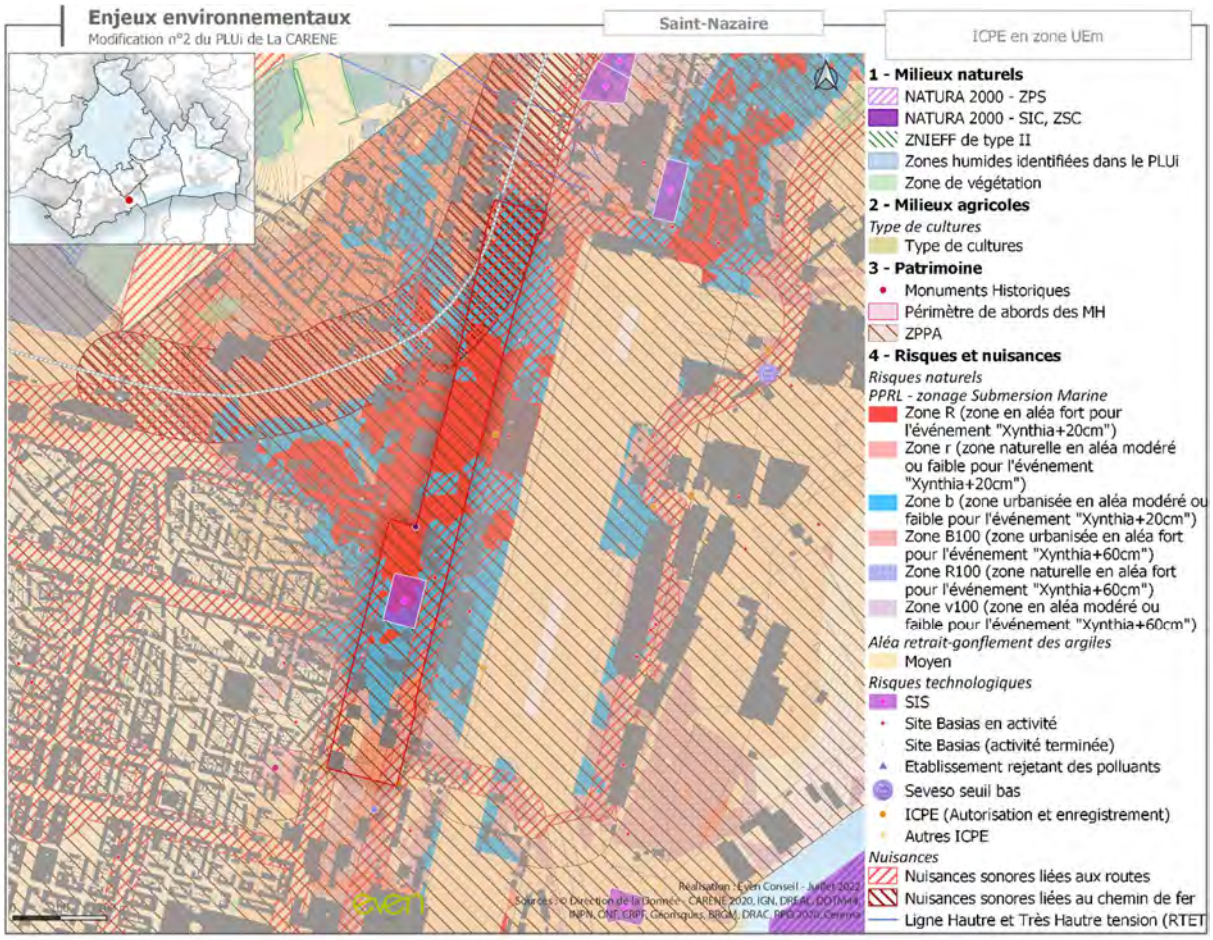
Conclusion :

En conclusion, l'évolution de l'écoulement des eaux sera réduite à terme ; par ailleurs, les habitants bien que plus nombreux seront mieux protégés. D'une part, les nouveaux foyers disposeront d'un espace refuge tandis que les foyers actuels ayant un projet d'extension, devront profiter ce projet pour créer un espace refuge. Dans ce cadre, les incidences attendues sont réduites.

7. Admission d'ICPE en zone UEm à Saint Nazaire

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

CARTES DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX CARTOGRAPHIABLES



PAYSAGE ET CADRE DE VIE

Ensemble paysager : Le site UEm est dans une zone d'interface entre la ville de Saint-Nazaire et la zone industrialo portuaire. Ce site à vocation économique est entierement artificialisé, il est composé de bâtiments agricoles et d'espaces liés à cet usages.

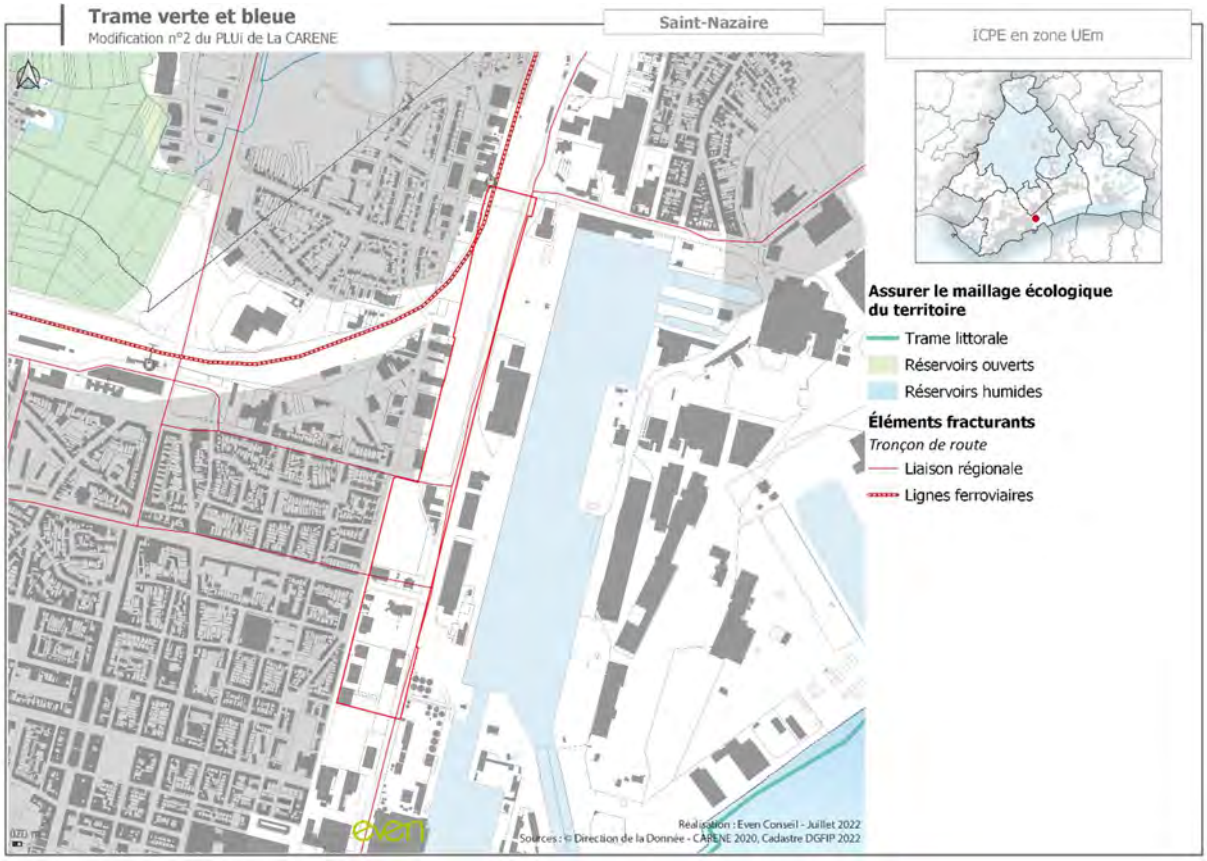
Patrimoine urbain : La zone est aujourd'hui occupée par des locaux d'activités et des infrastructures industrielles qu'il faut pouvoir laisser évoluer.

Aucune prescription vis-à-vis d'un patrimoine culturel, monuments historiques nécessitant une vigilance accrue sur les co-visibilités.

Une zone de présomption archéologique est localisée sur toute la commune de Saint-Nazaire.

BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS

Trame verte et bleue



Le secteur concerné par l'objet est stué à proximité d'un réservoir humides intégré au tissu économique.

RESSOURCES LOCALES

Eaux usées et pluviales : Selon le ZAEP de la CARENE approuvé en 2020, le site sera soumis à une gestion des Eaux pluviales en priorité par infiltration.

Eau potable : Aucun captage n'est localisé sur le territoire de la CARENE. L'eau potable provientuniquement de ressources localisées à l'extérieur du territoire. Celles-ci sont au nombre de 3 : la nappe phréatique de Campbon, Férel sur la Vilaine, et le captage sur la Loire de Nantes Métropole.

Energie et émissions de gaz à effet de serre : Le site n'induit pas de production.

Stockage carbone : Très limité à cause du milieu très urbanisé.

Ressources de matériaux de construction : Aucune extraction de matériaux n'existe sur le secteur

Déchets et économie circulaire : La branche énergie est responsable de la majeure partie des émissions de GES de la CARENE avec 66% des émissions totales du territoire.

La CARENE détient la compétence de collecte et de traitement des déchets ménagers et assimilés.

RISQUES, SANTE ET VULNERABILITE CLIMATIQUE

Risques naturels : Le secteur d'études se situe dans l'atlas de submersion Xynthia plus 20 cm.

Le secteur est dans la zone réglementaire de submersion marine (DREAL 2017) avec une partie en zone :

- R (zone en aléa fort pour l'événement Xynthia + 20 cm)
- B (zone urbanisée en aléa modérée ou faible pour l'événement Xynthia + 20 cm)
- B100 (zone urbanisée en aléa fort pour l'événement Xynthia + 60 cm)
- V100 (zone aléa modéré ou faible pour l'événement Xynthia + 60 cm)

Saint-Nazaire est concerné par un PPRL, un PPRN (inondation par submersion marine/recul du trait de côte et falaises) et un PAPI. Aucun PPRI ou AZI n'est localisé sur le secteur.

Par ailleurs, le site ne semble pas sensible aux remontées de nappes.

Le site est localisé sur une zone retrait gonflement des argiles à aléa moyen, aléa sismique modéré.

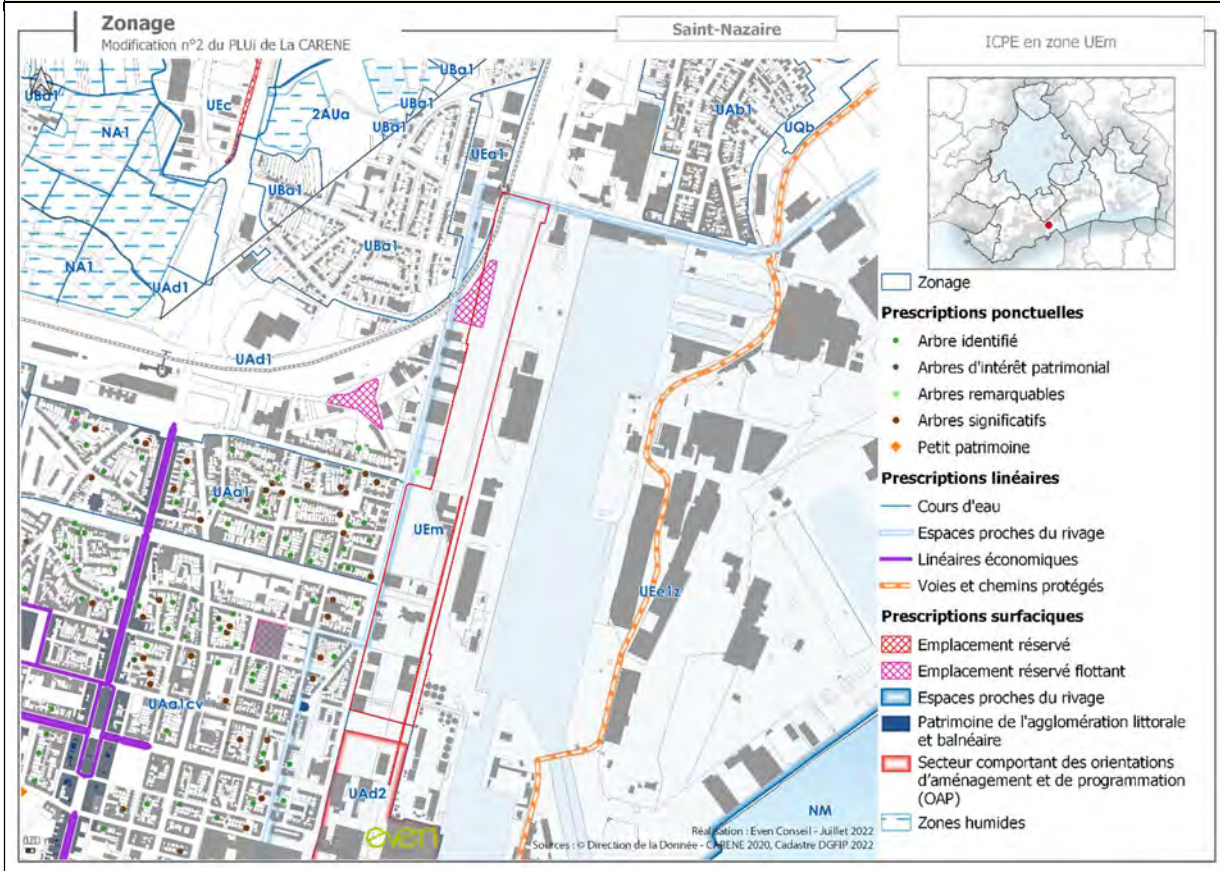
Risques technologiques et industriels : 2 sites BASOL, 2 sites BASIAS, 1 site SIS sont situés sur le secteur d'études.

Aucun ICPE et site pollué ou potentiellement pollué n'est situé sur le secteur d'études. Par ailleurs aucun zonage PPRT n'est identifié.

Nuisances : Aucun établissement proche du site n'est susceptible de générer des nuisances olfactives. La route entourant le secteur d'étude présente un fuseau de bruit de 30 m.

OBJET DE LA MODIFICATION

ZONAGE DU DOCUMENT EN VIGUEUR



OBJECTIF RECHERCHE

L'objet vise à permettre l'installation d'ICPE soumises à autorisation dans le secteur UEm.

INCIDENCES PREVISIBLES NOTABLES LIES A LA MODIFICATION		
INCIDENCES SUR LE CADRE DE VIE ET LES PAYSAGES		
Ensemble paysager	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Patrimoine urbain	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITE ET LES MILIEUX NATURELS		
Milieux humides	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Milieux arborés	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Fonctionnalités écologiques	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
RESSOURCES LOCALES		
Eau potable	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Eaux pluviales et usées	- Malgré une densification urbaine, la modification n'induire pas d'incidence complémentaire	
Matériaux	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Energie	- Malgré une densification urbaine, la modification n'induire pas d'incidence complémentaire	
Stockage carbone	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Artificialisation des sols	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
INCIDENCES SUR LES RISQUES, LA SANTE ET LA VULNERABILITE CLIMATIQUE		
Risques naturels	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	
Risques industriels et technologiques	- L'ajout d'ICPE induira un risque industriel et technologique supplémentaire.	
Nuisances	- La modification n'induira pas d'incidence supplémentaire	

IDENTIFICATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION		
Risques industriels et technologiques	*R*	Le règlement de l'objet de modification conditionne l'installations d'ICPE soumis à autorisation à leur compatibilité avec le milieu environnant et à la réduction des nuisances vis-à-vis du fonctionnement de la zone. A ce titre, il est attendu des incidences limitées vis-à-vis des populations de la zone d'activité économique et du voisinage. Aussi, il est attendu des incidences limitées vis-à-vis en matière de nuisances et de pollution pour les sols, l'eau et l'air.

Conclusion

En conclusion, l'autorisation d'ICPE soumis à autorisation devrait renforcer les incidences attendues pour l'environnement et la population salariées et résidentielles proches. Cependant, les éco-conditionnalités en matière d'autorisation réduise suffisamment les incidences attendues.

8. Admission des piscines en plein air en zone Nj

La zone NJ correspond aux fonds de jardins spécifiques aux îles de Saint-Joachim. Ainsi, dans ce milieu particulier, l'installation d'une piscine peut entrainer des incidences potentielles négatives sur le paysage et notamment sur les franges urbaines. En effet, même si les piscines enterrées n'ont aucune incidence sur le paysage, les piscines de plein air hors-sols et couvertes peuvent impacter le paysage en créant des obstacles aux cônes de vue et en impactant le petit patrimoine bâti. Cependant, le règlement de la zone Nj réduit ces incidences négatives en imposant la construction des piscines à une distance maximale de 10 mètres par rapport aux habitations. De plus, les prescriptions générales du PLUi définissent une hauteur maximale de 1,8 m pour les piscines de plein air réduisant ainsi l'impact paysager de ces dernières. Le zonage Nj autorise la pose de clôture d'une hauteur maximale de 1,8 m soit de même hauteur que les piscines venant ainsi les cacher et limiter encore plus leurs impacts. Enfin, la réglementation portant sur les piscines en zone NJ impose « *qu'elles ne compromettent pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site* ».

Conclusion

En conclusion, l'autorisation des piscines en zone NJ devrait impacter le paysage et le petit patrimoine bâti. Cependant, le règlement écrit du PLUi et notamment de la zone Nj permet de réduire suffisamment les incidences attendues les rendant non significatives voir nulles.

Le captage du carbone

Le captage du carbone consiste à mettre en place des mesures d'ingénierie visant à capter le CO2 de l'atmosphère pour le stocker sous d'autres formes. Le sol, la végétation et les océans sont les principaux puits de carbone sur terre, c'est-à-dire, qu'ils stockent le CO2 en grande quantité. En effet, la végétation et le sol, permettent de stocker du carbone sous forme de matière organique. Cependant, si ces derniers sont surexploités alors leur rôle de puits s'atténue et ils peuvent même devenir des sources de carbone.

L'artificialisation des sols a notamment des conséquences sur les puits de carbone en détruisant la végétation et en modifiant la structure des sols voire en les imperméabilisant. Ainsi, les communes en limitant l'artificialisation des sols, en développant la nature en ville et en préservant les espaces boisés favorise le stockage du carbone à l'échelle de leur territoire.

En particulier, dans le cadre de cette procédure, l'OAP n°57 en désimperméabilisant les sols et en mettant en place des principes de végétalisation permet de stocker du carbone en recréant des espaces des pleine terre et en développant la présence de la nature en ville notamment par la plantation d'arbres transformant le CO2 de l'atmosphère en matière organique.

E. Conclusion générale

La modification n°2 du PLUi apporte 170 objets de modification à la version actuelle du PLUi. Parmi ces objets, 17 objets pouvaient à priori et avant analyse des incidences négatives attendues en matière de santé publique, de préservation de la biodiversité, de dégradation des paysages… Cependant, de nombreuses mesures d'évitement ou de réduction préexistaient dans le PLUi. Dans le cas contraire, cette modification fut l'occasion d'ajouter des mesures de réduction ou d'évitement dans le règlement littéral et graphique ou au sein des OAP. Par exemple, il a été ajouté à l'OAP Chateauloup des orientations visant à ne pas artificialisée la partie à fort intérêt écologique.

En outre aucune incidence négative attendue est avérée après analyse et complétude des pièces du PLUi. Les mesures d'évitement et de réduction sont suffisantes pour conclure que la modification n°2 n'apportera pas d'incidences négatives supplémentaire pour l'environnement et la santé publique par rapport à la version du PLUi en vigueur.

Au contraire, de nombreux objets de modification du PLUi dont l'encadrement des axes structurants et le passage des 14 hectares du secteur d'Ormois en 2AU en N ou A constituent des mesures positives pour l'environnement et la santé publique à plusieurs titres : consommation d'espace, émissions de gaz à effet de serre, fonctionnalités écologiques, nuisances.... D'autres plus spécifiques portent sur une meilleure gestion des eaux pluviales et d'assainissement, un renforcement de la protection du patrimoine et des paysages, la valorisation des arbres en ville, l'amélioration du réseau cyclable…

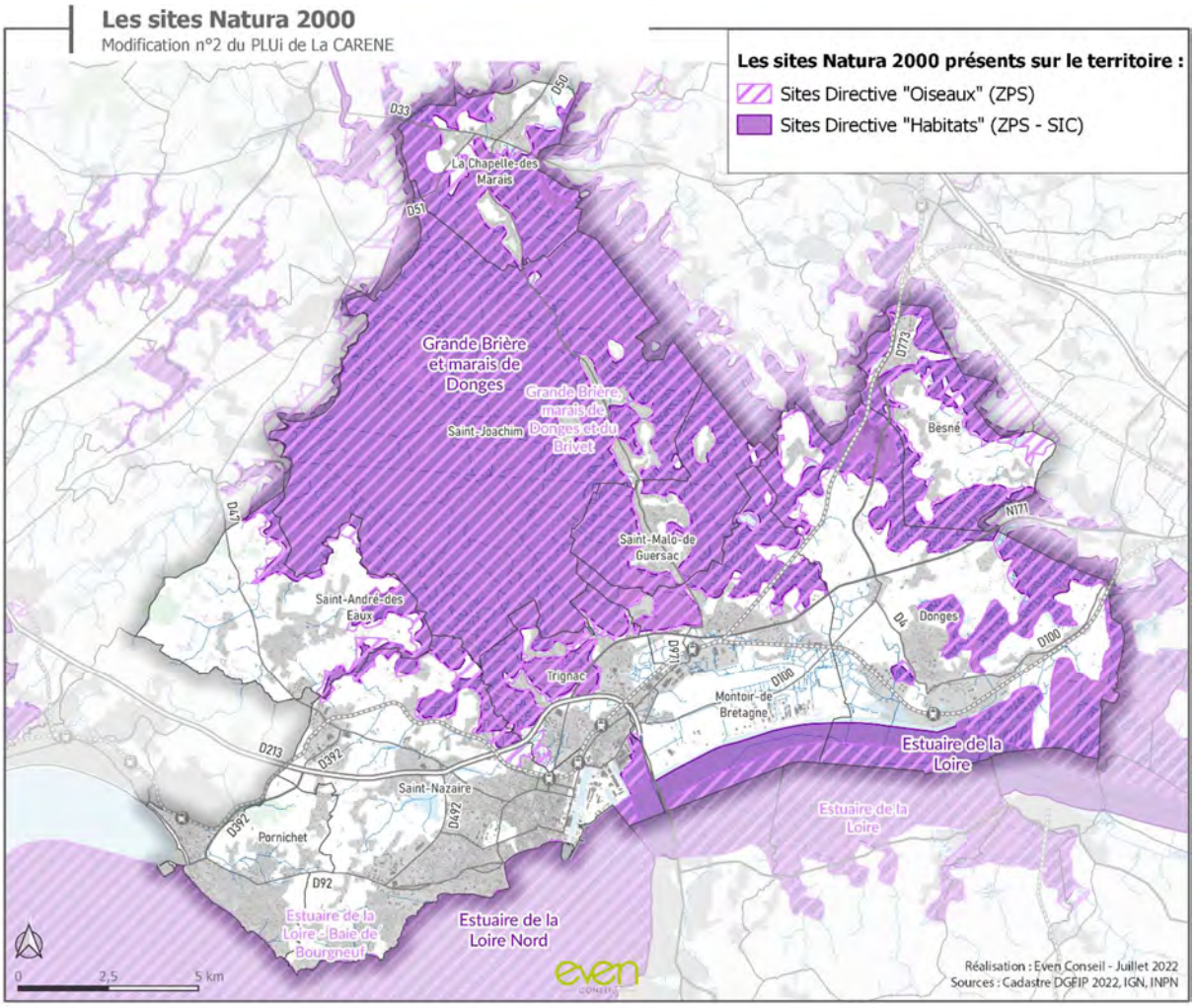
Dans le cas de la consommation d'espace et l'artificialisation des sols, peu d'objets concernent un basculement de zones urbaines en zones agricoles ou naturelles et inversement. En effet, les objets portent sur des modifications à l'intérieur de zones déjà considérées comme urbanisée ou à urbaniser dans le PLUi en vigueur. Ainsi, seule l'évolution du Parc d'Ormois induit une évolution de la consommation d'espace puisque la zone 2AU est modifiée en zone N et A. Ce sont ainsi 14 ha qui basculent en zones agricoles ou naturelles soit une réduction de près de 10% de la consommation d'espace induite par les zones « AU Habitat ». Il doit être noter en toute cohérence que 0.2ha de zones agricoles seront artificialisé par la création d'une piste cyclable à Saint-André des Eaux. La suppression de cette zone 2AU est permise notamment par la nature de nombreux objets de la modification n°2 du PLUi qui participe à favoriser le renouvèlement urbain des zones agglomérées. C'est particulièrement le cas de l'objet permettant de régir réglementairement l'évolution urbaines des axes structurants ou encore la création de l'OAP de la Mairie à Trignac.

V. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

A. Rappel des sites Natura 2000 présentes sur la CARENE

Le territoire de la CARENE présente 3 sites Natura 2000 désignés au titre de la directive « Habitats Faune Flore » (ZSC) et 3 sites Natura 2000 désigné au titre de la directive « Oiseaux » (ZPS).

SITES NATURA 2000 DESIGNES AU TITRE DE LA DIRECTIVE « HABITATS FAUNE FLORE » (ZSC)
FR5200623 – Grande Brière et marais de Donges
FR5200621 – Estuaire de la Loire
FR5202011 – Estuaire de la Loire Nord
SITES NATURA 2000 DESIGNES AU TITRE DE LA DIRECTIVE « OISEAUX » (ZPS)
FR5212008 – Grande Brière et marais de Donges et du Brivet
FR5200621 – Estuaire de la Loire
FR5212014 – Estuaire de la Loire – Baie de Bourgneuf



B. Rappel des caractéristiques des sites Natura 2000

Habitats naturels ayant justifiés la désignation des sites Natura 2000

SITES	GRANDE BRIERE, MARAIS DE DONGES ET DU BRIVET (ZPS) GRANDE BRIERE ET MARAIS DE DONGES (ZSC)
Description du sites	Il s'agit d'un site naturel majeur d'importance internationale (site RAMSAR) qui intègre un vaste ensemble de zones humides constituant le bassin du Brivet. Il comprend un ensemble de dépressions marécageuses et de marais alluvionnaires soumis par le passé à l'influence saumâtre de l'estuaire de la Loire. Le site présente également un intérêt paysager et culturel. Le site est constitué de milieux variés : milieux aquatiques et palustres, prairies inondables, bois et fourrés marécageux, tourbières, landes. Les groupements végétaux se répartissent en fonction des gradients d'humidité, d'acidité et de salinité. On y trouve également de nombreux canaux, de grandes roselières avec des saulaies basses, cariçaies, prairies pâturées, quelques prairies de fauche, quelques zones de culture, bois, bosquets ainsi que quelques landes sur les lisières et d'anciennes îles bien arborées. Le site constitue un lieu de reproduction, nourrissage et hivernage pour de nombreuses espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. Il abrite régulièrement plus de 20 000 oiseaux d'eau, surtout si on inclue les laridés (6 000 - 12 000 individus toute l'année).
Vulnérabilités/enjeux	L'abandon de l'exploitation du roseau, de l'entretien des canaux et des piardes (plans d'eau peu profond correspondant à d'anciennes zones d'exploitation de la tourbe) a conduit à l'atterrissement du marais. Le déclin de l'agriculture et la modification de

	l'usage de certaines parcelles, observés depuis le milieu du siècle, ont également conduit à la banalisation du milieu : envasement du réseau hydraulique et des plans d'eau, extension des roselières. Les pompages dans la nappe de Campbon à l'amont (cf. partie sur l'eau), les remblaiements et les divers aménagements ont aussi des conséquences sur le fonctionnement hydraulique du bassin versant. Enfin, le site connaît une prolifération d'espèces invasives. Néanmoins, la création du Parc Naturel Régional a permis de freiner ces tendances et d'engager diverses actions de restauration écologique.

Sites	ESTUAIRE DE LA LOIRE (ZPS + ZSC)
Description du sites	L'estuaire de la Loire constitue une zone humide majeure sur la façade atlantique. Il s'agit d'un maillon essentiel du complexe écologique de la basse Loire estuarienne (lac de Grand-Lieu, marais de Brière, marais de Guérande). Le site présente une grande diversité des milieux et des espèces en fonction des marées, du gradient de salinité, du contexte hydraulique. Les habitats estuariens sont très importants : milieux aquatiques, roselières, prairies humides et bocages. Le site abrite de nombreuses espèces d'intérêt communautaire dont l'angélique des estuaires. De par ces habitats, le site est très favorable pour de nombreuses espèces d'oiseaux. Il s'agit d'une zone d'importance internationale pour les migrations sur la façade atlantique. La configuration et le fonctionnement hydraulique de ce site sont structurés par des activités et des aménagements humains liés à la nécessité de desserte des pôles portuaires de Nantes Saint-Nazaire. Les chenaux de navigation présentent des spécificités géographiques (grande profondeur, vitesse des courants, turbidité...) qui résultent de l'action combinée de l'homme et des évolutions morphologiques naturelles. L'existence des chenaux de navigation et leur entretien par des opérations de dragages, l'immersion des produits dragués dans l'estuaire ainsi que la présence d'ouvrages hydrauliques (digues submersibles, quais, appontements) sont constitutives de l'état de référence du site.
Vulnérabilités/enjeux	Le site fait face à de nombreuses menaces : envasement naturel, qualité des milieux aquatiques, artificialisation des berges, remblaiement, risques de pollution, prélèvement excessif sur les stocks de certains poissons migrateurs (saumons, anguille notamment), entretien insuffisant ou inadapté du réseau hydraulique, sur fréquentation, pratiques agricoles inadaptées.

Sites	ESTUAIRE DE LA LOIRE – BAIE DE BOURGNEUF (ZPS) ET ESTUAIRE DE LA LOIRE NORD (ZSC)
Description du sites	La richesse du site est liée à l'influence du panache de l'estuaire de la Loire et réside dans la diversité des substrats et des habitats d'intérêt communautaires qui se succèdent (récifs, fonds sableux et vaseux). Les plateaux rocheux recèlent une grande diversité d'algues (présence de laminaires et espèces associées). Les fonds sableux et vaseux recèlent une grande diversité d'espèces de faune benthique (mollusques, annélides, échinodermes). Des zones d'estran à caractère vaseux bordent l'estuaire et jouent un rôle fonctionnel pour les poissons et les limicoles. L'embouchure de la Loire constitue une zone de passage obligatoire pour les espèces amphihalines telles que la lamproie marine, les aloses, le saumon atlantique, l'anguille. Par ailleurs, le site est de grand intérêt ornithologique notamment pour l'alimentation et la migration de nombreuses espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. Enfin, le site est à proximité de la zone de fréquentation régulière du Grand Dauphin et de dauphins communs (alimentation).

Vulnérabilités/enjeux	De nombreuses activités et de nombreux usages liés à la navigation (notamment l'accès à la zone portuaire de Saint-Nazaire) ont un impact significatif sur le site : - Les transports maritimes (risques de pollutions et de collisions accidentelles) ; - La pêche et l'activité conchylicole ; - L'activité touristique et de plaisance (nautisme, pêche récréative, sports de pleine nature, etc.) ; - L'activité d'extraction de granulats (Secteur des Charpentiers et zone d'extraction au large du Pilier) ; - La mise en place du projet éolien offshore dans la zone dite de « Saint Nazaire », pourrait avoir un impact sur le site

C. Analyse des sensibilités des sites Natura 2000 et des incidences de la Modification du PLUi sur ces sites

Parmi les objets de modification du PLUi, aucun ne porte effet au sein des périmètres des zones Natura 2000. Par ailleurs, l'analyse cumulée des incidences de l'ensemble des objets et particulièrement des 17 présentant un potentiel risque pour l'environnement, conclut qu'aucune incidence directe ou indirecte sur les zones Natura 2000 n'est avérée. En conséquence, la modification n°2 du PLUi n'induit pas d'incidences négatives supplémentaires pour le réseau Natura 2000.

Ainsi, les conclusions de l'évaluation environnementale du PLUi en vigueur sur le zonage concerné par des sites Natura 2000 restent inchangées.

VI. INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI

La modification n°2 du PLUi n'induit aucune mesure négative supplémentaires pour l'environnement et la santé publique par rapport à la version en vigueur. A ce titre, il n'est pas utile de faire faire évoluer la liste des indicateurs de suivi du PLUi. Cependant, la modification entraine une augmentation de la construction le long des axes structurants de Saint-Nazaire. Ainsi, un indicateur de suivi des nouvelles constructions le long des axes structurants de Saint Nazaire est rajouté aux indicateurs du PLUi.

THÉMATIQUES	N°	INDICATEUR DE SUIVI	TYPE D'INDICATEUR	SOURCES	PERIODICITE
Nouvelles constructions	41	**Nombre de permis de construire accordés le long des axes structurants de Saint-Nazaire**	Etat	Commune de Saint-Nazaire	1 ans

VII. RESUME NON TECHNIQUE

Ce résumé non technique reprend les différents éléments composant **l'évaluation environnementale de la modification de droit commun n°2 du PLUi de la CARENE**. Il permet de résumer en quelques pages les principales conclusions qui ressortent de l'évaluation environnementale de cette procédure liée au document d'urbanisme de la collectivité.

L'évaluation environnementale de la modification du PLUi est composée des chapitres suivants :

- Présentation générale
- Méthodologie de l'évaluation environnementale
- Analyse des documents cadres de la modification du PLUi
- Analyse des incidences des modifications à forts enjeux environnementaux et mesures ERC
- Analyse des incidences sur les sites Natura 2000
- Suivi et évaluation

D. PRESENTATION GENERALE

En application des articles L. 153-36 et suivants du code de l'urbanisme, une procédure de modification du plan local d'urbanisme intercommunal a été engagée le 29 juin 2021. Cette procédure de modification a notamment pour objet :

- Rectifier des erreurs matérielles notamment sur le règlement écrit, le règlement graphique et le plan de servitudes ;
- Clarifier certaines notions du règlement et le rendre plus compréhensible ;
- Faire évoluer certaines dispositions réglementaires écrites ou graphiques (précisions, compléments, reformulation, etc…)
- Modifier quelques OAP ;
- Permettre l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU de Chateauloup à Saint-André des Eaux.
- Encadrement urbain des axes structurants à Saint-Nazaire

E. SYNTHESE DE LA METHODOLOGIE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La méthode utilisée pour établir cette évaluation environnementale a consisté en la définition, pour chacun des thèmes de l'environnement, de critères susceptibles de permettre l'appréciation progressive et objective des incidences de la modification du PLUi de la CARENE.

La collecte des données a été menée à partir de l'état Initial de l'Environnement du PLUi, de la consultation via les sites internet des services de l'Administration et de divers organismes (DREAL, INPN…). Cela a permis d'avoir une vision d'ensemble de la modification du PLUi.

Au vu du nombre d'objets intégrés dans la Modification n°2 du PLUi, une étude spécifique a dû être menée par le bureau d'étude pour identifier les objets de la modification qui nécessitaient une évaluation environnementale et ceux qui n'avaient pas d'incidences sur l'environnement.

Pour cela, l'ensemble des objets a été analysée et croiser avec les enjeux environnementaux connus, cartographiables ou non. Cela a conduit à établir un tableau distinguant :

- les objets présentant des incidences négatives attendues ;
- les objets sans incidence avérée du fait qu'ils n'impactent peu ou pas d'enjeux environnementaux ;
- les objets présentant des incidences positives, c'est-à-dire qu'ils contribuent à améliorer la prise en compte de l'environnement et la santé publique.

TABLEAU D'ANALYSE DES OAP

Nom de l'OAP	Commune	Nature de la modification	Enjeux environnementaux majeurs identifiés	Surface modifiée	Incidences attendues au regard de la modification	Analyse fine à mener
Place de la Mairie (n°57)	Trignac	- Création d'une nouvelle OAP	- Site inscrit	/	- Dégradation des ensembles paysagers et patrimoniaux	Oui
Leroy Plaisance (n°32)	Pornichet	- Modification de la programmation en vue d'une mise en projet plus rapide - disposer d'une densité de 20log/ha - Produire au moins 30% de logements sociaux - Réduction du périmètre de l'OAP	- Zones humides à proximité du site - Zone de végétation à proximité du site - Nuisances sonores sur le site	Oui	/	Non
Parc d'Armor (n°31)	Pornichet	- Autorisation d'un étage supplémentaire sur certains secteurs - Renforcer le logement collectif - Intégration des zones humides - Produire au moins 30% de logements sociaux	- Réservoir humide de la TVB à l'Est et l'Ouest - Présence de zones humides - Espace végétalisé - ZPPA - Nuisances sonores liées à la route	Non	- Renforcement des populations soumises au risques sonores - Renforcement de l'imperméabilisation des sols - Amélioration de la prise en compte des milieux humides	Oui
			- ZPPA		- Risque d'urbanisation entre	

Extrait 1 de l'analyse des objets portant sur les OAP

Nom de l'Objet	Partie du règlement	Nature de la modification	Enjeux environnementaux majeurs identifiés	Incidences attendues au regard de la modification	Analyse fine à mener
Divisions foncières à Pornichet	Dispositions générales	- soumettre à autorisation d'urbanisme (DP) les divisions foncières afin de prévenir les dégradations paysagères	- /	- Maintien des ensembles paysagers naturels au sein d'ilots urbains	Non
Déclaration préalable	Dispositions générales	- Renforcement de la protection des arbres protégés	- /	- Maintien de l'arborescence de la ville	Non
Travaux de démolition	Dispositions générales	- Ajout des délibérations communales	- /	- /	Non
Réglementation des zones 1AU	Dispositions générales	- Précisions sur le renvoi des zones AU	- /	- /	Non
Routes départementales	Dispositions communes à toutes les zones	- Oubli de la zone RD2	- /	- /	Non
Protocole arbre	dispositions règlementaires complémentaires reportées sur le plan de zonage	- Réalisation de diagnostic arbre dans les communes de Saint André les Eaux et de Trignac	- /	- Maintien de l'arborescence de la ville	Non
Assouplissement de la réglementation Patrimoine possible	dispositions règlementaires complémentaires reportées sur le plan de zonage	- La réglementation du « patrimoine possible » constitue une recommandation	- /	- Risque de dégradation du patrimoine possible	Oui
Nouvelles	dispositions	- Levée de l'ambiguïté sur la	- /	- /	

Extrait 2 de l'analyse des objets portant sur les évolutions réglementaires

Ainsi seuls 17 objets de la modification ont nécessité une analyse fine ainsi que la mise en place de mesures « ERC » :

Objet	Demande d'évolution	Incidences attendues
Chateauloup (n°1)	- Ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU et mise à jour de l'OAP	- Les nouvelles connaissances d'état initial de l'environnement font état d'un risque d'atteinte aux milieux humides
		- Les nouvelles connaissances d'état initial de l'environnement font état d'un risque d'atteinte aux milieux arborés d'intérêt écologiques
		- Les nouvelles connaissances d'état initial de l'environnement font état d'une atteinte avérée aux milieux à fort intérêt écologiques, qui participent notamment à la trame verte et bleue (réservoirs humides et bocagers)

		- Une réduction de l'artificialisation des sols attendue dans la partie Ouest présentant un intérêt écologique et paysager majeur
Place de la Mairie (N°57)	- Création de l'OAP	- Le projet de renouvellement urbain pourrait dégrader la qualité paysagère de la centralité urbaine tant en matière d'architecture que de préservation des espaces verts
		- Le projet de renouvellement urbain pourrait dégrader la qualité patrimoniale de la centralité urbaine, particulièrement la mise en valeur de l'église et du monument aux morts
		- Le projet de renouvellement urbain du site pourrait renforcer l'imperméabilisation du secteur.
Parc d'Armor (n°31)	- Autorisation d'un étage supplémentaire sur certains secteurs - Renforcer le logement collectif - Intégration des zones humides - Produire au moins 30% de logements sociaux	- L'ajout d'un étage au secteur urbain pourrait dégrader l'interface avec le tissu urbain pavillonnaire à proximité, à l'Ouest du secteur.
Village d'Ermur (n°21)	- Attribuer une vocation d'habitat à l'ensemble du site	- La résidentialisation complète du site renforcera les risques pour les populations vivant en permanence sur le site.
Près de l'Etang (N°15)	- Suppression du stationnement au Nord - Accueil d'une aire de camping-car au Nord	- L'aire de camping-car pourra dégrader la qualité de la fonctionnalité écologique par pollution des milieux aquatiques liées aux nettoyages des eaux usées.
		- La modification induira la nécessité de gérer les eaux usées dans le cadre d'un site de camping-car.
		- L'aire de camping-car est soumise à un risque d'inondation. La modification induit des risques supplémentaires par rapport au projet initial puisqu'un public y séjournera
Pré du Bourg (n°8)	- Définition d'une densité brute de 20 logements par ha minimum - 25% de logements sociaux	- Risque d'évolution important de la population induisant des incidences nombreuses pour l'environnement et la santé publique : renforcement de l'artificialisation, augmentation des besoins en ressources…
Axes structurants de Saint Nazaire	- Encadrement de l'urbanisation des axes structurants de Saint Nazaire	- La modification offre des mesures positives nombreuses pour l'environnement et la santé publique à court, moyen et long termes et de manière directe ou indirecte. Elle améliorera notamment le cadre de vie par un renforcement de la qualité paysagère du tissu bâti et des entrées de ville, par une meilleure chalandise des transports en commune et par moindre pression sur les besoins en consommations d'espace.

ER 167 - Rue de Bretagne	- Création d'un cheminement doux	- La réalisation de la voie cyclable pourrait dégrader la haie et dégrader l'arborescence de la voie paysagère
		- La localisation de l'emplacement réservé induit un risque important de dégradation du cours d'eau et de la zone humide.
		- La localisation de l'emplacement réservé induit un risque important de dégradation de la haie
		- L'arrachage d'arbres devrait diminuer la quantité de stockage carbone possible
		- Il est attendu une artificialisation des espaces agricoles et naturels.
Création d'un épannelage à Saint Nazaire	- Création d'un épannelage sur le boulevard Albert 1er de façon à augmenter d'un étage les bâtiments	- Augmentation de la hauteur des bâtiments en front de mer renforçant l'aspect minéral du front bâti depuis l'espace côtier.
Adaptation de la réglementation Patrimoine possible	- La réglementation du « patrimoine possible » constitue une recommandation	- Dégradation possible du patrimoine historique bien que celui-ci est en mauvais état.
Projet de centrale photovoltaïque au sol	- Simplification de la règle de façon à permettre le développement d'un tel projet en zone inondable	- La modification pourrait induire une modification de l'écoulement des eaux en cas d'inondation et endommager considérablement les biens installés.
AZI Brière	- Levée des incertitudes liées aux côtes du terrain, servant à établir les autorisations de construction et aménagement	L'évolution du règlement vise à prendre pour point de référence, le point le plus haut de l'emprise du projet. L'évolution de cette prescription se veut plus claire et mieux adaptée à la réalité permissive puisqu'elle se réfère au terrain et plus précisément à l'emprise au sol et non aux limites du terrain parfois en surplomb, parfois en contrebas. Par ailleurs, la modification rappelle l'interdiction de principe des remblaiements et exhaussements en zone inondable Les remblaiements et les exhaussements sont interdits sauf exceptions : dans le cas où le rehaussement induit une hausse maximale de 30 cm de la topographie (par rapport à la cote de référence du casier hydraulique), ***au droit de l'emprise d'un projet de construction***.
AZI Estuaire	- Mise en cohérence avec l'état actuel de l'occupation des sols en vue de permettre la reconnaissance des zones déjà urbanisées	Une telle évolution du règlement induit d'une part un risque d'évolution de l'expansion des crues et d'autre part, un renforcement des risques d'inondation des populations et la destruction de biens. Par ailleurs, les nouvelles constructions augmenteront le nombre d'habitants soumis au risque.

Admission d'ICPE en zone UEm	- Admission d'ICPE soumis à autorisation en zone UEm	- L'ajout d'ICPE induira un risque industriel et technologique supplémentaire.
*Modification du zonage Parc d'Armor à Pornichet**	- *Passage d'une zone UBa4 en UBa2*	-
*Hauteur en zone UBa2 de l'OAP Parc d'Armor) **	- *Augmentation des hauteurs (ajout d'un étage) pour compenser la moindre disponibilité de sol en raison de la préservation d'une zone humide*	-

**voir Objet dédié à l'OAP Parc d'Amor*

Ce travail itératif a permis d'améliorer d'un point de vue environnemental la modification n°2 du PLUi en intégrant des prescriptions graphiques dans le zonage et des orientations dans les schémas d'OAP concernés.

Un travail avec la collectivité a été mené, avec la mise en place de plusieurs réunions techniques pour prendre en compte les recommandations du bureau d'étude en termes d'intégration des enjeux environnementaux.

F. ARTICULATION DE LA MODIFICATION AVEC LES DOCUMENTS CADRES

Le PLUi et toute procédure de modification, révision, mise en compatibilité doivent s'articuler avec les documents de référence répertoriés aux L131-4 et L131-5 du code de l'urbanisme. Le SCOT de Nantes Saint Nazaire a été approuvé le 19 décembre 2016, avant certains documents cadres supérieurs. Le PLUi et toute procédure de modification, révision, mise en compatibilité doivent donc démontrer la bonne articulation avec ces documents.

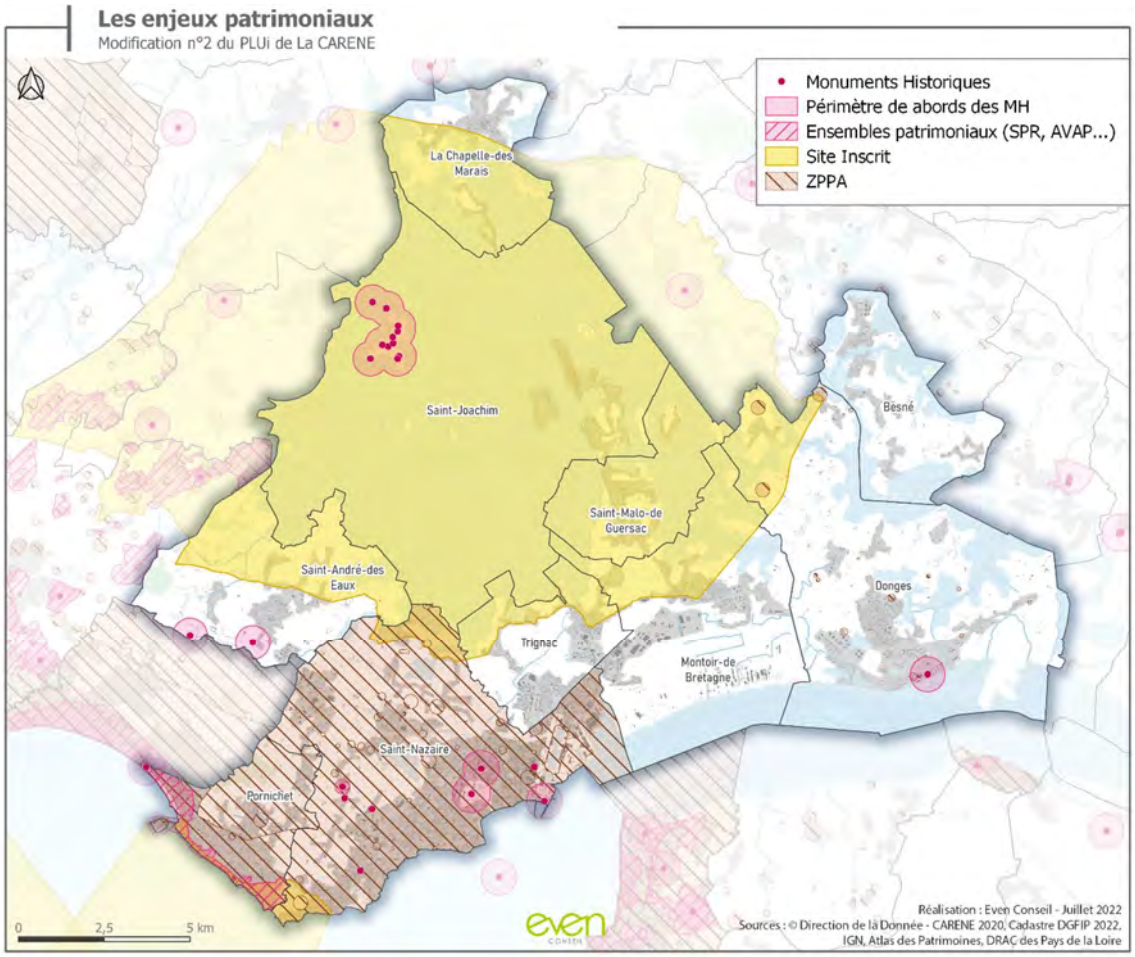
Le PLUi doit être compatible avec :
Les dispositions particulières au littoral et aux zones de montagne prévues aux chapitres I et II du titre II ou les modalités d'application de ces dispositions particulières lorsqu'elles ont été précisées pour le territoire concerné par une directive territoriale d'aménagement prévue par l'article L. 172-1 ;
Les dispositions du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)
Les règles générales du fascicule du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) prévu à l'article L. 4251-3 du code général des collectivités territoriales pour celles de leurs dispositions auxquelles ces règles sont opposables ;
Les chartes des parcs naturels régionaux prévues à l'article L. 333-1 du code de l'environnement
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 (SDAGE) prévus à l'article L. 212-1 du code de l'environnement
Les objectifs de protection définis par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) prévus à l'article L. 212-3 du code de l'environnement
Les objectifs de gestion des risques d'inondation définis par les plans de gestion des risques d'inondation (PGRI) pris en application de l'article L. 566-7 du code de l'environnement, ainsi qu'avec les orientations fondamentales et les dispositions de ces plans définies en application des 1° et 3° du même article L. 566-7
Les directives de protection et de mise en valeur des paysages prévues à l'article L. 350-1 du code de l'environnement
Les dispositions particulières aux zones de bruit des aérodromes prévues à l'article L. 112-4

Le PLUi doit prendre en compte :
Les objectifs du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) prévu à l'article L. 4251-3 du code général des collectivités territoriales
Les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) prévus à l'article L. 371-3 du code de l'environnement
Les schémas régionaux de développement de l'aquaculture marine prévus à l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime
Les schémas régionaux des carrières prévus à l'article L. 515-3 du code de l'environnement

G. SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

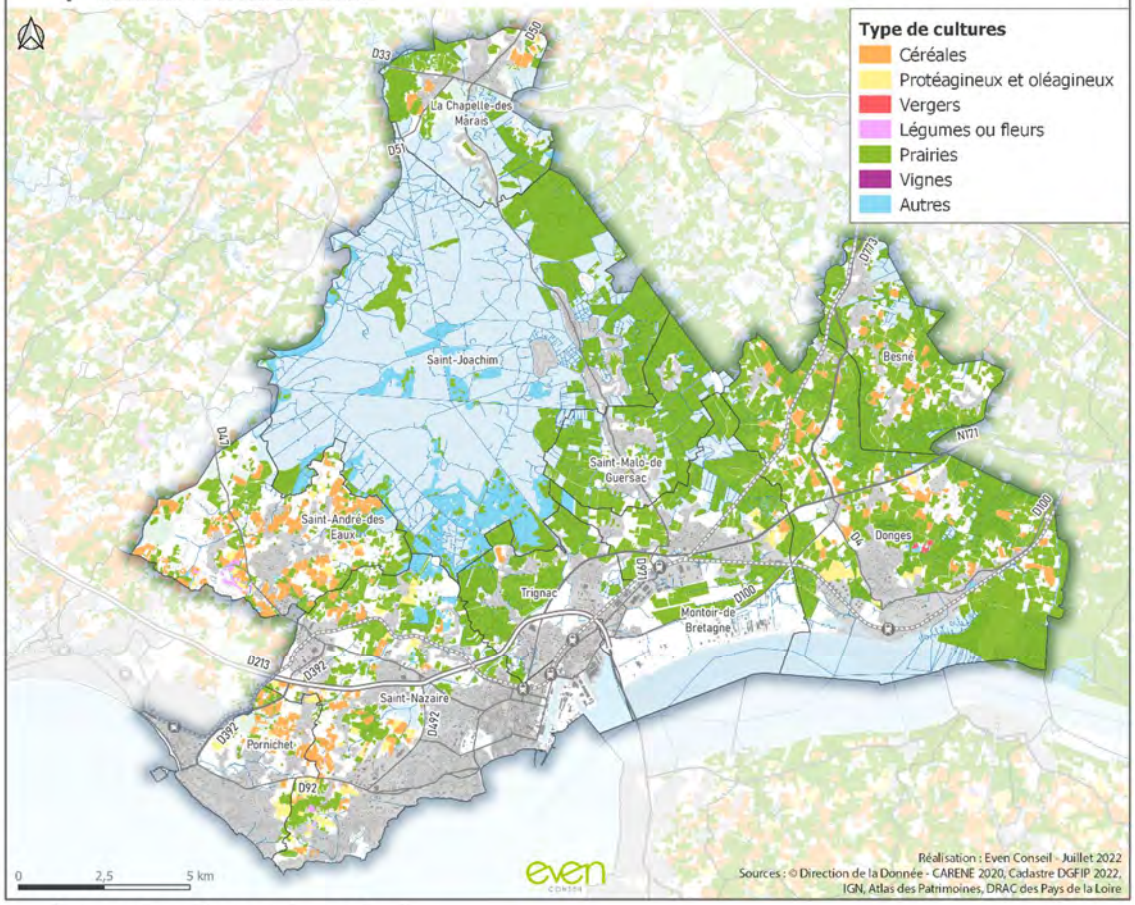
Un état initial de l'environnement est présent dans le rapport de présentation du PLUi de la CARENE. Il reprend les différentes caractéristiques environnementales du territoire à l'échelle intercommunale.

Pour la Modification n°2 du PLUi, un support cartographique a été mise à jour pour localiser spatialement les enjeux environnementaux existants. Cette cartographie est le principal support permettant de réaliser les états initiaux des différents objets de la modification. Elles s'appuient sur les données fournies par la collectivité (cas de la TVB) mais aussi de données fournies par les institutions nationales telles que Géorisques, l'INPN, la DREAL, le Conseil départemental…


Les enjeux patrimoniaux
Modification n°2 du PLUi de La CARENE
Monuments Historiques
Périmètre de abords des MH
Ensembles patrimoniaux (SPR, AVAP...)
Site Inscrit
ZPPA
La Chapelle-des-Marais
Saint-Joachim
Besné
Saint-Malo-de-Guersac
Saint-André-des-Eaux
Donges
Trignac
Montoir-de-Bretagne
Saint-Nazaire
Pornichet
0
2,5
5 km
Réalisation : Even Conseil - Juillet 2022
Sources : © Direction de la Donnée - CARENE 2020, Cadastre DGFIP 2022, IGN, Atlas des Patrimoines, DRAC des Pays de la Loire

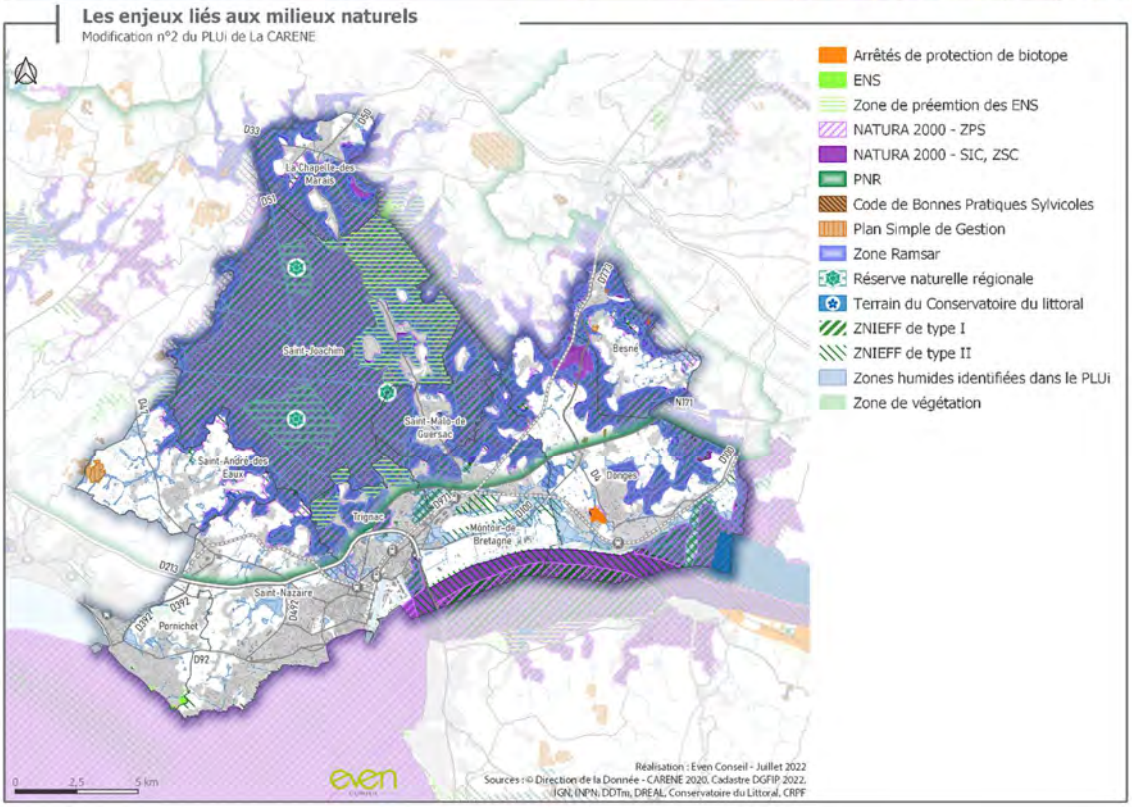
Les enjeux agricoles

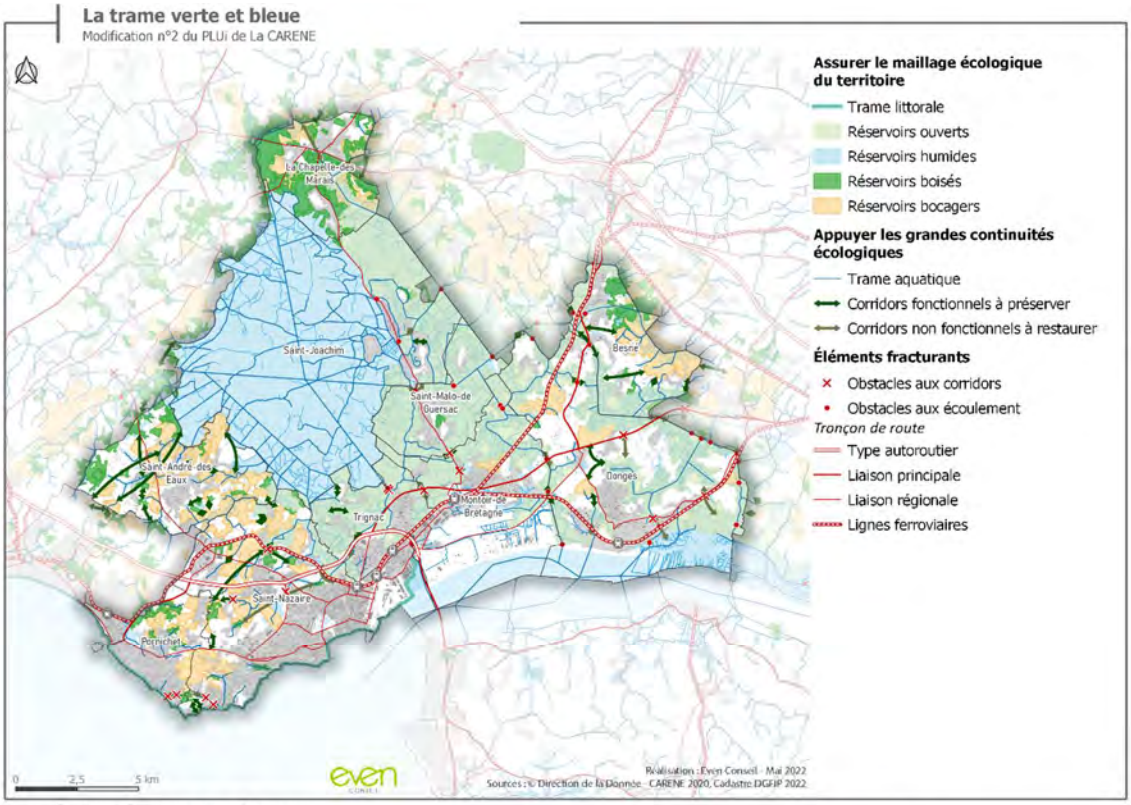
Modification n°2 du PLUi de La CARENE

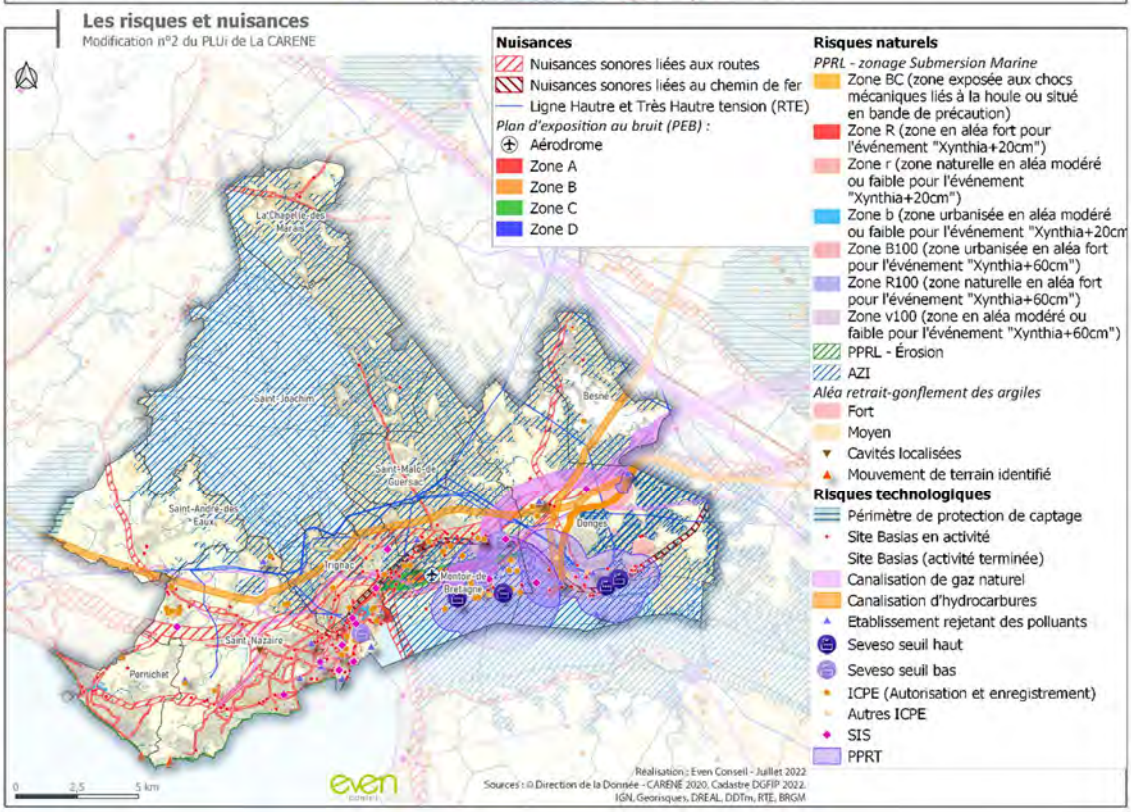


Les enjeux liés aux milieux naturels

Modification n°2 du PLUi de La CARENE




La trame verte et bleue
Modification n°2 du PLUi de La CARENE
Assurer le maillage écologique du territoire
Trame littorale
Réservoirs ouverts
Réservoirs humides
Réservoirs boisés
Réservoirs bocagers
Appuyer les grandes continuités écologiques
Trame aquatique
Corridors fonctionnels à préserver
Corridors non fonctionnels à restaurer
Éléments fracturants
Obstacles aux corridors
Obstacles aux écoulement
Tronçon de route
Type autoroutier
Liaison principale
Liaison régionale
Lignes ferroviaires
La Chapelle-des-Marais
Saint-Joachim
Besné
Saint-Malo-de-Guersac
Saint-André-des-Eaux
Donges
Trignac
Mentor-de-Bretagne
Saint-Nazaire
Pornichet
0 2,5 5 km
Réalisation : Even Conseil - Mai 2022
Sources : © Direction de la Donnée - CARENE 2020, Cadastre DGFiP 2022


Les risques et nuisances
Modification n°2 du PLUi de La CARENE
Nuisances
Nuisances sonores liées aux routes
Nuisances sonores liées au chemin de fer
Ligne Haute et Très Haute tension (RTE)
Plan d'exposition au bruit (PEB) :
Aérodrome
Zone A
Zone B
Zone C
Zone D
Risques naturels
PPRL - zonage Submersion Marine
Zone BC (zone exposée aux chocs mécaniques liés à la houle ou situé en bande de précaution)
Zone R (zone en aléa fort pour l'événement "Xynthia+20cm")
Zone r (zone naturelle en aléa modéré ou faible pour l'événement "Xynthia+20cm")
Zone b (zone urbanisée en aléa modéré ou faible pour l'événement "Xynthia+20cm
Zone B100 (zone urbanisée en aléa fort pour l'événement "Xynthia+60cm")
Zone R100 (zone naturelle en aléa fort pour l'événement "Xynthia+60cm")
Zone v100 (zone en aléa modéré ou faible pour l'événement "Xynthia+60cm")
PPRL - Érosion
AZI
Aléa retrait-gonflement des argiles
Fort
Moyen
Cavités localisées
Mouvement de terrain identifié
Risques technologiques
Périmètre de protection de captage
Site Basias en activité
Site Basias (activité terminée)
Canalisation de gaz naturel
Canalisation d'hydrocarbures
Etablissement rejetant des polluants
Seveso seuil haut
Seveso seuil bas
ICPE (Autorisation et enregistrement)
Autres ICPE
SIS
PPRT
La Chapelle-des-Marais
Saint-Joachim
Besné
Saint-Malo-de-Guersac
Saint-André-des-Eaux
Donges
Trignac
Mentor-de-Bretagne
Saint-Nazaire
Pornichet
0 2,5 5 km
Réalisation : Even Conseil - Juillet 2022
Sources : © Direction de la Donnée - CARENE 2020, Cadastre DGFiP 2022, IGN, Georisques, DREAL, DDTm, RTE, BRGM

H. SYNTHESE DE L'EVALUATION DES INCIDENCES DE LA MODIFICATION DU PLUi SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGEES

Comme rappelé dans la partie détaillée de la « Méthodologie de l'Evaluation environnementale », seuls 17 secteurs de la modification ont été analysés dans le cadre de cette évaluation environnementale. Les principales incidences et mesures d'évitement de réduction et de compensation qui sont mises en place sont les suivantes :

En bleu : les mesures d'évitement, en violet : les mesures de réduction, en rose : les mesures négatives résiduelles.

Objet	Demande d'évolution	Incidences attendues	Mesures ERC
Ouvertures de zones à urbaniser			
Chateauloup (n°1)	- Ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU et mise à jour de l'OAP	- Les nouvelles connaissances d'état initial de l'environnement font état d'un risque d'atteinte aux milieux humides	- La mise à jour du périmètre de la zone humide se traduira dans le zonage au travers la prescription dédiée. Ainsi, la zone humide sera préservée de toute artificialisation dans le cadre du projet d'aménagement. Par ailleurs, l'OAP précise que le secteur ne sera pas concerné par la construction de logements ou d'activité induisant une artificialisation irréversible. Au travers le projet, il est attendu des aménagements de type espaces verts, zones de gestion des eaux pluviales…
		- Les nouvelles connaissances d'état initial de l'environnement font état d'un risque d'atteinte aux milieux arborés d'intérêt écologiques	- La modification du PLUi renforce la préservation des milieux arborés et bocagers en assurant au travers d'une orientation dédiée dans le l'OAP mais également en inventoriant un certain nombre de haies et arbres au sein du zonage. Ils seront préservés au titre de l'article L151.19 du Code de l'Urbanisme.
		- Les nouvelles connaissances d'état initial de l'environnement font état d'une atteinte avérée aux milieux à fort intérêt écologiques, qui participent notamment à la trame verte et bleue (réservoirs humides et bocagers)	- La modification de l'objet assure à la zone concernée par de fort enjeux écologique le maintien de la pleine terre. L'OAP prévoir d'en faire un espace d'agrément au futur quartier dont les milieux naturels référents seront préservés : milieux arborés, haies, zones humides et mares.
		- Une réduction de l'artificialisation des sols attendue dans la partie Ouest présentant un intérêt écologique et paysager majeur	- La modification de l'objet maintient une partie du site en pleine terre : la partie Ouest qui présente un intérêt écologique et paysager majeur. Le reste de la zone restera comme prévu dans le PLUi en vigueur artificialisé pour accueillir constructions et aménagements induisant une artificialisation irréversible des terres.

Modification ou création d'OAP			
Place de la Mairie (N°57)	- Création de l'OAP	- Le projet de renouvellement urbain pourrait dégrader la qualité paysagère de la centralité urbaine tant en matière d'architecture que de préservation des espaces verts	Au travers des orientations nombreuses au sein du volet « Intégration à l'entité paysagère de l'OAP », le projet améliorera le cadre paysager de la centralité : - Le projet vise à mettre en valeur notamment la Mairie, le monument aux morts et l'église et vise à renforcer le traitement paysager entre l'église et la mairie - Le projet mettra en cohérence l'ambiance végétale de l'ensemble de la centralité. - Le projet incite à renforcer la présence végétale dans le parc privé. - Par ailleurs, l'OAP identifie un épannelage par ilot de façon à intégrer le nouveau bâti dans le tissu urbain existant, particulièrement en lien avec le patrimoine architectural.
		- Le projet de renouvellement urbain pourrait dégrader la qualité patrimoniale de la centralité urbaine, particulièrement la mise en valeur de l'église et du monument aux morts	
		- Le projet de renouvellement urbain du site pourrait renforcer l'imperméabilisation du secteur.	- Au travers des orientations en faveur de la végétalisation de la centralité et un objectif de désimperméabilisation du secteur, il est attendu une réduction de la surface artificialisée à terme à l'échelle du secteur d'étude mais plus globalement à l'échelle de l'agglomération. Evidemment, la surface reperméabilisée sera précisée en phase opérationnelle.
Parc d'Armor (n°31)	- Autorisation d'un étage supplémentaire sur certains secteurs - Renforcer le logement collectif - Intégration des zones humides - Produire au moins 30% de logements sociaux	- L'ajout d'un étage au secteur urbain pourrait dégrader l'interface avec le tissu urbain pavillonnaire à proximité, à l'Ouest du secteur.	- Par l'ajout d'un épannelage entre le tissu constitué et le futur quartier résidentiel, le projet urbain évite les risques de mauvaise intégration paysagère entre les quartiers. Il est attendu au travers des constructions nouvelles, une continuité qualitative des hauteurs entre les pavillons actuels et les bâtiments nouveaux qui pourront disposer de 4 niveaux.
Village d'Ermur (n°21)	- Attribuer une vocation d'habitat à l'ensemble du site	- La résidentialisation complète du site renforcera les risques pour les populations vivant en permanence sur le site.	- Afin de réduire les nuisances pour la population qui s'installera sur cette zone, l'OAP est mise à jour de façon à intégrer une orientation portant sur la nécessité de réaliser une étude de sol de façon à connaître la pollution du site et les stratégies de dépollution et de résidentialisation du secteur en conséquence. Ainsi, les risques seront réduits, si ce n'est évité.

Près de l'Etang (N°15)	- Suppression du stationnement au Nord - Accueil d'une aire de camping-car au Nord	- L'aire de camping-car pourra dégrader la qualité de la fonctionnalité écologique par pollution des milieux aquatiques liées aux nettoyages des eaux usées.	- Le rejet des eaux usées non traitées est interdit dans le milieu naturel. Par ailleurs, lorsque le réseau d'assainissement existe, le raccordement des terrains est obligatoire. Ainsi, les prescriptions réglementaires liées aux zones 1AUTa1 permettent d'éviter les risques de dégradation des milieux humides situés à proximité.
		- La modification induira la nécessité de gérer les eaux usées dans le cadre d'un site de camping-car.	- Le rejet des eaux usées non traitées est interdit dans le milieu naturel. Par ailleurs, lorsque le réseau d'assainissement existe, le raccordement des terrains est obligatoire. Ainsi, les prescriptions réglementaires liées aux zones 1AUTa1 permettent d'éviter les risques de mauvaise gestion des eaux usées.
		- L'aire de camping-car est soumise à un risque d'inondation. La modification induit des risques supplémentaires par rapport au projet initial puisqu'un public y séjournera	- Dans l'Annexe 6 du règlement, portant sur les zones inondables de Pornichet, des dispositions réglementaires imposent de prévoir l'évacuation des caravanes même en l'absence du propriétaire en cas d'alerte. A défaut de ces dispositions, les campings devront restés fermés durant la période à risque à savoir du 15 mars au 15 octobre. Ces dispositions sont complétées par des aménagements adaptés pour les équipements et réseaux nécessaires à ce type d'activités. L'ensemble de ces mesures permettent de réduire les risques pour les populations accueillies sur le site.
Pré du Bourg (n°8)	- Définition d'une densité brute de 20 logements par ha minimum - 25% de logements sociaux	- Il est attendu un renforcement des besoins en ressource et un renforcement de l'artificialisation des sols	- Après analyse fine, aucune incidence supplémentaire attendue
Encadrement de l'urbanisation des axes structurants de Saint Nazaire			
Axes structurants de Saint Nazaire	- Encadrement de l'urbanisation des axes structurants de Saint Nazaire	- Il est attendu une dégradation des paysages urbains et un renforcement des nuisances pour les populations environnantes.	- La modification offre des mesures positives nombreuses pour l'environnement et la santé publique à court, moyen et long termes et de manière directe ou indirecte. Elle améliorera notamment le cadre de vie par un renforcement de la qualité paysagère du tissu bâti et des entrées de ville, par une meilleure chalandise des transports en commune et

			par moindre pression sur les besoins en consommations d'espace.
Ajouts, suppressions ou modifications d'emplacements réservés			
ER 167 - Rue de Bretagne	- Création d'un cheminement doux	- La réalisation de la voie cyclable pourrait dégrader la haie et dégrader l'arborescence de la voie paysagère	- La zone humide est identifiée dans le zonage et à ce titre, elle fait l'objet de prescription visant sa préservation. D'une superficie impactée de moins de 1000 m², le règlement renvoi vers une solution ERC en lien avec l'AMO. D'ores et déjà, la Commune s'engage à réaliser une piste cyclable sur pilotis pour maintenir la fonctionnalité de la zone humide et du cours d'eau.
		- La localisation de l'emplacement réservé induit un risque important de dégradation du cours d'eau et de la zone humide.	
		- La localisation de l'emplacement réservé induit un risque important de dégradation de la haie	- Les prescriptions graphiques font état d'une préservation des haies bocagères du secteur. Il est donc attendu leur préservation malgré la réalisation du projet. Ainsi, le stockage carbone devrait être globalement maintenu.
		- L'arrachage d'arbres devrait diminuer la quantité de stockage carbone possible	
		- Il est attendu une artificialisation des espaces agricoles et naturels.	- La création d'une piste cyclable pour partie sur pilotis constitue une mesure de réduction de l'artificialisation des sols sans pour autant l'éviter totalement. En effet, cet aménagement induit par les dispositions réglementaires dédiées aux zones humides invitant à une discussion entre les services et l'aménageur évite l'artificialisation d'environ 0.1 ha sur les 0.3 ha initialement prévus. L'artificialisation des sols concernera l'espace agricole.
Création d'un épannelage à Saint Nazaire	- Création d'un épannelage sur le boulevard Albert 1er de façon à augmenter d'un étage les bâtiments	- Augmentation de la hauteur des bâtiments en front de mer renforçant l'aspect minéral du front bâti depuis l'espace côtier.	- L'identification en loi Paysage de l'allée de Tilleuls le long du boulevard constitue une mesure de réduction des risques attendus en matière de dégradation du paysage. La modification du PLUi permet le maintien à long terme de cette allée plantée assurant un cadre végétal au tissu urbain.
Assouplissement de la réglementation Patrimoine possible	- La réglementation du « patrimoine possible » constitue une recommandation	- Dégradation possible du patrimoine historique bien que celui-ci est en mauvais état.	- Maintien d'un droit de regard de la collectivité malgré l'évolution du règlement ; l'avis du CAUE pourra être sollicité.
Projet de centrale photovoltaïque au sol	- Simplification de la règle de façon à permettre le	- La modification pourrait induire une modification de l'écoulement des	- Le règlement de l'objet de modification conditionne l'installations de parcs photovoltaïque en zone Npv au

	développement d'un tel projet en zone inondable	eaux en cas d'inondation et endommager considérablement les biens installés.	maintien de l'écoulement naturel des eaux sur les zones d'expansions des crues. Par ailleurs, il oblige de telles installations à prendre en compte les crues extrêmes ou les submersions marines de façon à maintenir les biens intacts sur le long terme. A ce titre, la modification réduit les incidences attendues en matière de gestion des inondations par crue ou par submersion marine.
AZI Brière	- Levée des incertitudes liées aux côtes du terrain, servant à établir les autorisations de construction et aménagement	L'évolution du règlement vise à prendre pour point de référence, le point le plus haut de l'emprise du projet. L'évolution de cette prescription se veut plus claire et mieux adaptée à la réalité permissive puisqu'elle se réfère au terrain et plus précisément à l'emprise au sol et non aux limites du terrain parfois en surplomb, parfois en contrebas. Par ailleurs, la modification rappelle l'interdiction de principe des remblaiements et exhaussements en zone inondable Les remblaiements et les exhaussements sont interdits sauf exceptions : dans le cas où le rehaussement induit une hausse maximale de 30 cm de la topographie (par rapport à la cote de référence du casier hydraulique), ***au droit de l'emprise d'un projet de construction***.	Le rehaussement possible de 30 cm concernera particulièrement les parcelles constructibles situées dans les zones U et AU où les droits à construire sont étendus. Ces zones concernent une surface limitée, l'AZI étant majoritairement en zones A et N. En outre, plusieurs dispositifs réglementaires et contraintes environnementales limitent considérablement le nombre de parcelle pouvant prétendre à un tel remblaiement : • Parcelles en deçà des 30 cm sous la côte d'inondation ; • Conditionnalité du rehaussement de 30 cm à la non-réduction des capacités d'expansion des crues ; • Prescriptions réglementaires très contraintes pour maintenir le mode de développement spécifique des communes concernées dont Saint-Joachim avec ses parcelles en lanière ; • Un volume de dents creuses restreint. Au travers de cette prescription, les risques d'évolution de l'expansion des crues sont limités voire nulle malgré l'évolution du calcul du point de référence et les exhaussements possibles sous certaines conditions.
AZI Estuaire	- Mise en cohérence avec l'état actuel de l'occupation des sols en vue de permettre la reconnaissance des zones déjà urbanisées	Une telle évolution du règlement induit d'une part un risque d'évolution de l'expansion des crues et d'autre part, un renforcement des risques d'inondation des populations et la destruction de	Cependant, les autorisations d'aménagement et de construction sont conditionnées au sein du règlement à : - La prise en compte du niveau Xynthia +20cm pour le niveau fonctionnel du bâtiment ;

		biens. Par ailleurs, les nouvelles constructions augmenteront le nombre d'habitants soumis au risque.	- La prise en compte du niveau Xynthia +20 cm pour l'installation des réseaux et équipements du logement ; - La réduction maximale de l'évolution de l'écoulement des eaux ; - Des choix de résilience stratégique dans les aménagements et constructions réalisés dont la création d'un espace refuge dans les constructions nouvelles ou lors de l'aménagement d'un bâtiment n'en possédant pas. Par ailleurs, aucun bâtiment sensible (au sens du PPRL) n'est possible. Ainsi, à terme, l'évolution de l'écoulement des eaux sera réduite ; par ailleurs, les habitants bien que plus nombreux seront mieux protégés. D'une part, les nouveaux foyers disposeront d'un espace refuge tandis que les foyers actuels ayant un projet d'extension, devront profiter de ce projet pour créer un espace refuge. Dans ce cadre, les incidences attendues sont réduites.
Admission d'ICPE en zone UEm	- Admission d'ICPE soumis à autorisation en zone UEm	- L'ajout d'ICPE induira un risque industriel et technologique supplémentaire.	- Le règlement de l'objet de modification conditionne l'installations d'ICPE soumis à autorisation à leur compatibilité avec le milieu environnant et à la réduction des nuisances vis-à-vis du fonctionnement de la zone. A ce titre, il est attendu des incidences limitées vis-à-vis des populations de la zone d'activité économique et du voisinage. Aussi, il est attendu des incidences limitées vis-à-vis en matière de nuisances et de pollution pour les sols, l'eau et l'air.
*Modification du zonage Parc d'Armor à Pornichet**	- *Passage d'une zone UBa4 en UBa2*	-	-
*Hauteur en zone UBa2 de l'OAP Parc d'Armor) **	- *Augmentation des hauteurs (ajout d'un étage) pour compenser la moindre*	-	-

	disponibilité de sol en raison de la préservation d'une zone humide		

**Objets traités dans le cadre de l'OAP Armor*

Synthèse de la Conclusion générale

La modification n°2 du PLUi apporte 170 objets de modification à la version actuelle du PLUi. Parmi ces objets, 17 objets pouvaient à priori et avant analyse des incidences négatives attendues en matière de santé publique, de préservation de la biodiversité, de dégradation des paysages… Cependant, de nombreuses mesures d'évitement ou de réduction préexistaient dans le PLUi. Dans le cas contraire, cette modification fut l'occasion d'ajouter des mesures de réduction ou d'évitement dans le règlement littéral et graphique ou au sein des OAP. Par exemple, il a été ajouté à l'OAP Chateauloup des orientations visant à ne pas artificialisée la partie à fort intérêt écologique.

En outre aucune incidence négative attendue est avérée après analyse et complétude des pièces du PLUi. Les mesures d'évitement et de réduction sont suffisantes pour conclure que la modification n°2 n'apportera pas d'incidences négatives supplémentaire pour l'environnement et la santé publique par rapport à la version du PLUi en vigueur.

Dans le cas de la consommation d'espace et l'artificialisation des sols, peu d'objets concernent un basculement de zones urbaines en zones agricoles ou naturelles et inversement. En effet, les objets portent sur des modifications à l'intérieur de zones déjà considérées comme urbanisée ou à urbaniser dans le PLUi en vigueur. Ainsi, seule l'évolution du Parc d'Ormois induit une évolution de la consommation d'espace puisque la zone 2AU est modifiée en zone N et A. Ce sont ainsi 14 ha qui basculent en zones agricoles ou naturelles soit une réduction de près de 10% de la consommation d'espace induite par les zones « AU Habitat ». Il doit être noter en toute cohérence que 0.2ha de zones agricoles seront artificialisé par la création d'une piste cyclable à Saint-André des Eaux. La suppression de cette zone 2AU est permise notamment par la nature de nombreux objets de la modification n°2 du PLUi qui participe à favoriser le renouvèlement urbain des zones agglomérées. C'est particulièrement le cas de l'objet permettant de régir réglementairement l'évolution urbaines des axes structurants ou encore la création de l'OAP de la Mairie à Trignac.

I. Synthèse des Incidences sur le réseau Natura 2000

Parmi les 170 objets de modification du PLUi, aucun ne porte effet au sein des périmètres des zones Natura 2000. Par ailleurs, l'analyse des incidences de l'ensemble des objets et particulièrement des 17 présentant un potentiel risque pour l'environnement, conclut qu'aucune incidence directe ou indirecte sur les zones Natura 2000 n'est avérée. En conséquence, la modification n°2 du PLUi n'induit pas d'incidences négatives supplémentaires pour le réseau Natura 2000.

Ainsi, les conclusions de l'évaluation environnementale du PLUi en vigueur sur le zonage concerné par des sites Natura 2000 restent inchangées.

J. SYNTHESE DES CRITERES, INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI

La modification n°2 du PLUi n'induit aucune mesure négative supplémentaires pour l'environnement et la santé publique par rapport à la version en vigueur. A ce titre, il n'est pas utile de faire faire évoluer la liste des indicateurs de suivi du PLUi.

Evaluation environnementale

Evaluation Environnementale *de la modification simplifiée n°2 du PLUi de la CARENE*

SOCIETE EVEN CONSEIL

Juin 2023

RESUME NON TECHNIQUE ____ *5*

I. PRESENTATION GENERALE ____ 5

II. LES EVOLUTIONS DU DOCUMENT D'URBANISME ____ 5

III. ARTICULATION DE LA PROCÉDURE AVEC LES DOCUMENTS CADRES ____ 6

IV. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ____ 7

V. EVALUATION DES INCIDENCES DE LA PROCÉDURE SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGEES ____ 7

VI. CRITERES, INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI ____ 9

PRESENTATION GENERALE ____ *11*

I. Contexte règlementaire ____ 11

II. Renseignements généraux sur la demande d'évaluation environnementale ____ 11

III. Document et territoire concerné par l'évaluation ____ 11

IV. Objet de la modification simplifiée n°2 ____ 12

MÉTHODE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ____ *13*

ARTICULATION DE LA PROCÉDURE AVEC LES DOCUMENTS CADRES ____ *16*

I. Les documents cadres avec lesquels la procédure doit être compatible ____ 17

1. SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) SCoT Nantes Saint-Nazaire ____ 17
2. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Pays de la Loire – Règles générales du fascicule ____ 19
3. SDAGE (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) Loire Bretagne 2022-2027 ____ 21
4. SAGE Estuaire de la Loire ____ 23
5. Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) Loire Bretagne ____ 25

II. Les documents cadres que la procédure doit prendre en compte : ____ 26

1. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Pays de la Loire – Objectifs ____ 26
2. Schéma régional des carrières des Pays de la Loire ____ 29
3. Plan Climat Air Energie Territoire (PCAET) de Saint-Nazaire Agglo ____ 29

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT _____ *31*

I. Occupation du sol, espaces naturels, Trame Verte et Bleue et espaces de biodiversité _ 31

II. Analyse de la Trame Verte et Bleue locale _____ 32

III. Paysages, patrimoine bâti et culturel _____ 38

IV. Ressources en eau _____ 39

V. Sols, déchets, risques et nuisances _____ 41

VI. Air, énergie, climat _____ 43

EVALUATION DES INCIDENCES DE LA PROCÉDURE SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGEES _____ *44*

I. La Crépelais _____ 69

II. Lesnais _____ 54

III. Les Carrois de Cuneix _____ 56

IV. Les Landes de Cuneix _____ 59

V. Les Brouzils _____ 62

VI. Er et Hêlé _____ 66

VII. La Noé d'Armangeo _____ Erreur ! Signet non défini.

VIII. Dissignac Sud _____ 72

IX. La Roulais _____ Erreur ! Signet non défini.

X. Conclusion _____ 76

EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 _____ *77*

I. Analyse des incidences Natura 2000 _____ 79

II. Conclusion _____ 79

CRITERES, INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI _____ 80

RESUME NON TECHNIQUE

Ce résumé non technique reprend les différents éléments composant l'évaluation environnementale de la procédure de modification simplifiée n°2 du PLUi de la CARENE.
Il permet de résumer en quelques pages les principales conclusions qui ressortent de l'évaluation environnementale de la procédure d'évolution du document d'urbanisme.

L'évaluation environnementale porte uniquement sur les impacts de la procédure d'évolution du document, conformément à la possibilité laissée par l'article L.104-3 du Code de l'Urbanisme. Elle est composée des chapitres suivants :

I. PRESENTATION GENERALE

Cette partie décrit l'objet de la procédure, ainsi que la méthode utilisée pour la rédaction de l'évaluation environnementale.
Cette procédure de modification simplifiée vise à intégrer les nouvelles dispositions de la modification simplifiée n°1 du SCoT Nantes-Saint-Nazaire sur le volet loi Littoral et notamment procéder à la délimitation, dans le PLUi, des agglomérations, villages et secteurs déjà urbanisés, déterminés par le SCoT.
Elle concerne les 4 communes littorales du territoire de la CARENE à savoir : Donges, Montoir-de-Bretagne, Pornichet et Saint-Nazaire.
Aujourd'hui, il revient au PLUi, notamment, de délimiter les Secteurs Déjà Urbanisés et d'ouvrir de nouveaux droits à construire sur des secteurs aujourd'hui classés en zone agricole comme le secteur des Brouzils à Donges, identifié comme un SDU par le SCOT.

II. LES EVOLUTIONS DU DOCUMENT D'URBANISME

Le PLUi est un document évolutif qui doit s'adapter aux modifications des textes législatifs et réglementaires, ainsi qu'aux projets d'aménagement et de constructions que souhaite développer la Communauté d'Agglomération afin de mettre en œuvre leurs projets de territoire.
Le document approuvé en février 2020 a fait l'objet des nombreuses évolutions.

La modification simplifiée vise à mettre en compatibilité le PLUi de la CARENE suite à la modification simplifiée n°1 du SCoT dont le but est de mettre en accord le SCoT avec les exigences de la loi ELAN en matière d'application de la Loi Littorale en :

- Définissant et localisant les agglomérations, en s'appuyant sur les principes déjà exprimés des centralités,
- Localisant et encadrant les possibilités de construction des villages ne bénéficiant pas de possibilités d'extension,
- Localisant, définissant et encadrant les possibilités de construction des Secteurs Déjà Urbanisés (SDU),
- Supprimant la notion de hameau nouveau intégré à l'environnement.

Ainsi, la modification simplifiée n°2 du PLUi a pour objectif d'adapter les règles d'urbanisation en fonction des secteurs identifiés par le SCoT. Etant donné que des secteurs spécifiques existent déjà au sein du règlement écrit et graphique, cette procédure vise à appliquer le zonage adapté aux différents secteurs identifiés en délimitant les Secteurs Déjà Urbanisés, en ouvrant de nouveaux droits à construire sur des secteurs aujourd'hui classés en zone agricole comme le secteur des Brouzils à Donges, identifié comme un SDU par le SCOT et en supprimant des droits à construire comme sur le secteur de Dissignac.

III. ARTICULATION DE LA PROCÉDURE AVEC LES DOCUMENTS CADRES

Cette partie décrit les documents cadres avec lesquels la procédure doit être compatible et ceux qu'elle doit prendre en compte.

L'élaboration et les procédures d'évolution des Plans Locaux d'Urbanisme sont encadrées par un certain nombre de documents d'ordre supérieur. La procédure de modification simplifiée n°2 du PLUi de la CARENE doit ainsi s'inscrire en cohérence avec les documents détaillés dans le tableau ci-dessous.

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Nantes Saint-Nazaire a été approuvé en décembre 2016. Le SCoT est un document intégrateur des différents plans et programmes de rang supérieur. Concernant la communauté d'agglomération de la CARENE, il s'articule avec les plans et programmes suivants en vigueur :

Les plans et programmes que le SCoT prend en compte :

- Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) Pays de la Loire ;
- Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Pays de la Loire ;

Les plans et programmes que le SCoT considère :

- Plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux (PDPGDND) de Loire-Atlantique

L'analyse suivante porte donc sur la compatibilité de la procédure avec le SCoT. Le PLUi doit être compatible avec le SCoT, le rapport de compatibilité avec ce dernier valant intégration des documents de rangs supérieurs au PLUi.

Au-delà du SCoT, l'analyse de l'articulation des documents d'urbanisme porte également sur les documents suivants, compte tenu de leur date d'approbation ou adoption survenue ultérieurement à celle du SCoT :

	Nom du document	Date d'approbation
La procédure doit être compatible avec :		
SCoT *(Schéma de Cohérence Territoriale)*	SCoT Nantes Saint-Nazaire	Décembre 2016
Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) – Règles générales du fascicule	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Pays de la Loire	Février 2022
SDAGE *(Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux)*	SDAGE Loire Bretagne 2022-2027	Mars 2022
SAGE	SAGE Estuaire de la Loire	Mars 2022
Un PGRI *(Plan de gestion du risque inondation)*	Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) Loire Bretagne	Mars 2022
La procédure doit prendre en compte :		
Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) – Objectifs ;	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Pays de la Loire	Février 2022

Schéma régional des carrières	Schéma régional des carrières des Pays de la Loire	Janvier 2021
Plan Climat Air Energie Territoire (PCAET)	PCAET de Saint-Nazaire Agglo	Décembre 2019

Cette démonstration au sein de ce présent document se focalise sur les enjeux environnementaux.

La procédure n'entraine pas d'incompatibilité ou de non prise en compte des documents cadres.

IV. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Cette partie décrit l'état initial de l'environnement sur le territoire et plus spécifiquement sur les sites concernés par la procédure. Elle s'articule autour des cinq grandes thématiques suivantes :

- Occupation du sol, espaces naturels, Trame Verte et Bleue et espaces de biodiversité ;
- Paysage, patrimoine bâti et culturel ;
- Ressource en eau ;
- Sols, déchets, risques et nuisances ;
- Air, Energie, climat.

Il ressort de l'état initial de l'environnement des enjeux assez forts en terme de biodiversité notamment lié aux marais de la Brière étant un milieu d'intérêt communautaire (Natura 2000, RAMSAR, ZNIEFF) et représentant un élément important de la TVB sur le terrioire. Il présente un enjeu modéré en terme de patrimoine car aucun secteur ne comprend de monument historique, cependant, certains sites se trouvent au sein de la ZPPA de Saint-Nazaire et/ou au cœur du site inscrit de la grande Brière. Etant des secteurs bâtis isolsés au sein du milieu agro-naturel, il ressort des enjeux modérés en terme de paysages et d'intégration paysagère.
En ce qui concerne la ressource en eau, les eaux de surfaces ont un état écologique moyen tandis que les masses d'eau souterrraines présentent un bon état chimique et quantitatif. Seuls les secteurs de Lesnais, la Noé d'Armangeo et de la Roulais sont connectés au réseau d'assainissement collectif tandis que les autres se situent au sein des zones d'assainiseement non collectif.
Enfin, en ce qui concerne les risques et nuisances, tous les secteurs sont concernés par le risque d'inondation de caves de fiabilité forte et par un risque sismique modéré. Plusieurs secteurs sont également concernés par l'aléa de retrait gonflement des argiles moyen, un risque lié au transport de matières dangereuses et des nuisances sonores.

V. EVALUATION DES INCIDENCES DE LA PROCÉDURE SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGEES

Cette partie s'attache à la description des incidences de la procédure d'évolution du document d'urbanisme sur les différentes thématiques environnementale et les mesures d'évitement et de réduction envisagées

Secteur	Modification	Incidences	Mesures ERC
La Crêpelais	Aucune modification du zonage et du périmètre Ajout de prescriptions graphiques	Incidences positives pour la biodiversité, la ressource en eau et le paysage	/

Lesnais	Aucune modification du zonage et du périmètre	Aucune incidence	/
Les Carroix de Cuneix	Aucune modification du zonage et du périmètre Ajout de prescriptions graphiques	Incidences positives pour la biodiversité, la ressource en eau et le paysage	/
Les Landes de Cuneix	Aucune modification du zonage et du périmètre Ajout de prescriptions graphiques	Incidences positives pour la biodiversité, la ressource en eau et le paysage	/
Les Brouzils	Création d'un nouveau périmètre et modification du zonage de AA1a à UHa3b Ajout de prescriptions graphiques	Incidences potentiellement négatives et positives sur la biodiversité, le paysage, le risque et la ressource en eau	R
Er et Hêlé	Aucune modification du périmètre mais changement de zonage de UHa1 vers UHa3b Ajout de prescriptions graphiques	Incidences positives sur la biodiversité, la ressource en eau, le paysage et le risque car règlementation plus stricte en termes de constructions, d'emprise au sol, de hauteur	/
La Noé d'Armangeo	Aucune modification du périmètre mais changement de zonage de UHa1 vers UHa3b Ajout de prescriptions graphiques	Incidences positives sur la biodiversité, la ressource en eau, le paysage et le risque car règlementation plus stricte en termes de constructions, d'emprise au sol, de hauteur	/
Dissignac	Suppression d'un périmètre et changement de zonage de UHa3b à AA1a	Incidences positives sur la biodiversité et la ressource eau car le changement de zonage limite grandement les nouvelles constructions et donc l'artificialisation des sols cependant, elle entraine des incidences potentiellement négatives sur la biodiversité, la ressource en eau et les paysages en autorisant des constructions liées aux exploitations agricoles	R
La Roulais	Ajout de prescriptions graphiques	Incidences positives pour la biodiversité, la ressource en eau et le paysage	/

VI. CRITERES, INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI

Cette partie décrit les critères, indicateurs et modalités qui peuvent être mis en place pour le suivi et l'analyse des résultats de l'évolution du document d'urbanisme.

L'évolution du PLUi implique une analyse des résultats de son application, notamment en ce qui concerne l'environnement.

Thématique	Indicateur	Type d'indicateur	Source	Fréquence de suivi	Valeur de l'indicateur à T0
Consommation d'espace	Surface consommée sur les espaces naturels agricoles et forestier	Pression	BD MOS 44	A chaque actualisation	7 841 ha (2020)
Espace Agricole	Nombre d'hectare de SAU	Etat	Chambre d'agriculture	6 ans	9 999 ha (2020)
Milieux naturels et biodiversité – continuité écologique	Calculs des surfaces des zones N, A, AU et U et des EBC au sein des continuités écologiques	Réponse	CARENE	A chaque évolution du PLUi	
	Surface des espaces à préserver contribuant au maintien des continuités écologiques (article L151-23 du CU)	Réponse	CARENE	A chaque évolution du PLUi	
Nature en ville, qualité paysagère	Nombre d'éléments de paysage contribuant au maintien de la nature en ville (article L151-19 du CU)	Etat	CARENE	A chaque évolution du PLUi	
Eau	Qualité des milieux et de l'état écologique des masses d'eau	Etat	SDAGE Loire Bretagne	6 ans	Voir tableau ci-après
	Volume d'eau consommé par habitant par an	Réponse	CARENE	2 ans	
	Capacité de traitement des stations d'épuration	Réponse	CARENE	2 ans	
Air, Climat, Energie	Consommation énergétique par secteur d'activité	Pression	Air Pdl	2 ans	
	Emissions de GES par secteur d'activité	Pression	Air Pdl	2 ans	
Nuisances	Nombre de constructions nouvelles situées dans une zone concernée par un classement sonore et/ou un PEB	Etat	DDTM 44	3 ans	
Risque	Nombre de constructions nouvelles en secteur soumis aux risques classés en aléas faible à moyen (à détailler par type de risque)	Etat	DDTM 44	3 ans	

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat écologique	Etat Biologique	Etat physico-chimique	Etat polluants spécifiques
FRGR0557	LE BRIVET DEPUIS DREFFEAC JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE	Moyen	NA	Mauvais	Bon
FRGR1610	LA GRANDE DOUE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BRIVET	Moyen	NA	NA	NA
FRGT28	La Loire	Moyen	NA	Bon	NA
FRGC46	Loire (Large)	Bon	NA	Bon	NA

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat chimique	Paramètre nitrate	Paramètre pesticide	Paramètre de déclassement de l'état chimique	Etat quantitatif
FRGG022	Estuaire de la Loire	Etat médiocre	Bon état	Etat médiocre	Pesticides	Bon état

PRESENTATION GENERALE

I. Contexte règlementaire

Le présent document constitue l'évaluation environnementale relative à la modification simplifiée n°2 du PLUi de la CARENE.

La loi ELAN promulguée en 2018 est venue modifier la Loi Littoral et assigne aux SCOT l'obligation de venir préciser et localiser certains espaces afin de leur permettre d'évoluer. En effet, les articles L.121-3 et L.121-8 du Code de l'urbanisme, issus de la loi ELAN, indiquent que le SCOT détermine les critères d'identification des villages, agglomérations et autres secteurs déjà urbanisés et en définit la localisation et que le PLUi procède à leur délimitation.
Par ailleurs, l'article 42 II 2° de la loi ELAN prévoit qu'il peut être recouru à la procédure de modification simplifiée prévue aux articles L.153-45 à L.153-48 du Code de l'urbanisme, afin de modifier le contenu du Plan Local d'Urbanisme pour la mise en oeuvre du 2ème alinéa de l'article L.121-8 dudit code, à condition que celle-ci soit engagée avant le 31 décembre 2021.
Par conséquent, le SCOT Nantes - Saint-Nazaire a donc engagé une procédure de modification simplifiée pour intégrer ces nouvelles dispositions avec une approbation le 29 juin 2022.
Pour pouvoir bénéficier également de cette messure dérogatoire, la CARENE a engagé une procédure de modification simplifiée n°2 de son PLUi le 14 décembre 2021.

La présente procédure est soumise à évaluation environnementale systématique d'après le décret n°2021-1345 puisqu'il s'agit d'une modification simplifiée prévue aux articles L.131-7 et L131-8 du code de l'urbanisme emportant les même effets qu'une révision.

II. Renseignements généraux sur la demande d'évaluation environnementale

Identification de la personne publique responsable : la CARENE

Document concerné : Plan Local d'Urbanisme intercommunal de la CARENE

Type de procédure : Modification simplifiée

Synthèse des évolutions proposées : Intégrer les nouvelles dispositions du SCoT Nantes-Saint-Nazaire sur le volet loi Littoral et notamment procéder à la délimitation, dans le PLUi, des agglomérations, villages et secteurs déjà urbanisés, déterminés par le SCoT.

Commune(s) concernée(s) : Montoir, Pornichet, Saint-Nazaire et Donges

III. Document et territoire concerné par l'évaluation

Née au début des années 2000, la CARENE est une communauté d'agglomération d'une surface de 318 km² comprenant plus de 128 000 habitants. Elle est constituée de 10 communes : Saint-Nazaire, Besné, La-Chapelle-des-Marais, Donges, Montoir-de-Bretagne, Pornichet, Saint-André-des-Eaux, Saint-Joachim, Saint-Malo-de-Guersac et Trignac dont 4 communes littorales. La CARENE se situe à l'ouest du département de Loire-Atlantique, au Nord de l'estuaire de la Loire.

La communauté d'agglomération est un territoire attractif notamment due à l'industrie (chantier naval, raffinerie) et aux ports présents sur les communes le long de l'estuaire : Donges, Montoir et Saint-Nazaire mais également pour ses milieux naturels la Brière, littoral de Pornichet

La CARENE est compétente en matière de plan local d'urbanisme, document d'urbanisme en tenant lieu et carte communale. Son Plan Local d'Urbanisme Intercommunal, a été approuvé en février 2020.

L'évaluation environnementale porte sur la modification simplifiée n°2 du PLUi visant à mettre en compatibilité le PLUi avec la modification simplifiée n°1 du SCoT.

Informations concernant le PLUi :

- **Nombre de communes concernées par le PLUi : 10**
- **Nombre d'habitant de la commune : 128 857 habitants (INSEE 2020)**
- **Superficie du territoire concerné par le PLUi : 318 km²**
- **Le PLUi a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ? Oui**

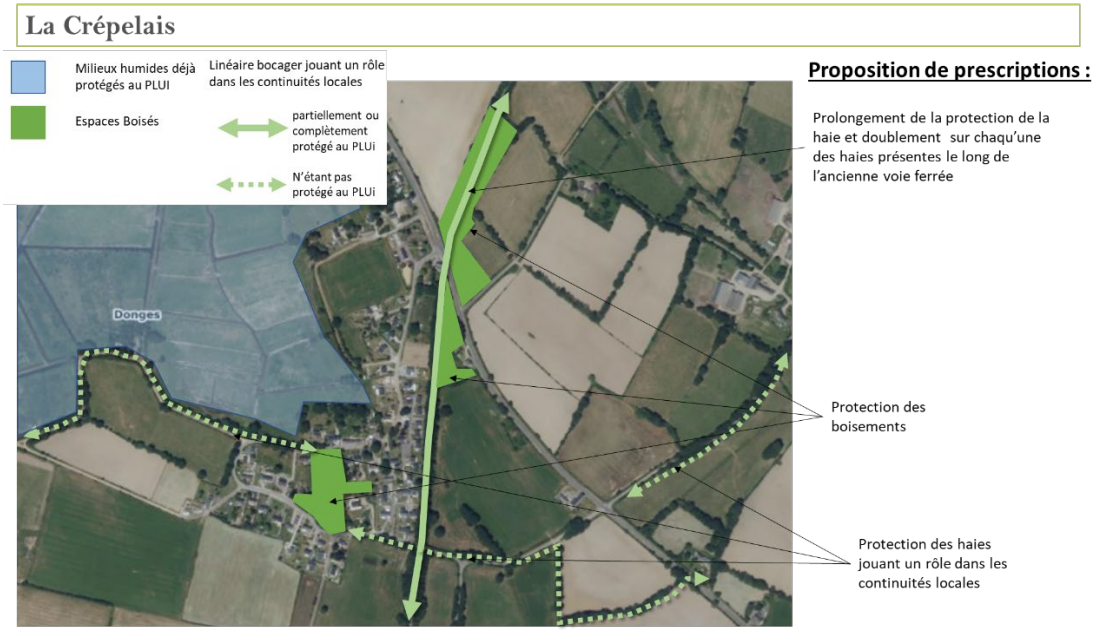
IV. Objet de la modification simplifiée n°2

Par arrêté n°2021.00491 en date du 14 décembre 2021, le Vice-Président délégué a décidé d'engager la procédure de modification simplifiée n°2.
Cette procédure de modification simplifiée vise à intégrer les nouvelles dispositions du SCoT Nantes-Saint-Nazaire sur le volet loi Littoral et notamment procéder à la délimitation, dans le PLUi, des agglomérations, villages et secteurs déjà urbanisés, déterminés par le SCoT.
Elle concerne les 4 communes littorales du territoire de la CARENE à savoir : Donges, Montoir-de-Bretagne, Pornichet et Saint-Nazaire.
Aujourd'hui, il revient au PLUi, notamment, de délimiter les Secteurs Déjà Urbanisés et d'ouvrir de nouveaux droits à construire sur des secteurs aujourd'hui classés en zone agricole comme le secteur des Brouzils à Donges, identifié comme un SDU par le SCOT.

MÉTHODE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La méthode utilisée pour établir cette évaluation environnementale a consisté en la définition, pour chacun des thèmes de l'environnement, de critères susceptibles de permettre l'appréciation progressive et objective des incidences de la modification du PLUi de la CARENE.
La collecte des données a été menée à partir de l'Etat Initial de l'Environnement du PLUi, de la consultation via les sites internet des services de l'Administration et de divers organismes (DREAL, INPN…) et de visites de terrain. Cela a permis d'avoir une vision d'ensemble de la modification simplifiée du PLUi.

Afin de répondre aux orientations fixées par le SCoT pour les SDU**, une étude complémentaire portant sur les continuités écologiques locales a été menée** *(ex ci-dessous)***.** En effet, une identification des corridors et réservoirs de biodiversité locaux a été réalisée pour chaque SDU. Cette identification a ensuite mené à des propositions de protection des éléments constituant cette trame verte et bleue locale n'étant actuellement protégé au PLUi.



Une fois le choix des protections envisagées**, une première analyse des incidences de la procédure a pu être effectuée.** Sur l'ensemble des objets**, seuls les objets subissant une modification ont été analysés** à partir des données de l'Etat Initial de l'Environnement et les incidences de la procédure ont été étudiées pour chacun des thèmes de l'environnement.
En effet, la modification simplifiée du SCoT intègre les nouvelles dispositions de la Loi Littoral définissant la délimitation dans le PLUi des agglomérations, des villages non dotés d'extension et des secteurs déjà urbanisés sur les 4 communes littorales de la CARENE. Cependant, sur de nombreux secteurs, cette procédure n'entraine aucune modification et donc aucune incidence environnementale supplémentaire. Ainsi, le tableau suivant identifie les secteurs étant concernés par la procédure et analysés par la suite dans cette évaluation environnementale :

Secteur	Modification dans le PLUi	Incidences environnementales	Analyse environnementale
Le centre ville de Donges, ses périphéries et la zone économique de la raffinerie	Déjà identifié au PLUi en tant qu'agglomération au PLUi. **Aucune modification**	Aucune	Non
La zone agglomérée de Pornichet	Déjà identifié au PLUi en tant qu'agglomération au PLUi. **Aucune modification**	Aucune	Non
La zone économique de Brais et la Ville Heulin	Déjà identifié au PLUi en tant qu'agglomération au PLUi. **Aucune modification**	Aucune	Non
Le bourg de l'Immaculée	Déjà identifié au PLUi en tant qu'agglomération au PLUi. **Aucune modification**	Aucune	Non
La zone agglomérée de la façade estuarienne : Saint-Nazaire – Trignac – Montoir-de-Bretagne	Déjà identifié au PLUi en tant qu'agglomération au PLUi. **Aucune modification**	Aucune	Non
La zone d'activité des Six Croix	Déjà identifié au PLUi en tant qu'agglomération au PLUi. **Aucune modification**	Aucune	Non
La Roulais	Le périmètre et le zonage ne sont pas modifiés, des prescriptions graphiques sont ajoutées.	Incidences positives	Oui
La Sencie	Déjà identifié au PLUi en tant que village non doté d'extension. **Aucune modification**	Aucune	Non
Loncé	Déjà identifié au PLUi en tant que village non doté d'extension. **Aucune modification**	Aucune	Non
La Noé d'Armangeo : village à dominante économique	Village non doté d'extension identifié au SCoT en tant que SDU nécessitant une modification du zonage sans modification du périmètre	Incidences positives	Oui
Er et Hêlé	Village non doté d'extension identifié au SCoT en tant que SDU nécessitant une modification du zonage sans modification du périmètre	Incidences positives	Oui
La Crêpelais	Déjà identifié au PLUi en tant que Secteur Déjà Urbanisé. Des prescriptions graphiques ont cependant été ajoutées. **Aucune modification**	Incidences positives	Oui
Lesnais	Déjà identifié au PLUi en tant que Secteur Déjà Urbanisé. **Aucune modification**	Aucune	Non
Les Landes de Cuneix	Déjà identifié au PLUi en tant que Secteur Déjà Urbanisé. Des prescriptions graphiques ont cependant été ajoutées. **Aucune modification**	Incidences positives	Oui

Les Carrois de Cuneix	Déjà identifié au PLUi en tant que Secteur Déjà Urbanisé. Des prescriptions graphiques ont cependant été ajoutées. **Aucune modification**	Incidences positives	Oui
Les Brouzils	Nouveau SDU identifié au SCoT nécessitant la création d'un périmètre et une modification de zonage au PLUi	Incidences négatives potentielles	Oui
Dissignac	SDU n'étant pas identifié au SCoT nécessitant d'être supprimé	Incidences potentielles	Oui

A partir de cette première analyse, un travail itératif a été mis en place afin d'améliorer d'un point de vue environnemental la modification simplifiée n°2 du PLUi en intégrant des prescriptions graphiques. Un travail avec la CARENE a été mené avec la réalisation de nombreux aller-retour afin de prendre en compte les recommandations du bureau d'étude en termes d'intégration des enjeux environnementaux.

ARTICULATION DE LA PROCÉDURE AVEC LES DOCUMENTS CADRES

L'élaboration et les procédures d'évolution des Plans Locaux d'Urbanisme intercommunaux sont encadrées par un certain nombre de documents d'ordre supérieur. La procédure de modification simplifiée du PLUi de la CARENE doit ainsi s'inscrire en cohérence avec les documents détaillés dans le tableau ci-dessous.

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Nantes Saint-Nazaire a été approuvé en décembre 2016. Le SCoT est un document intégrateur des différents plans et programmes de rang supérieur. Concernant la communauté d'agglomération de la CARENE, il s'articule avec les plans et programmes suivants en vigueur :

Les plans et programmes que le SCoT prend en compte :

- Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) Pays de la Loire ;
- Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Pays de la Loire ;

Les plans et programmes que le SCoT considère :

- Plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux (PDPGDND) de Loire-Atlantique

L'analyse suivante porte donc sur la compatibilité de la procédure avec le SCoT. Le PLUi doit être compatible avec le SCoT, le rapport de compatibilité avec ce dernier valant intégration des documents de rangs supérieurs au PLUi.

Au-delà du SCoT, l'analyse de l'articulation des documents d'urbanisme porte également sur documents suivants, compte tenu de leur date d'approbation ou adoption survenue ultérieurement à celle du SCoT :

	Nom du document	Date d'approbation
La procédure doit être compatible avec :		
SCoT *(Schéma de Cohérence Territoriale)*	SCoT Nantes Saint-Nazaire	Décembre 2016
Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) – Règles générales du fascicule	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Pays de la Loire	Février 2022
SDAGE *(Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux)*	SDAGE Loire Bretagne 2022-2027	Mars 2022
SAGE	SAGE Estuaire de la Loire	Mars 2022
Un PGRI *(Plan de gestion du risque inondation)*	Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) Loire Bretagne	Mars 2022
La procédure doit prendre en compte :		
Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) – Objectifs ;	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Pays de la Loire	Février 2022

Schéma régional des carrières	Schéma régional des carrières des Pays de la Loire	Janvier 2021
Plan Climat Air Energie Territoire (PCAET)	PCAET de Saint-Nazaire Agglo	Décembre 2019

Cette démonstration au sein de ce présent document se focalise sur les enjeux environnementaux.

I. Les documents cadres avec lesquels la procédure doit être compatible

1. SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) SCoT Nantes Saint-Nazaire

Le SCoT de Nantes Saint-Nazaire comprenant les territoires de la CARENE, Nantes Métropole, la Communauté de communes d'Erdre et Gesvres, la Communauté de communes de Loire et Sillon, la communauté de communes Cœur d'Estuaire et la Communauté de communes Pays de Blain a été approuvé en décembre 2019. Les objectifs sont répertoriés dans le tableau suivant :

OBJECTIFS / ORIENTATIONS DU DOCUMENT CADRE	ARTICULATION AVEC LA PROCEDURE
DES VALEURS DE COHESION SOCIALE ET TERRITORIALE POUR ACCOMPAGNER LA DYNAMIQUE DEMOGRAPHIQUE	
Construction de logements : partager la responsabilité	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Parc existant : assurer la qualité des logements dans le temps	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Besoins en logements : répondre à tous les habitants.	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
LA PERFORMANCE ECONOMIQUE ET L'ATTRACTIVITE AU SERVICE DE L'EMPLOI POUR TOUS	
Emploi pour tous : cultiver une économie diversifiée et accompagner le déploiement des filières créatrices d'emplois	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Emploi partout : miser sur les complémentarités entre territoires et prioriser les centralités	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Localisation des commerces : maîtriser l'implantation	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Logistique : renforcer l'innovation et la compétitivité de l'estuaire	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
L'ESTUAIRE DE LA LOIRE, UN LABORATOIRE DE LA TRANSITION ENERGETIQUE ET ECOLOGIQUE	
Stratégie énergétique : affirmer les priorités	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**

Biodiversité : préserver les espaces naturels, forestiers et agricoles, les faire connaître, les rendre visibles.	La procédure a globalement des incidences positives sur les milieux naturels en rendant plus strictes les règles de constructibilité au sein des sites Natura 2000. De plus, pour le secteur des Brouzils afin de limiter au maximum la consommation d'espace le secteur a été délimité au plus proche des parcelles bâties. Enfin, la procédure permet la protection d'éléments de la trame verte locale (boisements, haies, arbres remarquables). **La procédure n'entraine pas d'incompatibilité et participe aux objectifs du SCoT**
Agriculture : valoriser une activité essentielle	En réattribuant, un zonage agricole au hameau de Dissignac, la procédure valorise les milieux agricoles. **Ainsi, La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Omniprésence de l'eau : préserver la ressource	Par l'ajout des prescriptions graphiques et en durcissant les règles d'urbanisation pour les hameaux de la Noé d'Armangeo et de Er et Hêlé, la procédure assure le maintien des haies sur le territoire jouant un rôle de filtre et favorisant l'infiltration de l'eau ainsi que les espaces de pleine terre en limitant l'emprise au sol des bâtiments. **La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Risques : développer des réponses adaptées.	La procédure n'engendre pas d'augmentation significative du nombre de logements soumis aux risques **La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
UNE ECO-METROPOLE GARANTE DE LA QUALITE DE VIE POUR TOUS SES HABITANTS	
Urbanisation : se développer dans un espace limité	La procédure vise à s'adapter aux exigences de la loi ELAN en matière de Loi Littoral en définissant des agglomérations, des villages non dotés d'extension et des SDU. Elle vise donc à restreindre le développement à ces secteurs. **La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Formes de la ville : renforcer les centralités à toutes les échelles	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Éco-métropole : construire la ville autour de l'eau et poursuivre la dynamique de qualité	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Façade atlantique : tirer parti de l'ouverture littorale	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
UNE ORGANISATION DES MOBILITES FAVORISANT L'OUVERTURE A L'INTERNATIONAL, LES CONNEXIONS ENTRE TERRITOIRES ET LA PROXIMITE AU QUOTIDIEN	
Marche à pied et vélo : rendre évidente la ville de courtes distances	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Transports collectifs : relier les territoires grâce à une offre performante	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**

Favoriser des usages raisonnés de la voirie et limités de la voiture	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Nouvelles pratiques de mobilité : accompagner les changements et innovations à venir	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Transport de marchandises : structurer une offre multimodale	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Renforcer l'accessibilité inter-régionale, nationale et internationale du territoire	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**

2. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Pays de la Loire – Règles générales du fascicule

Le SRADDET Pays de la Loire est un document de planification qui couvre l'ensemble de la région Pays de la Loire. Il a été approuvé le 17 décembre 2021.

OBJECTIFS / ORIENTATIONS DU DOCUMENT CADRE	ARTICULATION AVEC LA PROCEDURE
Aménagement et égalité des territoires	
Revitalisation des centralités	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Préservation et développement de la nature dans les espaces urbanisés	Une préanalyse des trames vertes locales a été réalisée pour chaque SDU dans l'objectif de protéger des éléments au sein ou à proximité de ces secteurs urbanisés. Suite, à cette étude, les éléments ont été pris en compte et protégés au PLUi. **La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Adaptation de l'habitat aux besoins de la population	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Gestion économe du foncier	La procédure vise à s'adapter aux exigences de la loi ELAN en matière de Loi Littoral en définissant des agglomérations, des villages non dotés d'extension et des SDU. Elle vise donc à restreindre le développement à ces secteurs et donc à économiser le foncier. **La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Préservation des espaces agricoles ressource d'alimentation	La procédure vise à s'adapter aux exigences de la loi ELAN en matière de Loi Littoral en définissant des agglomérations, des villages non dotés d'extension et des SDU. Elle vise donc à restreindre le développement à ces secteurs. De plus, pour le secteur des Brouzils afin de limiter au maximum la consommation d'espace agricole le secteur a été délimité au plus proche des parcelles bâties. **La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Aménagement durable des zones d'activités	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Intégration des risques dans la gestion et l'aménagement du littoral	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**

Couverture numérique complète	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Transport et mobilité	
Déplacement durable et alternatif	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Intermodalité logistique	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Itinéraire routier d'intérêt régional	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Renforcement des pôles multimodaux	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Cohérence et harmonisation des services de transports	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Climat, air, énergie	
Atténuation et adaptation au changement climatique	La procédure permet la protection d'éléments boisés au sein et à proximité de secteurs urbanisés. **La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Rénovation énergétique des bâtiments et construction durable	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Développement des énergies renouvelables et de récupération	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Lutte contre la pollution de l'air	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Biodiversité, eau	
Déclinaison de la Trame Verte et Bleue Régionale	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Préservation et restauration de la Trame Verte et Bleue	Une préanalyse des trames vertes locales a été réalisé pour chaque SDU dans l'objectif de protéger des éléments au sein ou à proximité de ces secteurs urbanisés. Suite, à cette étude, les éléments ont été pris en compte et protégés au PLUi. **La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Eviter/Réduire/Compenser	La séquence Eviter, Réduire, Compenser a été appliquée aux éléments de la procédure entrainant des incidences négatives potentielles. **La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Amélioration de la qualité de l'eau	Par l'ajout des prescriptions graphiques et en durcissant les règles d'urbanisation pour les hameaux de la Noé d'Armangeo et de Er et Hêlé, la procédure assure le maintien des haies sur le territoire jouant un rôle de filtre et favorisant l'infiltration de l'eau ainsi que les espaces de pleine terre en limitant l'emprise au sol des bâtiments. **La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Développement du territoire et disponibilité de la ressource en eau	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**

Gestion des inondation et limitation de l'imperméabilisation	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Préservation des zones humides	Par l'ajout des prescriptions graphiques et en durcissant les règles d'urbanisation pour les hameaux de la Noé d'Armangeo et de Er et Hêlé, la procédure assure le maintien des haies sur le territoire jouant un rôle de filtre et favorisant l'infiltration de l'eau ainsi que les espaces de pleine terre en limitant l'emprise au sol des bâtiments. Ces modifications assurent la préservation des zones humides identifiées au PLUi notamment les sites Natura 2000 et le site RAMSAR. **La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Déchets et économie circulaire	
Prévention et gestion des déchets	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Limitation des capacités de stockage et d'élimination des déchets et adaptation des installations	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Gestion des déchets et économie circulaire dans les documents d'urbanisme	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Réduction des biodéchets et développement d'une gestion de proximité	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Prévention, recyclage et valorisation des déchets de chantier	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Gestion des déchets dans les situations exceptionnelles	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**

3. SDAGE (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) Loire Bretagne 2022-2027

Le SDAGE Loire-Bretagne couvre l'ensemble du bassin versant de la Loire ainsi que la Bretagne. Il a été approuvé le 18 mars 2022. Le SDAGE fixe des grandes orientations afin de protéger la ressource en eau. Les grandes orientrations se trouvent dans le tableau suivant :

OBJECTIFS / ORIENTATIONS DU DOCUMENT CADRE	ARTICULATION AVEC LA PROCEDURE
Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant	Par l'ajout des prescriptions graphiques et en durcissant les règles d'urbanisation pour les hameaux de la Noé d'Armangeo et de Er et Hêlé, la procédure assure le maintien des haies sur le territoire jouant un rôle de filtre et favorisant l'infiltration de l'eau ainsi que les espaces de pleine terre en limitant l'emprise au sol des bâtiments. Ces modifications jouent un rôle dans la préservation de la qualité de la ressource en eau. **La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Réduire la pollution par les nitrates	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**

Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique	Par l'ajout des prescriptions graphiques et en durcissant les règles d'urbanisation pour les hameaux de la Noé d'Armangeo et de Er et Hêlé, la procédure assure le maintien des haies et d'espaces de pleine terre jouant un rôle de filtre pour les pollutions. **La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Maitriser et réduire la pollution par les pesticides	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Maitriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	Par l'ajout des prescriptions graphiques et en durcissant les règles d'urbanisation pour les hameaux de la Noé d'Armangeo et de Er et Hêlé, la procédure assure le maintien des haies sur le territoire jouant un rôle de filtre et favorisant l'infiltration de l'eau ainsi que les espaces de pleine terre en limitant l'emprise au sol des bâtiments. Ces modifications jouent un rôle dans la préservation de la qualité de la ressource en eau. **La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Préserver et restaurer les zones humides	La totalité des zones humides est protégée au PLUi. De plus, l'ajout des prescriptions graphiques permet de préserver les haies permettant d'assurer une meilleure qualité des eaux ruisselant dans les zones humides. **La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Préserve la biodiversité aquatique	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Préserver le littoral	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Préserver les têtes de bassin versant	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Mettre en place des outils réglementaires et financiers	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**

4. SAGE Estuaire de la Loire

Le SAGE Estuaire de la Loired regroupe 158 communes se situant le long de la dernière portion de la Loire et de ses affluents soit 9 sous-bassins versants. Il a été approuvé le 9 septembre 2009.

OBJECTIFS / ORIENTATIONS DU DOCUMENT CADRE	ARTICULATION AVEC LA PROCEDURE
Mettre en place une gouvernance locale à l'échelle de la Loire estuarienne et pour la coordination terre/mer	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Coordonner les acteurs et les projets à l'échelle des bassins versants / maintenir la dynamique des acteurs	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Mettre en place une organisation efficace de la maîtrise d'ouvrage pour la mise en œuvre du SAGE	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Faire prendre conscience des enjeux	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Favoriser les approches innovantes	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Préserver et restaurer le patrimoine biologique et les fonctionnalités des cours d'eau, des espaces estuariens littoraux et des zones humides	La totalité des zones humides est protégée au PLUi. De plus, l'ajout des prescriptions graphiques permet de préserver les haies permettant d'assurer une meilleure qualité des eaux ruisselant dans les zones humides. **La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Restaurer les habitats/l'hydromorphologie et la continuité écologique des cours d'eau	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Préserver les corridors riverains des cours d'eau	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Préserver les marais en lien avec le bassin versant	Par l'ajout des prescriptions graphiques et en durcissant les règles d'urbanisation pour les hameaux de la Noé d'Armangeo et de Er et Hêlé, la procédure assure le maintien des haies et des espaces de pleine terre jouant un rôle de filtre assurant une ruisselante de meilleure qualité dans les marais. **La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Préserver et restaurer les fonctionnalités des têtes de bassin versant	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif**
Définir une ambition pour l'estuaire et une temporalité.	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Améliorer le fonctionnement de l'estuaire et de ses annexes hydrauliques	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Atteindre le bon potentiel (physico-chimique, biologique, morphologique).	Par l'ajout des prescriptions graphiques et en durcissant les règles d'urbanisation pour les hameaux de la Noé d'Armangeo et de Er et Hêlé, la procédure assure le maintien des haies sur le territoire jouant

	un rôle de filtre et favorisant l'infiltration de l'eau ainsi que les espaces de pleine terre en limitant l'emprise au sol des bâtiments. Ces modifications jouent un rôle dans la préservation de la qualité de la ressource en eau. **La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Concilier les usages avec la préservation et la reconquête de la qualité de l'eau et des milieux en lien avec le changement climatique et les évolutions associées.	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Atteindre le bon état sur la totalité des masses d'eau	Par l'ajout des prescriptions graphiques et en durcissant les règles d'urbanisation pour les hameaux de la Noé d'Armangeo et de Er et Hêlé, la procédure assure le maintien des haies sur le territoire jouant un rôle de filtre et favorisant l'infiltration de l'eau ainsi que les espaces de pleine terre en limitant l'emprise au sol des bâtiments. Ces modifications jouent un rôle dans la préservation de la qualité de la ressource en eau. **La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Réduire les flux de nitrates à l'exutoire des affluents de la Loire à horizon 2027 de 20%	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Réduire les flux de phosphore des affluents de la Loire à horizon 2027 : de 15 à 20% selon l'ambition souhaitée	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Satisfaire les exigences de qualité pour la production d'eau potable	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Réduire les contaminations par les pesticides et l'impact des micropolluants : Objectifs exprimés par la CLE sur la somme des molécules : 1 µg/l sur le territoire du SAGE, 0,5µg/l sur des sous-bassins prioritaires	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Améliorer la qualité microbiologique afin de satisfaire les usages liés à l'utilisation de la ressource en eau et des milieux aquatiques, en particulier la baignade, la conchyliculture, la saliculture et la pêche à pied	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Tendre vers une qualité excellente des eaux de baignade et vers le classement A de l'ensemble des zones conchylicoles	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Tendre vers le classement « pêche tolérée » des sites de pêche à pied de	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**

loisir, soit 90% des résultats < 1000 E.C. pour 100g CLI et 100 % < 4600	
Comprendre les écarts au bon état chimique des masses d'eau côtières	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Prévenir les risques d'inondation, de submersion marine et d'érosion du trait de côte par une meilleure connaissance des enjeux et de l'aléa	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Intégrer le risque d'inondation et de submersion marine dans l'aménagement et le développement du territoire	Aucun secteur n'est soumis au risque d'inondation. **La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Diminuer les risques en réduisant la vulnérabilité des secteurs impactés	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Gérer durablement le trait de côte dans un contexte de changement climatique	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Assurer l'équilibre entre la préservation/restauration du bon fonctionnement hydrologique des cours d'eau et les besoins des activités humaines	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Poursuivre la sécurisation de l'alimentation en eau potable	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Maîtriser les besoins futurs dans un contexte de changement climatique	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**

5. Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) Loire Bretagne

Le PRGI Loire-Bretagne couvre l'ensemble du bassin versant de la Loire ainsi que la Bretagne. Il a été approuvé le 15 mars 2022

OBJECTIFS / ORIENTATIONS DU DOCUMENT CADRE	ARTICULATION AVEC LA PROCEDURE
Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque	Aucun SDU n'est soumis au risque d'inondation **La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**

Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**
Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale	**La procédure n'entraine pas d'incompatibilité avec cet objectif.**

II. Les documents cadres que la procédure doit prendre en compte :

1. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Pays de la Loire – Objectifs

Le SRADDET Pays de la Loire est un document de planification qui couvre l'ensemble de la région Pays de la Loire. Il a été approuvé le 17 décembre 2021

OBJECTIFS / ORIENTATIONS DU DOCUMENT CADRE	ARTICULATION AVEC LA PROCEDURE
Conforter un maillage fin et équilibré de polarités sur l'ensemble du territoire pour résorber la fracture territoriale	**La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Développer un urbanisme préservant la santé des Ligériens	Par l'ajout des prescriptions graphiques et en durcissant les règles d'urbanisation pour les hameaux de la Noé d'Armangeo et de Er et Hêlé, la procédure assure le maintien des haies sur le territoire jouant un rôle de filtre et favorisant l'infiltration de l'eau ainsi que les espaces de pleine terre en limitant l'emprise au sol des bâtiments. Ces modifications jouent un rôle dans la préservation de la qualité de la ressource en eau. **La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Contribuer à une offre de logements favorisant mixité sociale et parcours résidentiel et adaptée aux besoins d'une population diversifiée	**La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Maintenir une présence effective et adaptée des services du quotidien	**La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Renforcer l'offre de soins de premier recours sur l'ensemble du territoire	**La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Mieux intégrer les zones économiques et commerciales au projet de territoire	**La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Développer les transports collectifs et leur usage	**La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Promouvoir les autres solutions durables de déplacement incluant les motorisations alternatives (électrique, bio-GNV, hydrogène)	**La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**

Répondre aux besoins spécifiques de déplacement dans les zones peu denses	**La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Développer et faciliter l'intermodalité et la coordination entre les Autorités Organisatrices de la Mobilité	**La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Développer la logistique fluviale et ferroviaire comme alternative à la route	**La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Conforter le rôle européen des métropoles et du réseau de villes au bénéfice de l'ensemble du territoire ligérien	**La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Assurer la connexion nationale et internationale de la région au moyen d'infrastructures de transport adaptées	**La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Promouvoir la digitalisation de l'économie et déployer les usages numériques au service de l'inclusion et de l'amélioration des services publics, au moyen d'une couverture numérique et en téléphonie mobile complète et performante	**La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Stopper la dégradation de la qualité de la ressource en eau et amorcer une dynamique de reconquête	Par l'ajout des prescriptions graphiques et en durcissant les règles d'urbanisation pour les hameaux de la Noé d'Armangeo et de Er et Hêlé, la procédure assure le maintien des haies sur le territoire jouant un rôle de filtre et favorisant l'infiltration de l'eau ainsi que les espaces de pleine terre en limitant l'emprise au sol des bâtiments. Ces modifications jouent un rôle dans la préservation de la qualité de la ressource en eau. **La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Contribuer à un équilibre de la ressource par une gestion quantitative favorisant les économies d'eau	**La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Concilier préservation des espaces naturels et développement des activités des territoires littoraux	Par l'ajout des prescriptions graphiques et en durcissant les règles d'urbanisation pour les hameaux de la Noé d'Armangeo et de Er et Hêlé, la procédure favorise la protection des marais de la Brière étant un espace d'intérêt communautaire (sites Natura, RAMSAR) **La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Conjuguer préservation de la Loire et de l'estuaire avec la valorisation de son patrimoine et la gestion des risques	**La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**

Promouvoir une ruralité ouverte, vivante et respectée	En réattribuant, un zonage agricole au hameau de Dissignac, la procédure favorise la ruralité.
Tendre vers zéro artificialisation nette des espaces naturels, agricoles et forestiers à l'horizon 2050	La procédure vise à s'adapter aux exigences de la loi ELAN en matière de Loi Littoral en définissant des agglomérations, des villages non dotés d'extension et des SDU. Elle vise donc à restreindre le développement à ces secteurs. De plus, pour le secteur des Brouzils afin de limiter au maximum la consommation d'espace agricole le secteur a été délimité au plus proche des parcelles bâties. **La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Assurer la pérennité des terres et activités agricoles et sylvicoles garantes d'une alimentation de qualité et de proximité	Pour le secteur des Brouzils afin de limiter au maximum la consommation d'espace agricole le secteur a été délimité au plus proche des parcelles bâties. Pour le secteur de Dissignac, le hameau a été reclassé en espace agricole permettant d'assurer les activités agricoles **La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Préserver les paysages, les espaces naturels et la biodiversité remarquable et ordinaire	Par l'ajout des prescriptions graphiques et en durcissant les règles d'urbanisation pour les hameaux de la Noé d'Armangeo et de Er et Hêlé, la procédure favorise la protection des marais de la Brière étant un espace d'intérêt communautaire (sites Natura, RAMSAR). Elle permet également en dehors de ces secteurs de protéger ces milieux favorables à la biodiversité plus ordinaire. **La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Limiter, anticiper et se préparer aux effets du changement climatique de manière innovante et systémique	**La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Prévenir les risques naturels et technologiques	**La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Conserver une bonne qualité de l'air pour tous les ligériens	**La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Diminuer les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre : massifier la rénovation du parc immobilier, décarboner les mobilités, améliorer les performances dans l'industrie et l'agriculture	**La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Devenir une région à énergie positive en 2050	**La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Gérer nos déchets autrement : réduction, réemploi, réutilisation, recyclage	**La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**
Développer l'économie circulaire pour aménager durablement notre région et économiser les ressources	**La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**

2. Schéma régional des carrières des Pays de la Loire

OBJECTIFS / ORIENTATIONS DU DOCUMENT CADRE	ARTICULATION AVEC LA PROCEDURE
Schéma régional des carrières des Pays de la Loire	La procédure ne porte pas sur la création, l'extension ou la reconversion de carrière d'extraction. **La procédure n'entraine pas une non prise en compte du document**

3. Plan Climat Air Energie Territoire (PCAET) de Saint-Nazaire Agglo

OBJECTIFS / ORIENTATIONS DU DOCUMENT CADRE	ARTICULATION AVEC LA PROCEDURE
AGGLOMERATION ET COMMUNES : ETRE EXEMPLAIRES	
Réduire la consommation énergétique du patrimoine public de 10 % à l'horizon 2025 (par rapport à 2012)	**La procédure n'entraine pas de non prise en compte de cet objectif.**
Massifier la production d'énergie d'origine renouvelable sur le patrimoine public pour contribuer à l'objectif de 25 % du mix énergétique territorial	**La procédure n'entraine pas de non prise en compte de cet objectif.**
Optimiser les flottes de véhicules, convertir les motorisations diesel vers des solutions « propres » et favoriser les alternatives à la voiture	**La procédure n'entraine pas de non prise en compte de cet objectif.**
Améliorer la qualité de l'air intérieur des bâtiments publics et sensibiliser leurs usagers à ces enjeux.	**La procédure n'entraine pas de non prise en compte de cet objectif.**
Faire de la commande publique durable un levier de la transition écologique et climatique	**La procédure n'entraine pas de non prise en compte de cet objectif.**
Expérimenter pour innover	**La procédure n'entraine pas de non prise en compte de cet objectif.**
DEVELOPPER UNE ECONOMIE A MOINDRE IMPACT ENVIRONNEMENTAL	
Faire du Grand Port Maritime Nantes - Saint-Nazaire un port de référence de la transition énergétique.	**La procédure n'entraine pas de non prise en compte de cet objectif.**
Accompagner les entreprises dans leur transition énergétique	**La procédure n'entraine pas de non prise en compte de cet objectif.**
Développer les circuits de proximité.	**La procédure n'entraine pas de non prise en compte de cet objectif.**
Accompagner les différents secteurs d'activités dans leur adaptation au changement climatique.	**La procédure n'entraine pas de non prise en compte de cet objectif.**

HABITANTS : ACCELERER LE CHANGEMENT DE PRATIQUES POUR REDUIRE L'IMPACT DE CHACUN	
Habitat - Diminuer la dépendance énergétique des logements et lutter contre la précarité énergétique ; accompagner l'adaptation des logements aux risques climatiques	**La procédure n'entraine pas de non prise en compte de cet objectif.**
Mobilités - Favoriser le recours à des modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour réduire sa part modale de 71% en 2015 à 63% en 2030	**La procédure n'entraine pas de non prise en compte de cet objectif.**
Déchets – Transformer les déchets en ressources et augmenter la valorisation des déchets produits	**La procédure n'entraine pas de non prise en compte de cet objectif.**
Mobilisation – Embarquer l'ensemble de la société civile dans la transition énergétique et climatiques	**La procédure n'entraine pas de non prise en compte de cet objectif.**
ORGANISATION TERRITORIALE	
Améliorer et partager la connaissance sur les aléas climatiques et l'évolution de leurs impacts attendus sur le territoire.	**La procédure n'entraine pas de non prise en compte de cet objectif.**
Anticiper, planifier l'aménagement du territoire pour améliorer sa résilience face aux impacts du changement climatique.	Les SDU se trouvent à l'écart des cours d'eau et zones inondables. Certains sont toutefois soumis à l'aléa moyen de retrait gonflement des argiles pouvant être amplifier par le changement climatique. **La procédure n'entraine pas de non prise en compte de cet objectif.**
Améliorer la performance énergétique et environnementale globale des opérations d'aménagement.	**La procédure n'entraine pas de non prise en compte de cet objectif.**
PILOTER, EVALUER LE PCAET ET COMMUNIQUER LES RESULTATS	
Piloter et évaluer le PCAET	**La procédure n'entraine pas de non prise en compte de cet objectif.**
Communiquer et rendre compte de l'atteinte des objectifs.	**La procédure n'entraine pas de non prise en compte de cet objectif.**

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

I. Occupation du sol, espaces naturels, Trame Verte et Bleue et espaces de biodiversité

Milieux naturels et biodiversité			
La Modification Simplifiée n°2 du PLUi est-elle concernée, par un(e) ou plusieurs :	**Oui**	**Non**	**Si oui, lesquel(le)s ?**
Site Natura 2000 (ZPS, ZSC, ZICO) ?	X		**Le territoire intercommunal comprend trois sites Natura 2000.** - Grande Brière, marais de Donges et du Brivet (ZPS) grande Brière et marais de Donges (ZSC) - Estuaire de la Loire (ZPS + ZSC) - Estuaire de la Loire – baie de Bourgneuf (ZPS) et estuaire de la Loire nord (ZSC) Le SDU de Er et Hélé se trouve au sein de la ZSC Grande Brière et Marais de Donges en limite de la ZPS Grande Brière, marais de Donges et du Brivet. Les SDU des Crépelais, des Landes de Cuneix, des Carroix de Cuneix, de Lesnais et de La Noé d'Armangeo en bordure des ZPS et ZSC des marais de la Brière
Arrêté préfectoral de protection de Biotope (APPB)	X		**Le territoire intercommunal comprend un APPB, le Marais de Libergé (FR3800509)** Aucun SDU ne se situe à proximité de ce marais.
Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) ?	X		**La CARENE compte 14 ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type II** Seul le hameau des Brouzils et de Dissignac se trouve à distance d'une ZNIEFF, tous les autres SDU se trouvent en bordure de ZNIEFF de type I et/ou II.
Espace Naturel Sensible ?		X	**Le territoire intercommunal comprend plusieurs zones de préemption des ENS.** Cependant, seules les communes de Pornichet, Saint-Joachim et Trignac sont concernées
Parc naturel régional	X		**Le PNR de Brière est présent sur le territoire intercommunal.** L'ensemble des sites se trouvent au sein du PNR de Brière
Parc national		X	**Le territoire intercommunal ne comprend pas de parc national**
Réserve naturelle		X	**Le territoire intercommunal ne comprend pas de réserve naturelle nationale.** **Une réserve naturelle régionale se trouve sur la commune de Saint-Joachim au sein des marais de la Brière.**
Continuité écologique ou	X		Le PLUi de la CARENE identifie les trames vertes et bleues de son

réservoir de biodiversité de la TVB ?			territoire. Hormis Er et Hêlé, qui se trouve au sein de la trame des marais, l'ensemble des sites se trouvent au sein du maillage de la trame bocagère Les 4 SDU se trouvant sur la commune de Saint-Nazaire, se situent le long de grandes continuités vertes à appuyer. En ce qui concerne la commune de Donges, Er et Hêlé se situent à proximité d'une grande continuité verte et bleue à appuyer. Les autres SDU se trouvent à distances de toutes continuités.
Zone humide d'importance internationale	X		**Le territoire intercommunal recense sur son territoire le site Ramsar des Marais de Grande Brière et Du Brivet.** Hormis le SDU des Brouzils, l'ensemble des sites se trouvent à proximité du site Ramsar.
Des territoires humides identifiés ou fortement prédisposés ?	X		Hormis le SDU des Brouzils, l'ensemble des sites se trouvent à proximité de zones humides identifiées au PLUI

II. Analyse de la Trame Verte et Bleue locale

A. La Crepelais

La haie se trouvant le long de l'ancienne voie ferrée, à l'est du bourg porte un réel intérêt pour la biodiversité. Il s'agit d'une haie multi spécifique comportant des arbres de haut jet assez anciens portant notamment un intérêt particulier pour l'avifaune et les chiroptères.

L'analyse cartographique a permis d'identifier également des haies se trouvant aux abords des routes et chemins à protéger afin d'assurer le maintien d'une continuité écologique est-ouest au niveau du hameau de la Crépelais.

Plusieurs petits boisements, jouant à la fois un rôle écologique et paysager pourraient également être protégés. Deux se trouvent au nord du SDU et un en plein centre.

Haie le long de l'ancienne voie ferrée

Boisement au sein du SDU

B. Er et Hele

L'ancienne voie de chemin de fer coupe le hameau de Er et Hêlé, comme pour La Crépelais, cette ancienne voie de chemin de fer est bordée par des haies portant un intérêt écologique en créant un corridor écologique Nord-Sud intéressant.

Un EBC est déjà présent au Nord du hameau. Cet EBC ne couvre pas la totalité du boisement pouvant cependant, jouer un rôle en tant que réservoir de biodiversité.

Un continuum de haie formant une continuité est-ouest a également été repéré à partir des analyses cartographiques.

Haie le long de l'ancienne voie ferrée

C. LES BROUZILS

A proximité des Brouzils plusieurs boisements forment des zones de refuge pour la faune et ayant un potentiel enjeu écologique. Le boisement au Nord des Brouzils est en réalité une parcelle privée, bâtie et habitée dont le terrain est recouvert d'arbres. Ce boisement forme toutefois une zone de refuge notamment pour l'avifaune et potentiellement les chiroptères.

Plusieurs continuums de haies ont également été identifiés à proximité du hameau jouant un rôle dans la TVB locale

Au sein du hameau, une haie composée de chênes pédonculés dont certains spécimens sont assez anciens porte un intérêt écologique et paysager.

Boisement au nord du hameau bâti et habité

Haie de chêne pédonculé au sein du hameau

D. Les Carroix de Cuneix

Sur la commune de Saint-Nazaire, la majeure partie des éléments paysagers et naturels d'intérêts sont déjà protégés au PLUI. En étudiant les continuités locales, deux haies jouant un rôle de continuum écologique permettent de compléter le maillage actuel selon un axe est-ouest.

E. Les Landes de Cuneix

Sur la commune de Saint-Nazaire, la majeure partie des éléments paysagers et naturels d'intérêts sont déjà protégés au PLUI. En étudiant les continuités locales, deux haies jouant un rôle de continuum écologique traversant le hameau permettent de compléter le maillage actuel selon un axe est-ouest au travers des habitations.

F. Lesnais et La Noe d'Armangeo

Sur la commune de Saint-Nazaire, la majeure partie des éléments paysagers et naturels d'intérêts sont déjà protégés au PLUI. En étudiant les continuités locales, une haie traversant le hameau de la Noé d'Armangeo et reliant deux EBC permet de compléter le maillage actuel en favorisant le déplacement entre les deux boisements protégés.

Plusieurs arbres remarquables par leur développement sont également présents au sein du hameau de la Noé d'Armangeo jouant de nombreux rôles pour la biodiversité (refuge, nidification, nourrissage).

Un boisement à l'ouest de la Noé d'Armangeo présente également un intérêt écologique pouvant jouer un rôle de réservoir de biodiversité local.

0
100
200 m
Haies participant à la TVB locale
Boisements et arbres remarquables participant à la TVB locale
Prescriptions linéaires au PLUi
Cours d'eau
Haies protégées au PLUi
Prescriptions surfaciques au PLUi
Espace boisé classé
Espaces remarquables au titre de la Loi Littoral
Zones humides

III. Paysages, patrimoine bâti et culturel

Paysages, patrimoine naturel et bâti			
La Modification Simplifiée n°2 du PLUi est-elle concernée, par un(e) ou plusieurs est-elle concernée, par un(e) ou plusieurs :	**Oui**	**Non**	**Si oui, lesquel(le)s ?**
Éléments majeurs du patrimoine bâti (*monuments historiques, sites archéologiques) ?*	X		Le territoire intercommunal comprend 14 monuments historiques et 7 Zones de présomption archéologique. Aucun SDU ne comprend des monuments historiques, cependant, le hameau de Er ainsi que les hameaux se situant sur la commune de Saint-Nazaire se trouvent au sein d'une zone de présomption de prescription archéologique
Site classé ou projet de site classé / site inscrit ?	X		**La CARENE comprend 2 sites inscrits :** - **La grande Brière** - **Le site côtier de Pornichet à Saint-Marc** Les SDU des Carroix de Cuneix, de Crépelais et de Er et Hêlé se trouvent au sein ou en limite du site inscrit de La Grande Brière.
Site Patrimonial Remarquable (SPR) (ex-AVAP, ex-ZPPAUP) ?		X	**Une AVAP sur Pornichet est présente** Aucun SDU ne se trouve au sein d'une AVAP.
Parc Naturel Régional		X	**La CARENE fait partie du PNR de la Brière.** L'ensemble des SDU se trouvent au sein du PNR**.**

IV. Ressources en eau

Ressource en eau	
A quel(s) bassin(s) versant(s) appartient le territoire ?	**Le Bassin Versant Loire-Bretagne et le sous-bassin versant de l'estuaire de la Loire**
Eaux superficielles	Les différents SDU se trouvent à distance des cours d'eau majeurs du territoire de la CARENE. Les deux masses d'eau de surface du territoire ont été évaluées comme ayant un état écologique moyen, le Brivet présente également un état biologique moyen et un état physico-chimique général mauvais. Un des objectifs fixés est d'atteindre un bon état écologique en 2027 et un bon état chimique en 2039.
Eaux souterraine	Les différents sites concernés par la modification se trouvent au niveau de la masse d'eau souterraine FRGG022 « bassin versant de l'estuaire de la Loire. Cette masse d'eau présente un bon état chimique et quantitatif au niveau de la CARENE.
Eau potable	La majorité des eaux provient de la nappe de Campbon, exploitée directement par la CARENE en régie. Ce réservoir de 100 millions de m3 d'eau couvre une superficie de 24 km² au niveau des communes voisines de Campbon, Quilly, Guenrouët et Sainte Anne-sur-Brivet. La CARENE achète également annuellement plusieurs millions de m3 à l'EPTB. L'unité de traitement de l'eau de Ferel située au Drézet en amont du barrage d'Arzal, assure environ 34 % de l'approvisionnement en eau de l'agglomération en 2017. Cette eau subit sur place plusieurs étapes de traitement et de désinfection avant de devenir potable et ainsi de pouvoir être distribuée. La CARENE achète aussi de l'eau à Nantes Métropole qui est captée dans la Loire en amont de Nantes. Cette eau est traitée au niveau de l'unité de potabilisation de la Roche. Elle constitue 22 % des volumes produit pour le territoire pour l'année 2017. Aucun SDU ne se trouve à proximité d'un captage d'eau potable.
Assainissement	Quelques secteurs sont rattachés au réseau d'eaux usées (Lesnais, La Noé d'Armangéo, La Roulais). Le territoire comporte 9 stations d'épurations. D'après le portail de l'assainissement, 8 des 9 stations sont conformes en 2021, seule la STEU Donges 1 était non conforme sur les critères DBO5 et DCO en 2021.

Captages : La Modification Simplifiée n°2 du PLUi est-elle concernée, par un(e) ou plusieurs est-elle concernée par un(e) (ou plusieurs) :	Oui	Non	Si oui, précisez lesquels ?
Périmètre de protection *(immédiat, rapproché, éloigné)* d'un captage d'eau destiné à l'alimentation humaine ?		X	La majorité des eaux provient de la nappe de Campbon, exploitée directement par la CARENE en régie. Ce réservoir de 100 millions de m3 d'eau couvre une superficie de 24 km² au niveau des communes voisines de Campbon, Quilly, Guenrouët et Sainte Anne-sur-Brivet. Il existe actuellement 14 points de captage dont 12 sont exploités et 2 comblés. **La présente procédure n'est pas concernée par ces éléments.**
Captages prioritaires « Grenelle » ?		X	
Usages	**Oui**	**Non**	**Précisez si besoin**
Les ressources en eau sont-elles suffisantes sur le territoire pour assurer les besoins présents et futurs pour l'alimentation en eau potable et pour les autres usages ?	X		La procédure n'est pas de nature à entrainer une augmentation significative de la demande en eau et n'entrainera pas de risque d'un manque d'alimentation en eau du territoire.
Y a-t-il un risque de conflit entre ces différents usages ?		X	La procédure n'est pas de nature à entrainer un risque de conflit entre différents usages de l'eau.
Assainissement	**Oui**	**Non**	**Précisez si besoin**
Quel(s) est (sont) le(s) type(s) d'assainissement utilisé(s) ? Un schéma d'assainissement est-il en vigueur ?	X		La CARENE dispose d'un schéma directeur eaux usées et eaux pluviales. Par ailleurs, un nouveau schéma d'assainissement est en cours. 93,4 % des habitants de la communauté d'agglomération sont raccordés aux réseaux d'eau usées.
En cas d'assainissement collectif, le système d'assainissement a-t-il une capacité suffisante pour les besoins présents et futurs ?	X		La procédure n'entraine pas une augmentation significative de la population en modifiant uniquement le zonage de secteurs déjà urbanisés. Le territoire comporte 9 stations d'épurations. D'après le portail de l'assainissement, 8 des 9 stations sont conformes en 2021, seule la STEU Donges 1 était non conforme sur les critères DBO5 et DCO en 2021. Ces stations sont donc majoritairement conformes. De plus, malgré la pression touristique durant la période estivale, les installations présentent une capacité épuratoire suffisante

V. Sols, déchets, risques et nuisances

Sols, sous-sols, déchets			
La Modification Simplifiée n°2 du PLUi est-elle concernée par un(e) ou plusieurs :	**Oui**	**Non**	**Si oui, lesquel(le)s ?**
Sites et sols pollués ou potentiellement pollués (base de données BASOL) ?		X	**La CARENE compte de nombreux SIS.** **Aucun SDU ne comporte des SIS ou des sites BASOLS**
Anciens sites industriels et activités de services (base de données BASIAS) ?	X		Le territoire de nombreux sites BASIAS. **Le seul SDU concerné par un site BASIAS est les Brouzils dû à la présence d'une ancienne casse automobile n'étant plus en activité**
Etablissement de traitement des déchets sur le territoire ?		X	**Plusieurs établissements de traitement des déchets se situent sur le territoire intercommunal cependant, aucun SDU ne se trouve à proximité d'un centre de traitement**

Risques et nuisances			
La Modification Simplifiée n°2 du PLUi est-elle concernée par un(e) ou plusieurs :	**Oui**	**Non**	**Si oui, lesquel(le)s ?**
Risques ou aléas naturels, industriels ou technologiques, connus ?	X		De nombreux risques naturels et industriels sont présents sur la CARENE : - Inondation - Sismique - Radon - Mouvement de terrain - Erosion côtière - Retrait gonflement des argiles - Feu de forêt - Industriels (2 PPRT présent sur le territoire) - Transport de matière Dangereuse **Les SDU de Lesnais et la Noé d'Armangeo se situent entre deux axes de TDM (voie ferrée et RD213). Les Brouzils se situent au niveau d'une canalisation de gaz (TDM). Les hameaux de Lesnais, La Noé d'Armangeo et de Crépelais sont soumis à un risque modéré de retrait gonflement des argiles. Tous les sites hormis le SDU des Brouzils sont soumis au risque d'inondation. L'ensemble des sites est soumis au risque sismique modéré et au risque de radon.**

			Aucun SDU n'est soumis aux risques suivants : feu de forêt, érosion côtière et mouvement de terrain.
Installations Classées pour l'Environnement (ICPE), risque industriel ?		X	La CARENE comporte plusieurs ICPE. **Lesnais et La Noé d'Armangeo se situe à proximité de la ZI Noé d'Armangeo comportant 3 ICPE cependant, aucune ICPE ne se trouve au sein des SDU étudiés.**
Nuisances sonores liées aux infrastructures de transport terrestre	X		Le territoire intercommunal comprend plusieurs axes routiers étant à l'origine de nuisances sonores **Seul le SDU de Lesnais se situe en bordure d'un axe de catégorie 2 : la RD213 et d'une voie ferrée de catégorie 3. Les autres SDU se situent à l'écart de tout axe bruyant**
Plan d'exposition au bruit ou arrêtés préfectoraux relatifs au bruit des infrastructures ?		X	**Le territoire intercommunal comporte un PPBE concernant principalement la commune de Montoir.** **Aucun site analysé n'est concerné par ce PPBE.**

VI. Air, énergie, climat

Air, énergie, climat Le document est-il concerné, sur tout ou partie de son territoire ou à proximité immédiate, par un(e) (ou plusieurs) :	Oui	Non	Si oui, lesquel(le)s ?
Enjeux spécifiques relevés par le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) et/ou le plan climat énergie territorial (PCET) ?	X		La CARENE s'est dotée d'un PCAET approuvé le 17 décembre 2019. Ce PCAET révèle 5 axes stratégiques pour le territoire : - Agglomération et commune : être exemplaire - Développer une économie à moindre impact environnemental - Habitants : accélérer le changement de pratiques pour réduire l'impact de chacun - Organisation territoriale - Piloter, évaluer le PCAET et communiquer les résultats
Dispositifs de production d'énergie renouvelable ?		X	Aucun SDU ne contient de dispositifs de production d'énergie renouvelable.

EVALUATION DES INCIDENCES DE LA PROCÉDURE SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGEES

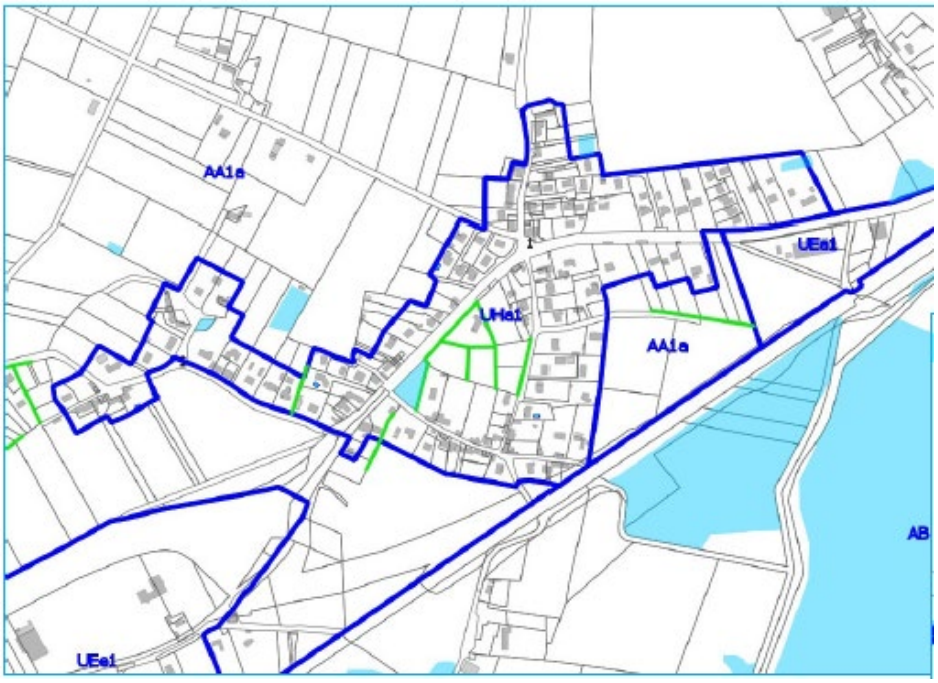
Cette partie s'attache à la description des incidences sur l'environnement des modifications induites par la procédure, suivant les différentes thématiques énoncées dans la partie précédente et reprises ci-dessous.
Pour les objet entrainant une modification du règlement graphique, sont détaillées les mesures d'évitement **(E)**, de réduction **(R)** ou de compensation **(C)** envisagées afin de limiter les impacts environnementaux de la procédure d'évolution du document d'urbanisme.
Les objets n'entrainant aucune modification car étant d'ores et déjà compatibles avec le SCoT ne font pas l'objet d'une analyse spécifique des mesures d'évitement, réduction ou compensation.

Secteur	Modification dans le PLUi	Incidences environnementales	Analyse environnementale
Le centre ville de Donges, ses périphéries et la zone économique de la raffinerie	Déjà identifié au PLUi en tant qu'agglomération au PLUi. **Aucune modification**	Aucune	Non
La zone agglomérée de Pornichet	Déjà identifié au PLUi en tant qu'agglomération au PLUi. **Aucune modification**	Aucune	Non
La zone économique de Brais et la Ville Heulin	Déjà identifié au PLUi en tant qu'agglomération au PLUi. **Aucune modification**	Aucune	Non
Le bourg de l'Immaculée	Déjà identifié au PLUi en tant qu'agglomération au PLUi. **Aucune modification**	Aucune	Non
La zone agglomérée de la façade estuarienne : Saint-Nazaire – Trignac – Montoir-de-Bretagne	Déjà identifié au PLUi en tant qu'agglomération au PLUi. **Aucune modification**	Aucune	Non
La zone d'activité des Six Croix	Déjà identifié au PLUi en tant qu'agglomération au PLUi. **Aucune modification**	Aucune	Non
La Roulais	Le périmètre et le zonage ne sont pas modifiés, des prescriptions graphiques sont ajoutées.	Incidences positives	Oui
La Sencie	Déjà identifié au PLUi en tant que village non doté d'extension. **Aucune modification**	Aucune	Non
Loncé	Déjà identifié au PLUi en tant que village non doté d'extension. **Aucune modification**	Aucune	Non
La Noé d'Armangeo : village à dominante économique	Village non doté d'extension identifié au SCoT en tant que SDU nécessitant une modification du zonage sans modification du périmètre	Incidences positives	Oui

Er et Hêlé	Village non doté d'extension identifié au SCoT en tant que SDU nécessitant une modification du zonage sans modification du périmètre	Incidences positives	Oui
La Crêpelais	Déjà identifié au PLUi en tant que Secteur Déjà Urbanisé. Des prescriptions graphiques ont cependant été ajoutées. **Aucune modification**	Incidences positives	Oui
Lesnais	Déjà identifié au PLUi en tant que Secteur Déjà Urbanisé. **Aucune modification**	Aucune	Non
Les Landes de Cuneix	Déjà identifié au PLUi en tant que Secteur Déjà Urbanisé. Des prescriptions graphiques ont cependant été ajoutées. **Aucune modification**	Incidences positives	Oui
Les Carrois de Cuneix	Déjà identifié au PLUi en tant que Secteur Déjà Urbanisé. Des prescriptions graphiques ont cependant été ajoutées. **Aucune modification**	Incidences positives	Oui
Les Brouzils	Nouveau SDU identifié au SCoT nécessitant la création d'un périmètre et une modification de zonage au PLUi	Incidences négatives potentielles	Oui
Dissignac	SDU n'étant pas identifié au SCoT nécessitant d'être supprimé	Incidences potentielles	Oui

I. La Roulais

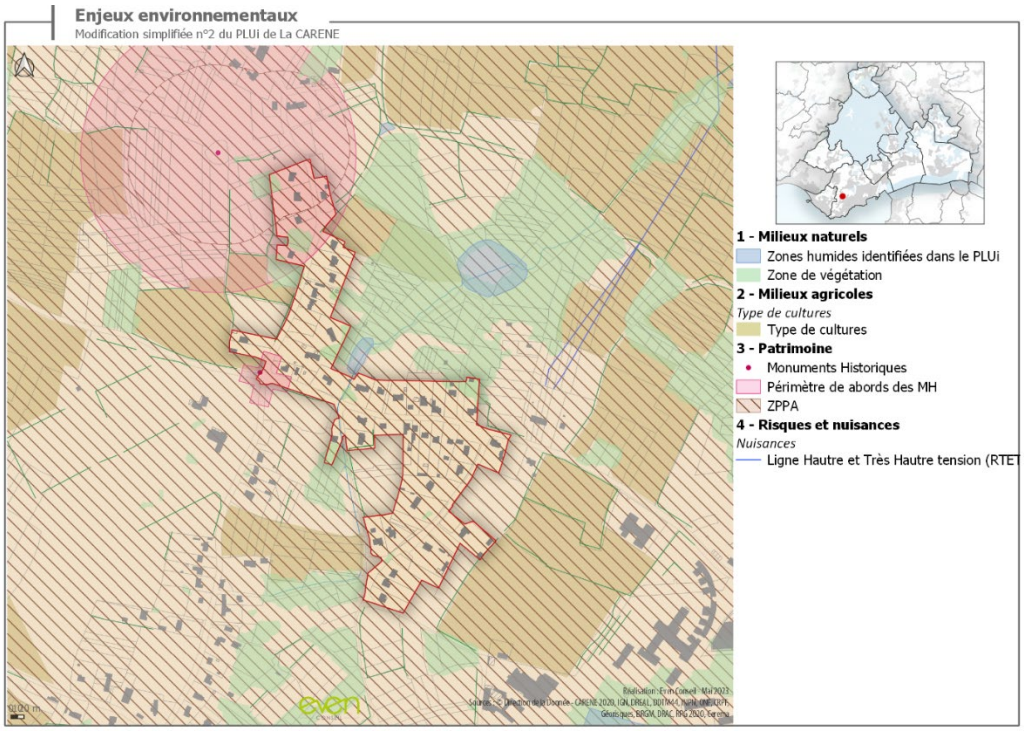
Etat Initial de l'environnement	
Zonage et vocation proposés par le PLUi	**Superficie (ha)**
UHa1 : Secteurs d'habitat rural des villages et hameaux des communes de l'agglomération.	23,5 ha
Zonage du document en vigueur	
UHa1 : Secteurs d'habitat rural des villages et hameaux des communes de l'agglomération.	
Objectif recherché	
Aucune modification n'est à prévoir au sein du PLUi puisqu'il demeure compatible avec le SCOT. Des prescriptions graphiques ont toutefois été ajoutées.	

Incidences sur l'environnement
Incidences prévisibles notables liées à l'urbanisation de cette zone
La modification simplifiée n'entraine aucune modification du PLUi au niveau du périmètre et du zonage du village non doté d'extension de La Roulais. La modification vise à rajouter des prescriptions graphiques entrainant des incidences positives sur l'environnement. En effet, la modification simplifiée n°2 entraine la protection des haies et alignements d'arbres au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme assurant leur préservation. De plus, le maintien des haies permet d'assurer la qualité des eaux des zones humides et cours d'eau alentours en jouant un rôle de filtre pour les eaux ruisselantes.
Illustrations –


II. Dissignac Sud

Etat Initial de l'environnement	
Zonage et vocation proposés par le PLUi	**Superficie (ha)**
AA1a : Grandes zones agricoles pérennes éloignées des secteurs habités.	8,7 ha
Zonage du document en vigueur	
UHa3b : Secteur d'habitat rural des villages et hameaux des communes de l'agglomération correspondant aux Secteurs Déjà Urbanisés	
Objectif recherché	
Changer le zonage de Dissignac Sud identifié en tant que SDU au PLUi mais n'ayant pas été retenu selon les critères du SCoT. Le zonage proposé est mis en cohérence avec le zonage appliqué à Dissignac Nord	
Accès et réseaux	
Le site est connecté au réseau d'eau potable et se situe dans le périmètre de collecte des déchets.	
Contexte écologique et enjeux *in situ*	
Occupation du sol : Dissignac est un hameau linéaire constitué le long de la route de Dissignac principalement constitué de maisons individuelles. Dissignac se trouve à l'écart des milieux naturels d'intérêt communautaire. Le hameau est entouré de parcelles agricoles cultivées et de quelques boisements notamment à l'ouest du hameau. Le hameau s'intègre dans le maillage bocager.	
Contexte paysager et urbain	
Localisation : Secteur urbanisé se situant à l'ouest de la tâche urbaine de Saint-Nazaire. **Enjeux paysagers :** Dissignac se trouve au sein de la ZPPA de Saint-Nazaire et se trouve partiellement au sein d'un périmètre de protection des monuments historiques. Plusieurs haies protégées se trouvent aux abords du hameau. **Patrimoine urbain :** Aucun	
Ressources naturelles et sensibilité des milieux	
Proximité d'un cours d'eau : non Présence de zones humides inventoriées : Non	
Risques	
Risque inondation : nul Remontées de nappe (aléa) : nul Aléa retrait-gonflement des argiles : aléa faible Autres éléments de porter à connaissance à considérer : nul	

Illustrations



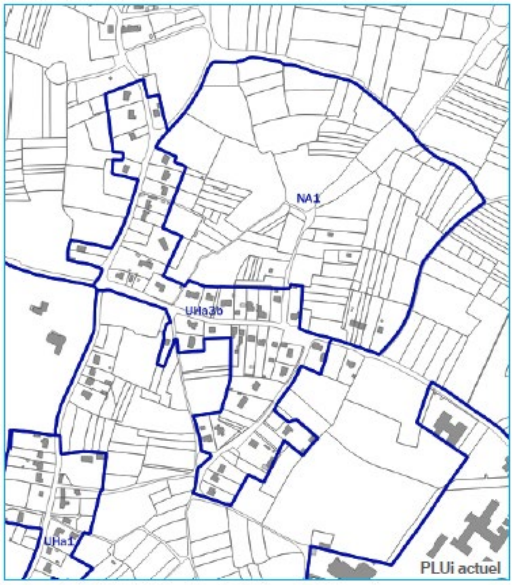
Incidences sur l'environnement

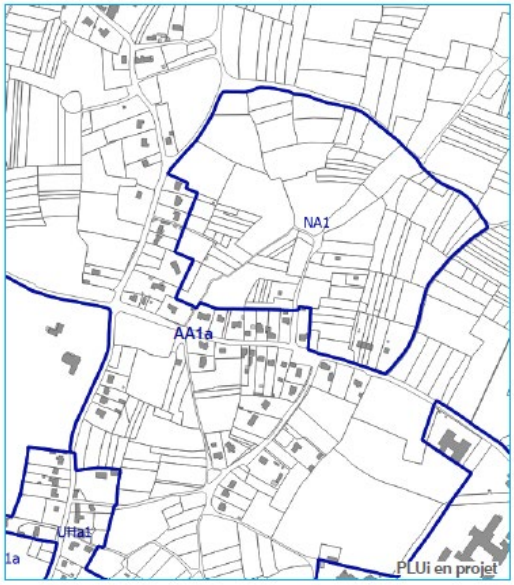
Incidences prévisibles notables liées à l'urbanisation de cette zone

La modification simplifiée entraine globalement des incidences positives sur l'environnement car le zonage AA1a rend globalement inconstructible le secteur de Dissignac contrairement au secteur UHa3b. Les constructions à destination de logement, de commerce, les extensions et les annexes sont soumis à des réglementation d'implantation et de hauteur des constructions à peu près équivalente au zonage UHa3b. La règlementation d'emprise au sol est quant à elle plus restrictive en zone AA1a limitant grandement l'artificialisation des sols et donc ayant des incidences positives sur la biodiversité et la ressource en eau.

Toutefois, les constructions et installations agricoles y sont autorisées. Cette autorisation peut entrainer des incidences négatives sur l'environnement puisque ces dernières ne sont pas règlementées en termes de hauteur et d'emprise au sol pouvant impacter le paysage, la biodiversité et la ressource en eau de manière directe par l'installation de nouveaux bâtiments et indirectes notamment dues aux pollutions liées à ces installations. Ces incidences négatives sont toutefois limitées par le principe de réciprocité limitant le nombre d'installations possibles à un même endroit.

Illustrations – avant et après modification





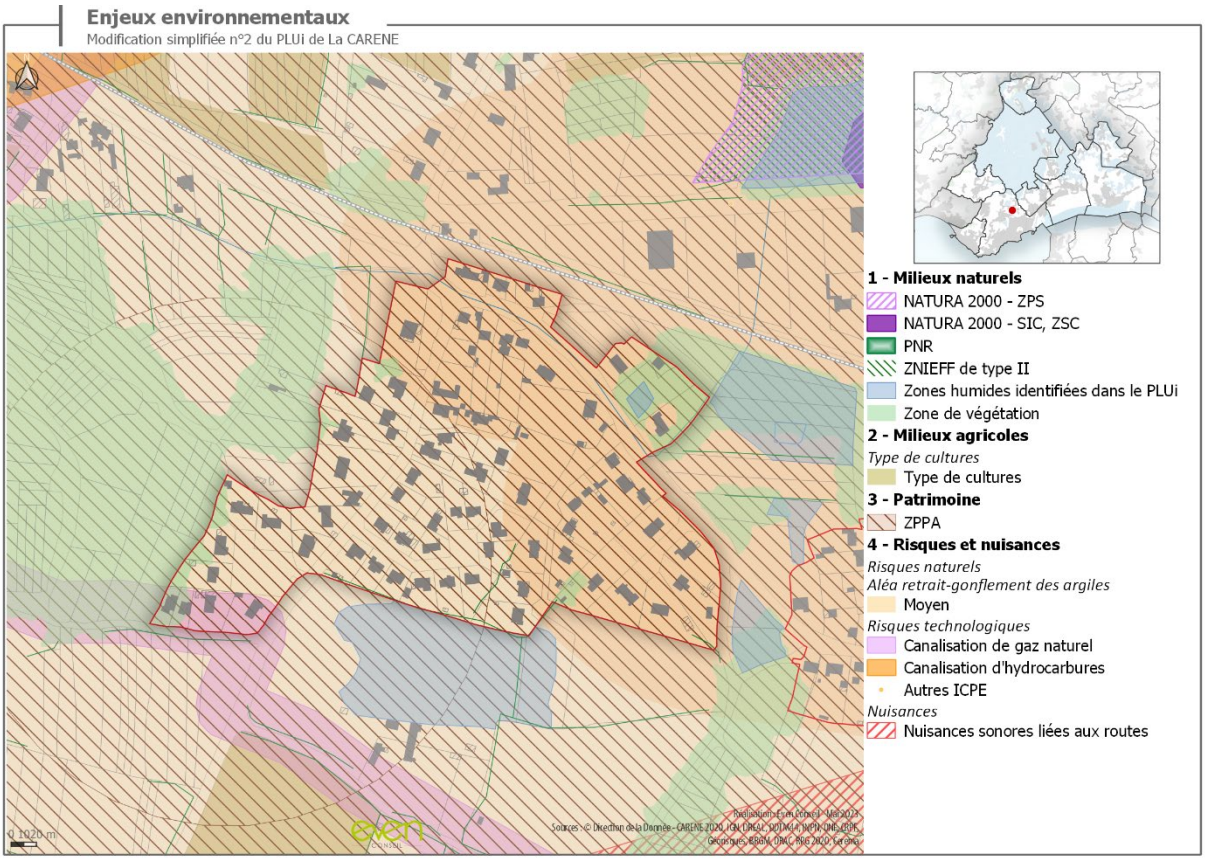
Thématique environnementale		Mesures
	R	Le règlement écrit de la zone impose que « *50 % minimum de la superficie de l'unité foncière doivent faire l'objet d'un traitement paysager et être conservés en espace de pleine terre. Les plantations existantes doivent être, dans la mesure du possible, maintenues ou remplacées si nécessaire par des plantations dont les essences doivent être choisies parmi les espèces végétales préconisées par le Parc Naturel Régional de Brière* » favorisant ainsi la biodiversité au sein du tissu urbain.
	R	Les préconisations de l'OAP TVB concernant la sous-trame bocagère s'applique au SDU limitant ainsi les impacts sur les continuités écologiques et donc sur la biodiversité.
Artificialisation des sols	R	Le règlement écrit de la zone impose que « *50 % minimum de la superficie de l'unité foncière doivent faire l'objet d'un traitement paysager et être conservés en espace de pleine terre* » limitant ainsi l'artificialisation des sols.
Paysage et patrimoine	R	Il est mentionné dans le règlement écrit de la zone AA1a que « *Les constructions et les clôtures doivent s'intégrer à leur environnement par leur aspect extérieur (implantation, toitures, orientation, échelle, composition, couleurs…). Les bâtiments, clôtures, et installations diverses ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'aux perspectives monumentales.* »
	R	Le zonage AA1a impose des règles concernant les façades, les toitures, les clôtures et les abords des constructions favorisant l'insertion paysagère de ces dernières.

Thématique environnementale	Mesures	
	R	Les constructions liées au exploitations agricoles sont soumis à l'avis des Architectes des Bâtiments de France.
Gestion de l'eau	R	Le règlement écrit de la zone impose que « *50 % minimum de la superficie de l'unité foncière doivent faire l'objet d'un traitement paysager et être conservés en espace de pleine terre* » limitant l'impact des constructions sur le cycle de l'eau.

III. La Noé d'Armangeo

Etat Initial de l'environnement	
Zonage et vocation proposés par le PLUi	**Superficie (ha)**
UHa3b : Secteur d'habitat rural des villages et hameaux des communes de l'agglomération correspondant aux Secteurs Déjà Urbanisés	7,8 ha
Zonage du document en vigueur	
UHa1 : Secteurs d'habitat rural des villages et hameaux des communes de l'agglomération.	
Objectif recherché	
Changer le zonage de la Noé d'Armangeo identifié en tant que village au PLUi mais en tant que SDU au SCoT sans changer ses délimitations	
Accès et réseaux	
Le site est connecté au réseau d'eau potable, d'assainissement collectif et soumis à la collecte des déchets. Toutefois, il n'est pas connecté au réseau d'assainissement collectif.	
Contexte écologique et enjeux *in situ*	
Occupation du sol : La Noé d'Armangeo est un hameau urbanisé entouré par des boisements et des champs cultivés. Il se trouve à environ 500 m du marais de la Brière (Site Natura 2000, ZNIEFF, site RAMSAR, PNR de la Brière). Il également entouré par un réservoir des milieux ouverts identifié dans la TVB du PLUi. Au Nord du hameau se trouve une voie de chemin de fer. Plusieurs continuités de haies traversent également le hameau formant des axes de déplacement pour la petite et moyenne faune.	
Contexte paysager et urbain	
Localisation : Hameau urbanisé principalement constitué de maisons individuelles se situant à l'est du territoire communal de Saint-Nazaire. **Enjeux paysagers :** Le hameau de La Noé d'Armangéo présente peu d'enjeu de patrimoine ou de paysage, en effet aucun monument historique ne se situe à proximité du hameau et aucune covisibilité existe entre la D213 et le hameau. Le hameau de la Noé d'Armangéo se trouve toutefois au sein de la ZPPA de Saint-Nazaire **Patrimoine urbain :** Aucun	
Ressources naturelles et sensibilité des milieux	
Proximité d'un cours d'eau : Oui mais ce dernier est enterré Présence de zones humides inventoriées : Le site RAMSAR de la Brière à 500 m au nord	
Risques	
Risque inondation : nul Remontées de nappe (aléa) : risque d'inondation de caves de fiabilité forte Aléa retrait-gonflement des argiles : aléa modéré Risque sismique : modéré Autres éléments de porter à connaissance à considérer : 3 ICPE se trouvent à proximité du hameau au sein de la zone industrielle de la Noé d'Armangéo Se trouve entre 2 axes de transport de matière dangereuse Se trouve à proximité d'un axe de catégorie 2	

Illustrations



Incidences sur l'environnement

Incidences prévisibles notables liées à l'urbanisation de cette zone

La modification simplifiée entraine des incidences positives sur l'environnement. En effet, le zonage UHa3b est plus strict que le zonage UHa1 sur de nombreux domaines permettant une meilleure prise en compte de l'environnement.

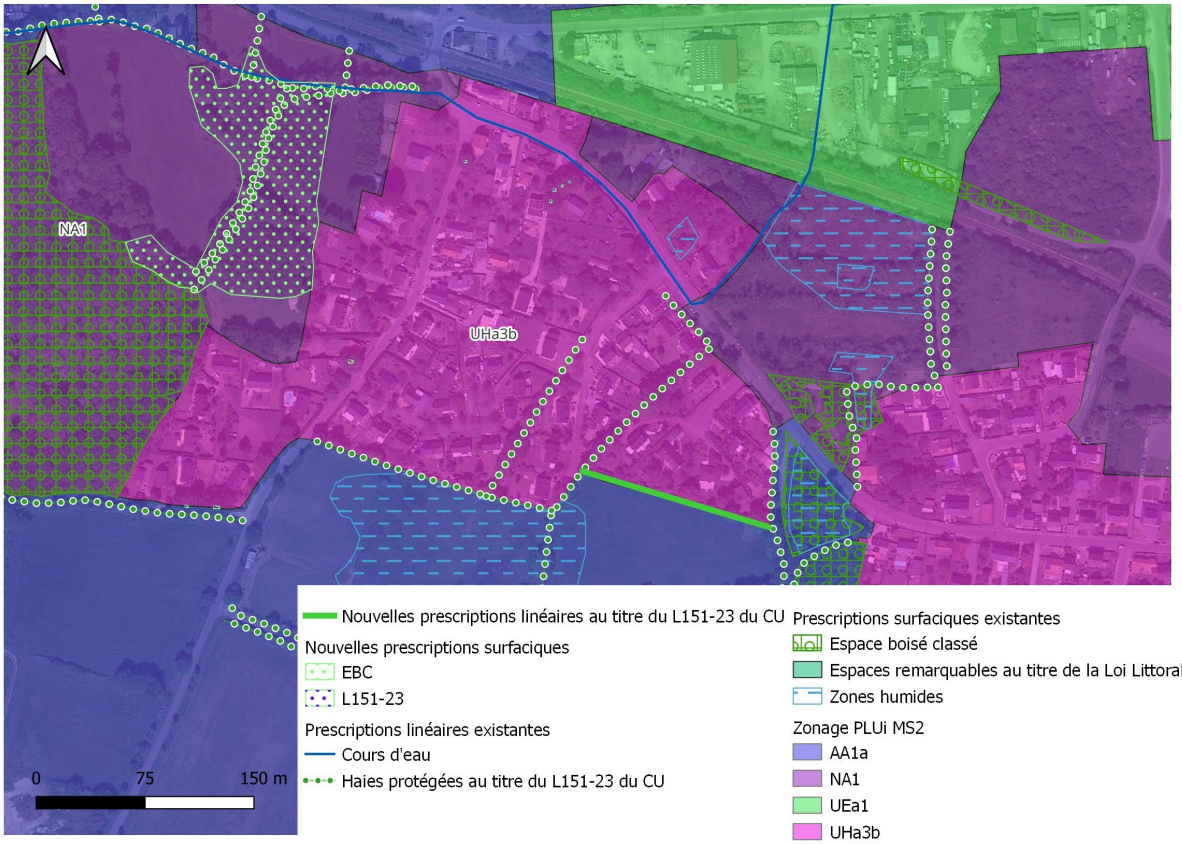
Tout d'abord, la modification simplifiée n°2 aura des incidences positives sur la biodiversité et la gestion de l'eau. En effet, le zonage UHa3b est beaucoup plus stricte en termes de nouvelles constructions et d'emprise au sol favorisant les espaces de pleine terre support de biodiversité et permettant l'infiltration des eaux de pluies.

La modification aura également des incidences positives sur les paysages en limitant la hauteur à 4,5m à l'égout contre 6 m en zone UHa1 et une hauteur maximale de 9 m contre 10 m en zone UHa1. De plus, la zone UHa3b est également plus stricte concernant l'implantation des bâtiments favorisant la création d'un front bâti étant plus harmonieux qu'en zone UHa1.

La procédure vise à protéger les éléments de la trame verte et bleue locale. Ainsi, elle entraine des incidences positives sur l'environnement. En effet, le boisement à l'ouest du SDU accolés à l'EBC existants n'ayant actuellement aucune protection est protégé en tant qu'EBC. De plus, une haie complétant le maillage bocager déjà protégés et favorisant la création de corridors est-ouest reliant les milieux d'intérêt communautaire (site Natura 2000, zone humide) aux boisements et zones humides est protégée. La procédure identifie et protège également plusieurs arbres remarquables au sein du SDU. Ainsi, la procédure assure la protection de petits réservoirs de biodiversité et de corridors favorisant la connectivité entre les différents milieux remarquables. La protection d'éléments boisés favorise

également la préservation de la ressource en eau en favorisant l'infiltration et en jouant un rôle de filtre pour les potentielles pollutions.

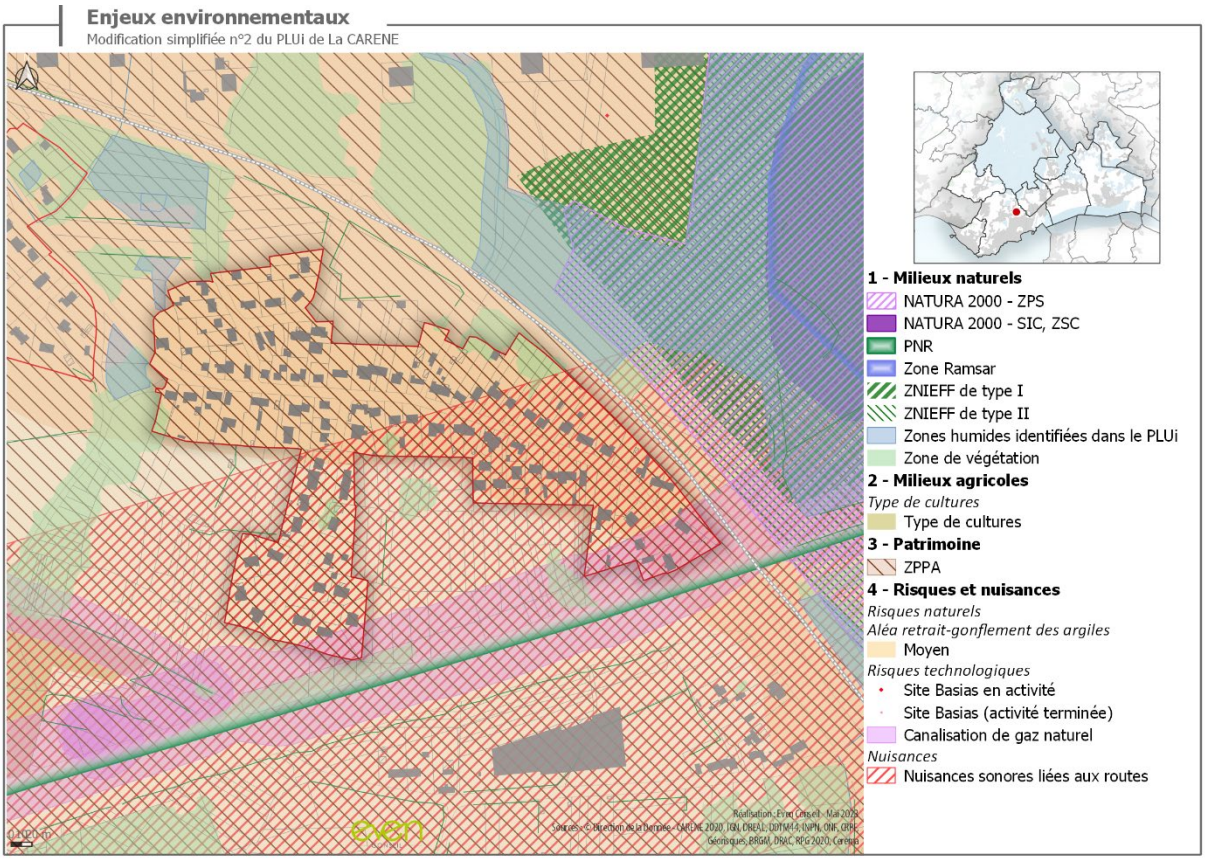
Illustrations – avant/après modification



IV. Lesnais

Etat Initial de l'environnement	
Zonage et vocation proposés par le PLUi	**Superficie (ha)**
UHa3b : Secteur d'habitat rural des villages et hameaux des communes de l'agglomération correspondant aux Secteurs Déjà Urbanisés	8,9 ha
Zonage du document en vigueur	
UHa3b : Secteur d'habitat rural des villages et hameaux des communes de l'agglomération correspondant aux Secteurs Déjà Urbanisés	
Objectif recherché	
Aucune modification n'est à prévoir au sein du PLUi puisqu'il demeure compatible avec le SCOT	
Accès et réseaux	
Le site est connecté au réseau d'eau potable et d'assainissement collectif et se situe dans le périmètre de collecte des déchets.	
Contexte écologique et enjeux *in situ*	
Occupation du sol : Lesnais est un hameau urbanisé bordé au Sud par la D213 et au Nord par la ZI de la Noé d'Armangéo. A l'est se trouve le marais de la Brière (Site Natura 2000, ZNIEFF, site RAMSAR) et à l'est une coupure formée de boisements et de zones humides. Le site fait partie du PNR de la Brière.	
Contexte paysager et urbain	
Localisation : Secteur Déjà Urbanisé se situant à l'est du territoire communal de Saint-Nazaire **Enjeux paysagers :** Le hameau de Lesnais présente peu d'enjeu de patrimoine ou de paysage, en effet aucun monument historique ne se situe à proximité du hameau et aucune covisibilité existe entre la D213 et le hameau. **Patrimoine urbain :** Aucun	
Ressources naturelles et sensibilité des milieux	
Proximité d'un cours d'eau : non Présence de zones humides inventoriées : Le site RAMSAR de la Brière	
Risques	
Risque inondation : nul Remontées de nappe (aléa) : risque d'inondation de caves de fiabilité forte Aléa retrait-gonflement des argiles : aléa modéré Risque sismique : modéré Autres éléments de porter à connaissance à considérer : 3 ICPE se trouvent à proximité du hameau au sein de la zone industrielle de la Noé d'Armangeo Se trouve entre 2 axes de transport de matière dangereuse (ligne de chemin de fer et D213) Se trouve à proximité d'un axe de catégorie 2	

Illustrations



Incidences sur l'environnement

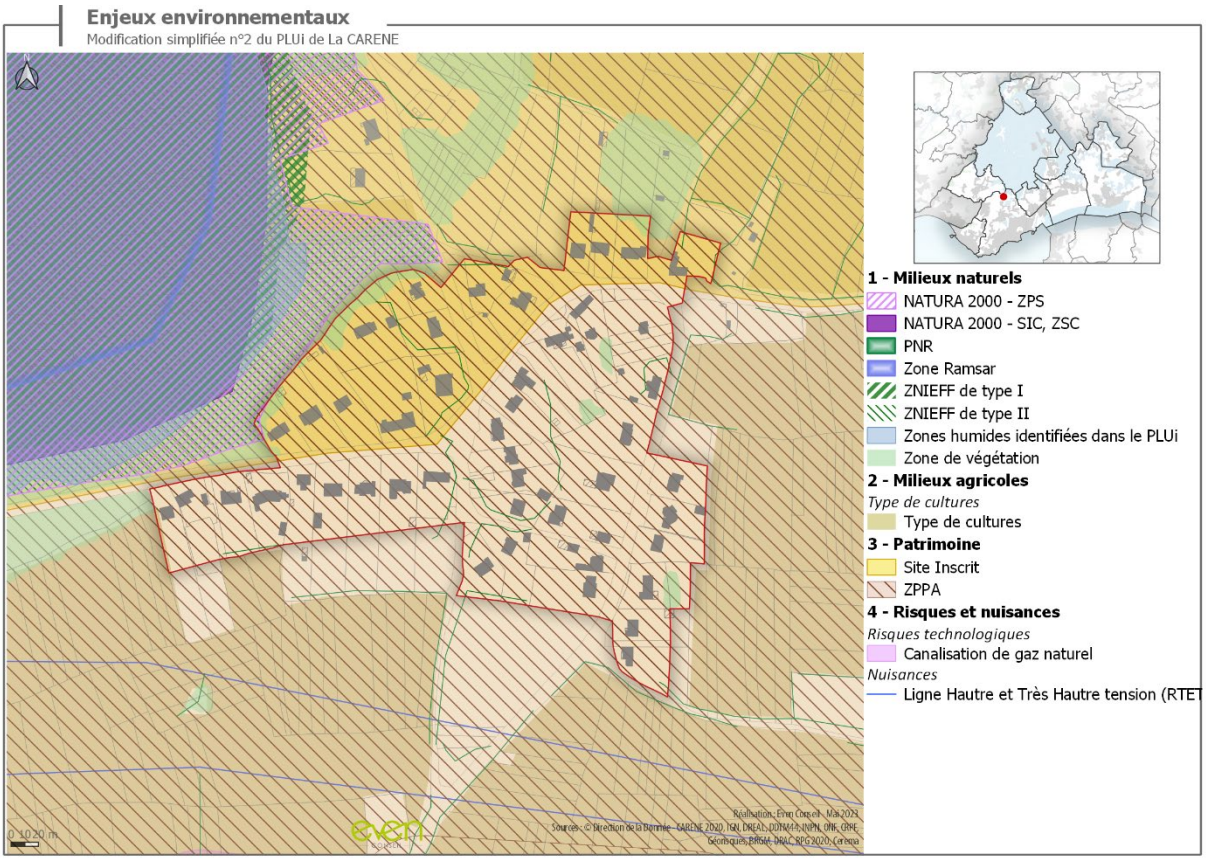
Incidences prévisibles notables liées à l'urbanisation de cette zone

La modification simplifiée n'entraine aucune modification du PLUi au niveau du SDU de Lesnais, en effet, ce dernier était déjà identifié en tant que SDU. Ainsi, la procédure n'entraine aucune incidence négative supplémentaire sur l'environnement.

V. Les Carrois de Cuneix

Etat Initial de l'environnement	
Zonage et vocation proposés par le PLUi	**Superficie (ha)**
UHa3b : Secteur d'habitat rural des villages et hameaux des communes de l'agglomération correspondant aux Secteurs Déjà Urbanisés	7,5 ha
Zonage du document en vigueur	
UHa3b : Secteur d'habitat rural des villages et hameaux des communes de l'agglomération correspondant aux Secteurs Déjà Urbanisés	
Objectif recherché	
Aucune modification n'est à prévoir au sein du PLUi puisqu'il demeure compatible avec le SCOT	
Accès et réseaux	
Le site est connecté au réseau d'eau potable et se situe dans le périmètre de collecte des déchets. Toutefois, sa connexion au réseau d'assainissement collectif est projetée.	
Contexte écologique et enjeux *in situ*	
Occupation du sol : Les Carroix de Cuneix est un hameau urbanisé à la lisière entre le milieu agricole (PEAN) et le marais de la Brière (Site Natura 2000, ZNIEFF, site RAMSAR, PNR de la Brière). Il se situe le long d'une grande continuité écologique identifié dans la TVB du PLUi. Le site fait partie du PNR de la Brière. Le hameau est longé au nord-ouest par un boisement et entouré par un maillage bocager et traversé par plusieurs continuités de haies.	
Contexte paysager et urbain	
Localisation : Secteur Déjà Urbanisé se situant au Nord du territoire communal de Saint-Nazaire en périphérie du marais de la Brière **Enjeux paysagers :** Le hameau se situe au sein du site inscrit de La Grande Brière **Patrimoine urbain :** Aucun	
Ressources naturelles et sensibilité des milieux	
Proximité d'un cours d'eau : non Présence de zones humides inventoriées : Le site RAMSAR de la Brière	
Risques	
Risque inondation : nul Remontées de nappe (aléa) : aléa moyen Aléa retrait-gonflement des argiles : aléa faible Autres éléments de porter à connaissance à considérer : nul	

Illustrations



Incidences sur l'environnement

Incidences prévisibles notables liées à l'urbanisation de cette zone

La modification simplifiée n'entraine aucune modification du PLUi au niveau du SDU des Carrois de Cuneix. Ainsi, la procédure n'entraine aucune incidence négative supplémentaire sur l'environnement.

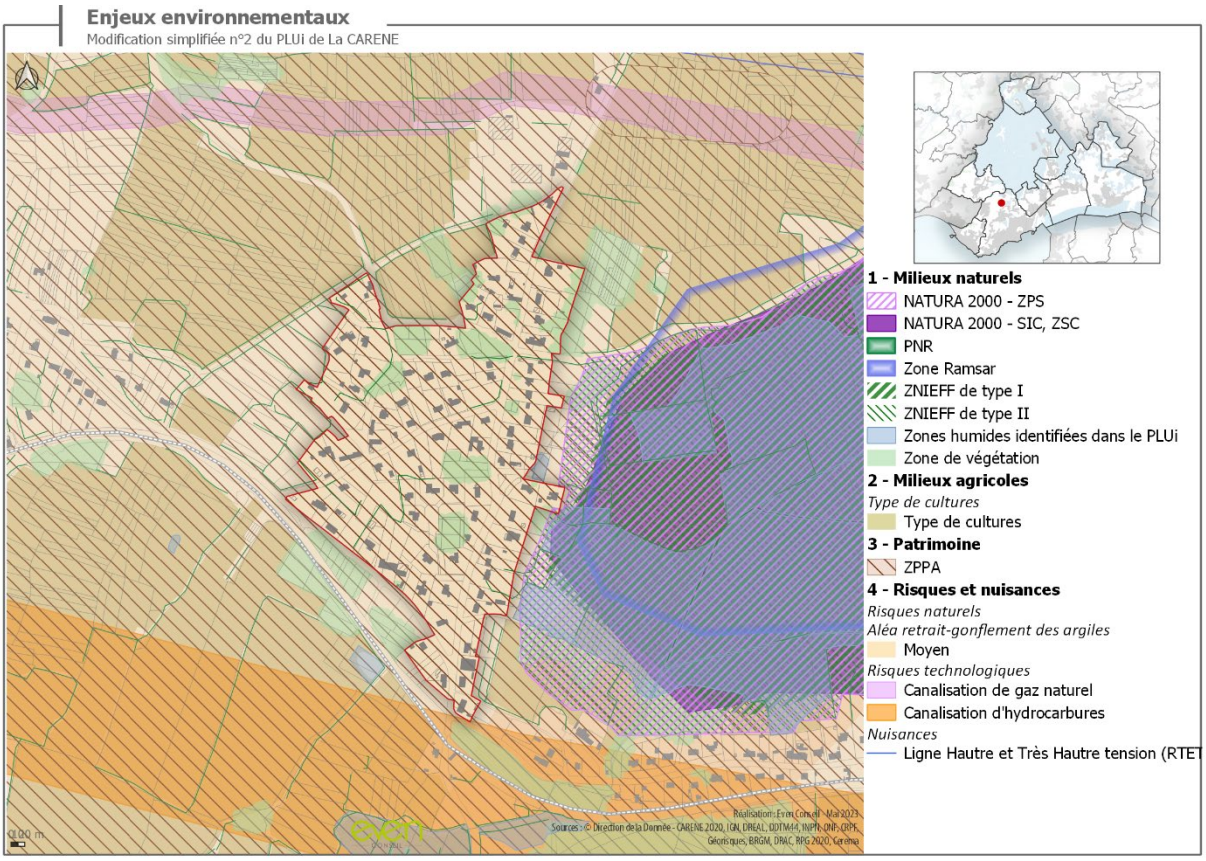
La procédure vise à protéger les éléments de la trame verte et bleue locale. Ainsi, elle entraine des incidences positives sur l'environnement. En effet, les boisements en lisière du SDU accolés aux EBC existants n'ayant actuellement aucune prescription graphique sont protégés en tant qu'EBC. De plus, des haies complétant le maillage bocager déjà protégés et favorisant la création de corridors est-ouest reliant les milieux d'intérêt communautaire (site Natura 2000, zone humide) entre eux sont également protégées. Ainsi, la procédure assure la protection de petits réservoirs de biodiversité et de corridors favorisant la connectivité entre les milieux remarquables. La protection d'éléments boisés favorise également la préservation de la ressource en eau en favorisant l'infiltration et en jouant un rôle de filtre pour les potentielles pollutions.

Illustrations – après modification simplifiée

VI. Les Landes de Cuneix

Etat Initial de l'environnement	
Zonage et vocation proposés par le PLUi	**Superficie (ha)**
UHa3b : Secteur d'habitat rural des villages et hameaux des communes de l'agglomération correspondant aux Secteurs Déjà Urbanisés	16,58 ha
Zonage du document en vigueur	
Uha3b : Secteur d'habitat rural des villages et hameaux des communes de l'agglomération correspondant aux Secteurs Déjà Urbanisés	
Objectif recherché	
Aucune modification n'est à prévoir au sein du PLUi puisqu'il demeure compatible avec le SCOT	
Accès et réseaux	
Le site est connecté au réseau d'eau potable, d'assainissement collectif et se situe dans le périmètre de collecte des déchets.	
Contexte écologique et enjeux *in situ*	
Occupation du sol : Les Landes de Cuneix est un hameau urbanisé ancré au sein du tissu agricole et entouré par le PEAN. Il se situe à proximité immédiate des marais de la Brière (site Natura 2000, site RAMSAR, ZNIEFF, PNR de la Brière) et le long d'une grande continuité écologique identifié dans la TVB du PLUi. Le site fait partie du PNR de la Brière. Le hameau s'intègre dans le maillage bocager. Plusieurs petits boisements sont présents à proximité du hameau.	
Contexte paysager et urbain	
Localisation : Secteur Déjà Urbanisé se situant au Nord du territoire communal de Saint-Nazaire en périphérie du marais de la Brière **Enjeux paysagers :** Le hameau se situe au sein du site inscrit de La Grande Brière **Patrimoine urbain :** Aucun	
Ressources naturelles et sensibilité des milieux	
Proximité d'un cours d'eau : non Présence de zones humides inventoriées : Le site RAMSAR de la Brière	
Risques	
Risque inondation : nul Remontées de nappe (aléa) : aléa moyen Aléa retrait-gonflement des argiles : aléa faible Autres éléments de porter à connaissance à considérer : nul	

Illustrations



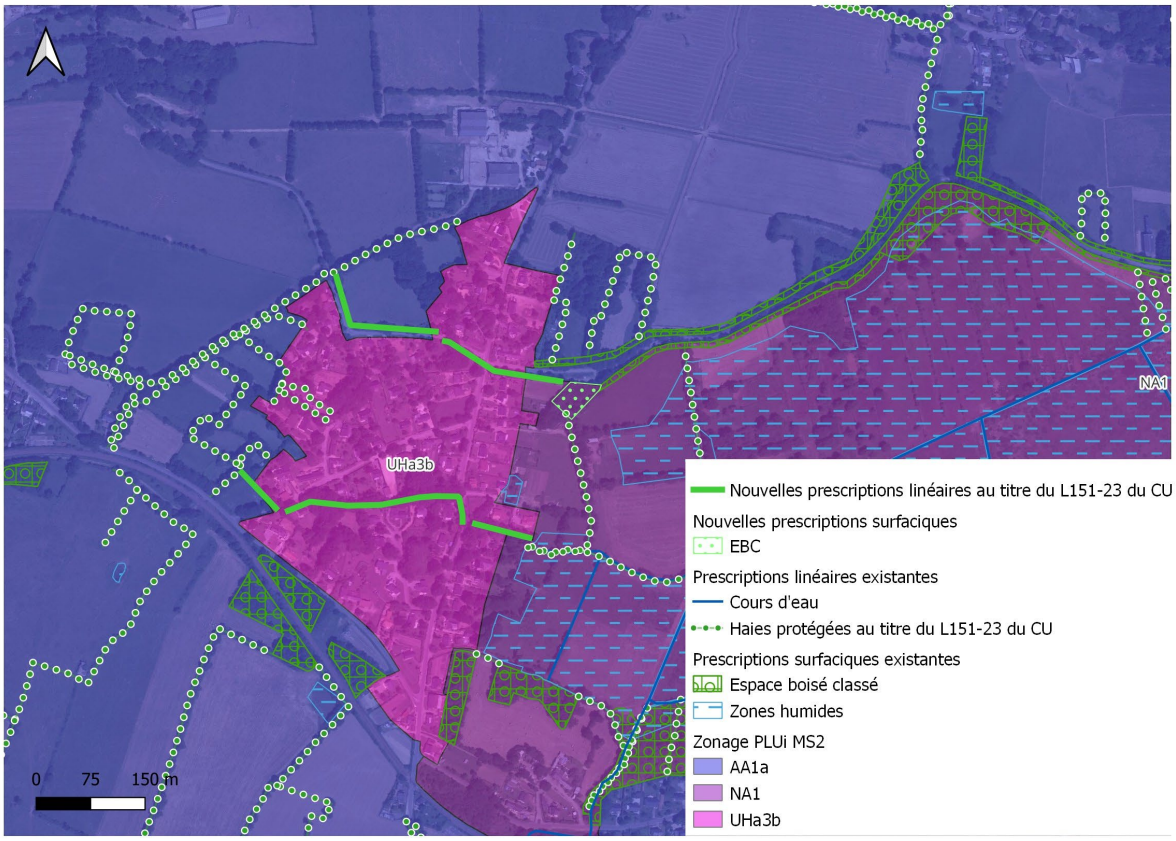
Incidences sur l'environnement

Incidences prévisibles notables liées à l'urbanisation de cette zone

La modification simplifiée n'entraine aucune modification du PLUi au niveau du SDU des Landes de Cuneix. Ainsi, la procédure n'entraine aucune incidence négative supplémentaire sur l'environnement.

La procédure vise à protéger les éléments de la trame verte et bleue locale. Ainsi, elle entraine des incidences positives sur l'environnement. En effet, l'EBC existant au nord est du SDU est prolongé sur un boisement n'étant actuellement pas encore protégé. De plus, des haies complétant le maillage bocager déjà protégés et favorisant le maintien de corridors au sein du SDU sont également protégées. Ainsi, la procédure assure la protection de petits réservoirs de biodiversité et de corridors favorisant la connectivité entre les milieux naturels. La protection d'éléments boisés favorise également la préservation de la ressource en eau en favorisant l'infiltration et en jouant un rôle de filtre pour les potentielles pollutions.

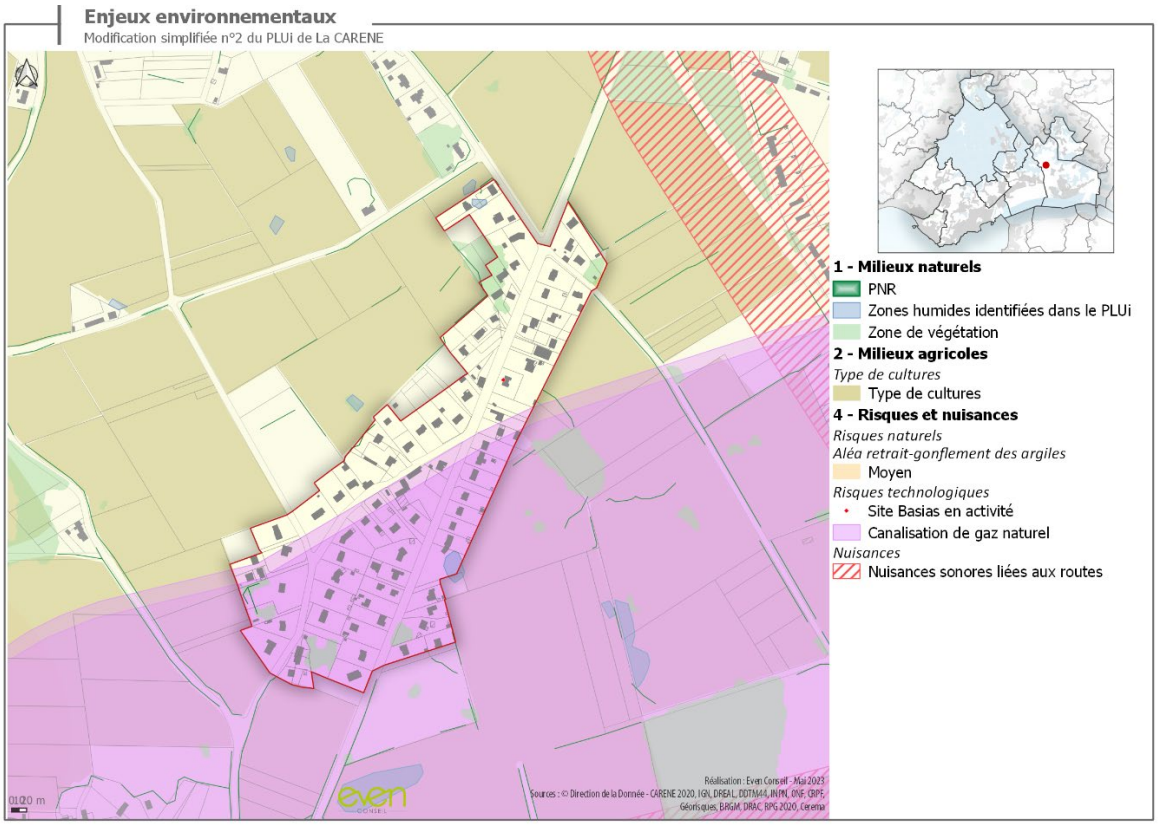
Illustrations –après modification



VII. Les Brouzils

Etat Initial de l'environnement	
Zonage et vocation proposés par le PLUi	**Superficie (ha)**
UHa3b Secteur d'habitat rural des villages et hameaux des communes de l'agglomération correspondant aux Secteurs Déjà Urbanisés	14,15 ha
Zonage du document en vigueur	
AAa1 : Grandes zones agricoles pérennes éloignées des secteurs habités	
Objectif recherché	
Modifié le zonage du hameau des Brouzils afin de le rendre conforme à son identification en tant que SDU par le SCoT	
Accès et réseaux	
Le site est connecté au réseau d'eau potable. Cependant, il n'est ni connecté au service d'assainissement collectif ni au service de collecte des déchets. .	
Contexte écologique et enjeux *in situ*	
Occupation du sol : Les Brouzils est un hameau urbanisé en pleins cœur du milieu agricole. Il est majoritairement entouré par le PEAN. Ce dernier se trouve à l'écart des milieux d'intérêt communautaires. Le site fait partie du PNR de la Brière. Plusieurs petits boisement et haies se trouvent à proximité du hameau.	
Contexte paysager et urbain	
Localisation : Secteur Déjà Urbanisé se situant au Nord-Ouest du territoire communal de Donges **Enjeux paysagers :** Le hameau se situe au sein d'un espace agricole et bocager. **Patrimoine urbain :** Aucun	
Ressources naturelles et sensibilité des milieux	
Proximité d'un cours d'eau : non Présence de zones humides inventoriées : non	
Risques	
Risque inondation : nul Remontées de nappe (aléa) : faible Aléa retrait-gonflement des argiles : aléa moyen Autres éléments de porter à connaissance à considérer : Présence d'un site BASIAS au sein du hameau, canalisation de transport de matière dangereuse (gaz) au niveau du hameau	

Illustrations



Incidences sur l'environnement

Incidences prévisibles notables liées à l'urbanisation de cette zone

La modification simplifiée entraine des incidences potentielles sur le secteur des Brouzils. En effet, cette dernière rend urbanisable un secteur agricole. Cependant, ces incidences sur l'environnement sont limitées car le périmètre du SDU est défini au plus près de l'espace déjà bâtis limitant les incidences sur les terres agricoles. De plus, pour le zonage UHa3b, la règlementation en terme, d'implantation et de hauteur des constructions est à peu près équivalente aux zonage AA1. Toutefois, la règlementation d'emprise au sol est moins restrictive en zonage UHa3b pouvant potentiellement entrainer une artificialisation des sols plus conséquente et donc des incidences négatives sur la biodiversité et la ressource en eau.

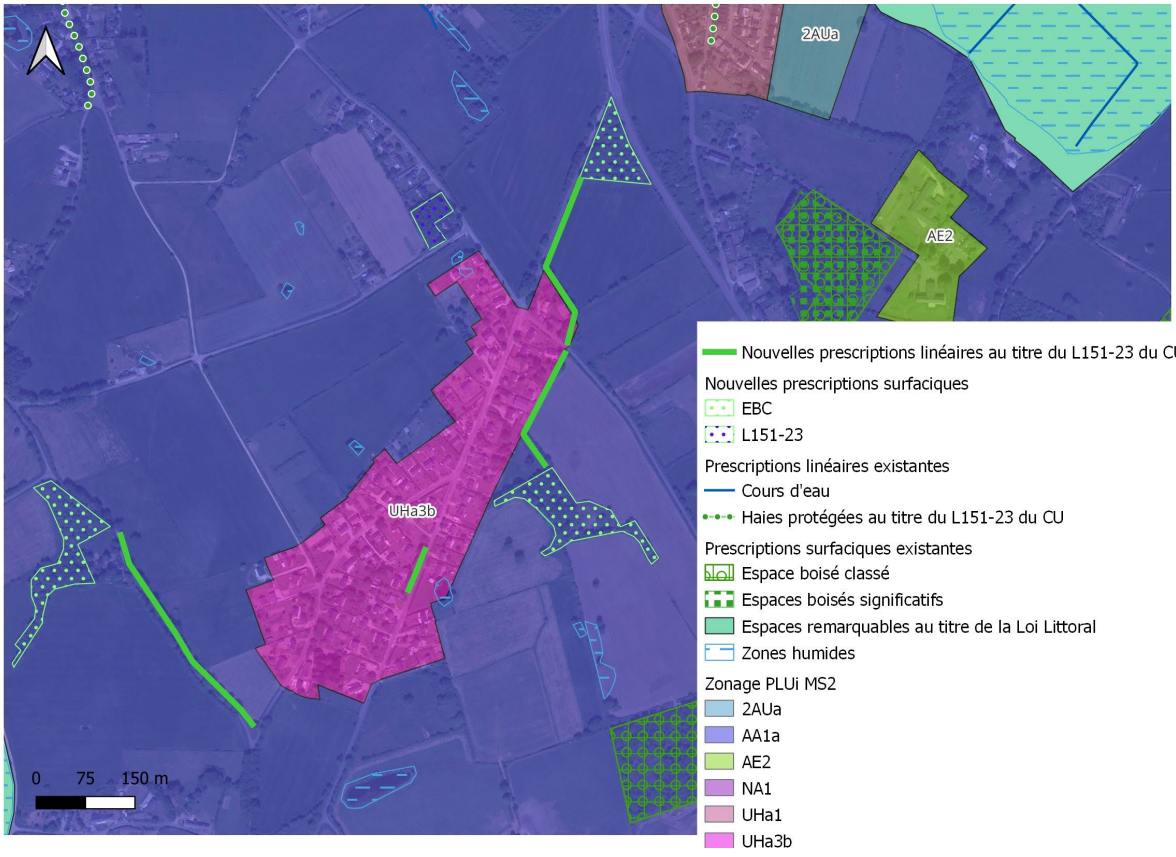
La procédure porte également des incidences positives sur l'environnement en interdisant les constructions liées aux exploitations agricoles pouvant être source de nuisance, de pollutions ainsi que d'impacts sur le paysage et sur l'artificialisation des sols puisque ces dernières ne sont pas réglementées au sein de la zone AA1.

Enfin, la procédure n'entraine pas d'incidences supplémentaires par rapport au risque lié à la canalisation de gaz naturel puisque les règles portant sur l'emprise au sol et l'implantation des constructions limitent les nouvelles constructions au sein du SDU.

La procédure vise à protéger les éléments de la trame verte et bleue locale. Ainsi, elle entraine des incidences positives sur l'environnement. En effet, les boisements à proximité du SDU sont protégés en tant qu'EBC par la procédure. De plus, les haies favorisant la connectivité entre les boisements sont également protégées au titre de l'article L151-23. Ainsi, la procédure assure la protection de petits réservoirs de biodiversité et de corridors favorisant la connectivité entre les milieux boisés à proximité.

La protection d'éléments boisés favorise également la préservation de la ressource en eau en favorisant l'infiltration et en jouant un rôle de filtre pour les potentielles pollutions.

Illustrations – après modification



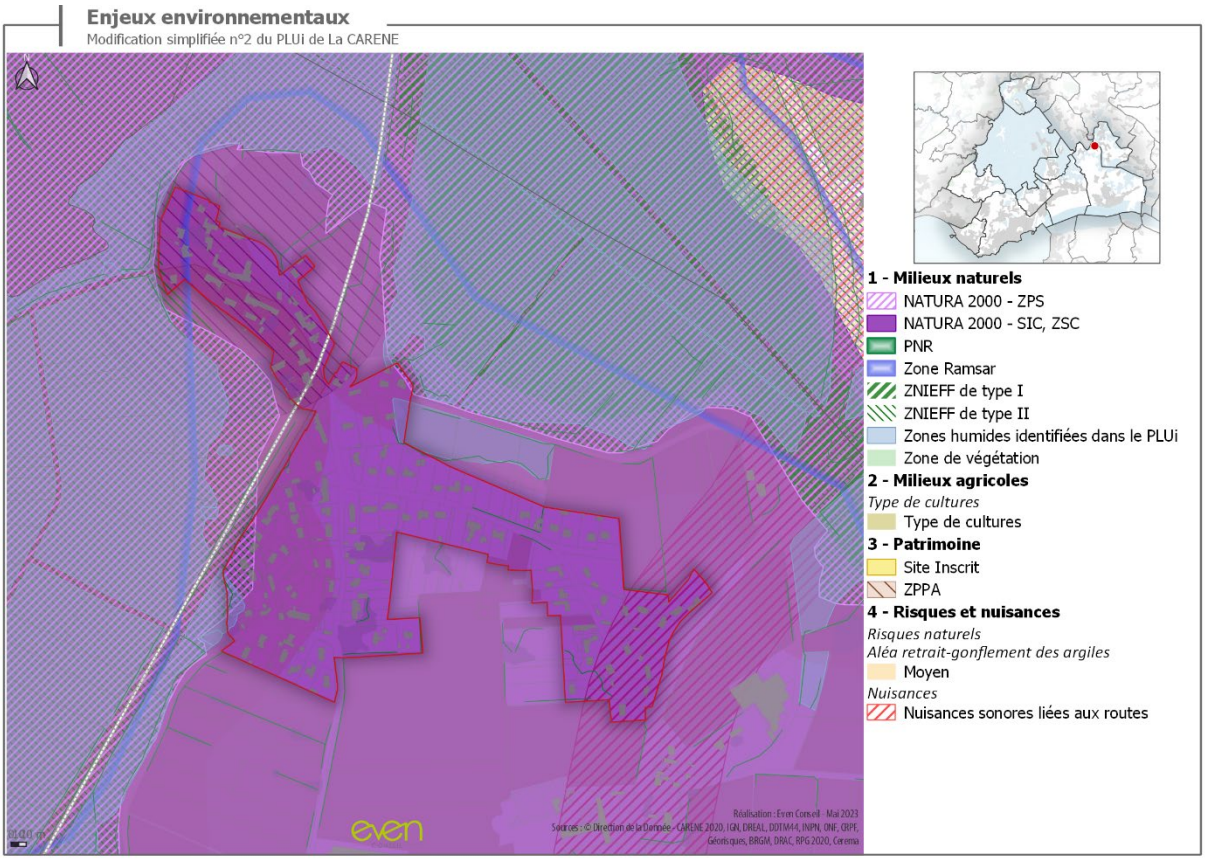
Thématique environnementale		Mesures
Milieux naturels et biodiversité,	R	Le règlement écrit de la zone impose que « *60 % minimum de la superficie de l'unité foncière doivent faire l'objet d'un traitement paysager et être conservés en espace de pleine terre* » favorisant ainsi la biodiversité au sein du tissu urbain.
	R	Les préconisations de l'OAP TVB concernant la sous-trame bocagère s'applique au SDU limitant ainsi les impacts sur les continuités écologiques et donc sur la biodiversité.
	R	Le règlement écrit de la zone impose que « *60 % minimum de la superficie de l'unité foncière doivent faire l'objet d'un traitement paysager et être conservés en espace de pleine terre* » limitant ainsi l'artificialisation des sols.
	R	Il est mentionné dans le règlement écrit de la zone UHa que « *Les constructions et les clôtures doivent s'intégrer à leur environnement par leur aspect extérieur (implantation, toitures, orientation, échelle,*

Thématique environnementale	Mesures	
		composition, couleurs…). Les bâtiments, clôtures, et installations diverses ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'aux perspectives monumentales. »
	R	Le zonage UHa impose des règles concernant les façades, les toitures, les clôtures et les abords des constructions favorisant l'insertion paysagère de ces dernières.
Gestion de l'eau	R	Le règlement écrit de la zone impose que « *60 % minimum de la superficie de l'unité foncière doivent faire l'objet d'un traitement paysager et être conservés en espace de pleine terre* » limitant l'impact des constructions sur le cycle de l'eau.

VIII. Er et Hêlé

Etat Initial de l'environnement	
Zonage et vocation proposés par le PLUi	**Superficie (ha)**
UHa3b : Secteur d'habitat rural des villages et hameaux des communes de l'agglomération correspondant aux Secteurs Déjà Urbanisés	16,0 ha
Zonage du document en vigueur	
UHa1 : Secteurs d'habitat rural des villages et hameaux des communes de l'agglomération.	
Objectif recherché	
Changer le zonage de Er et Hêlé identifié en tant que village au PLUi mais en tant que SDU au SCoT sans changer ses délimitations	
Accès et réseaux	
Le site est connecté au réseau d'eau potable et soumis à la collecte des déchets. Toutefois, il n'est pas connecté au réseau d'assainissement collectif.	
Contexte écologique et enjeux *in situ*	
Occupation du sol : Er et Hêlé est un hameau urbanisé entouré par le marais de la Brière (Site Natura 2000, ZNIEFF, site RAMSAR, PNR de la Brière). Il également entouré par un réservoir des milieux ouverts identifié dans la TVB du PLUi. Au Nord du hameau se trouve un boisement participant au continuité écologiques locales. Plusieurs continuités de haies traversent également le hameau formant des axes de déplacement pour la petite et moyenne faune.	
Contexte paysager et urbain	
Localisation : Hameau urbanisé principalement constitué de maisons individuelles se situant au Nord du territoire communal de Donges entouré par les marais de la Brière **Enjeux paysagers :** Le hameau se situe au sein du site inscrit de La Grande Brière **Patrimoine urbain :** Aucun	
Ressources naturelles et sensibilité des milieux	
Proximité d'un cours d'eau : non Présence de zones humides inventoriées : Le site RAMSAR de la Brière	
Risques	
Risque inondation : nul Remontées de nappe (aléa) : aléa moyen Aléa retrait-gonflement des argiles : aléa faible Risque sismique : modéré Autres éléments de porter à connaissance à considérer : nul	

Illustrations



Incidences sur l'environnement

Incidences prévisibles notables liées à l'urbanisation de cette zone

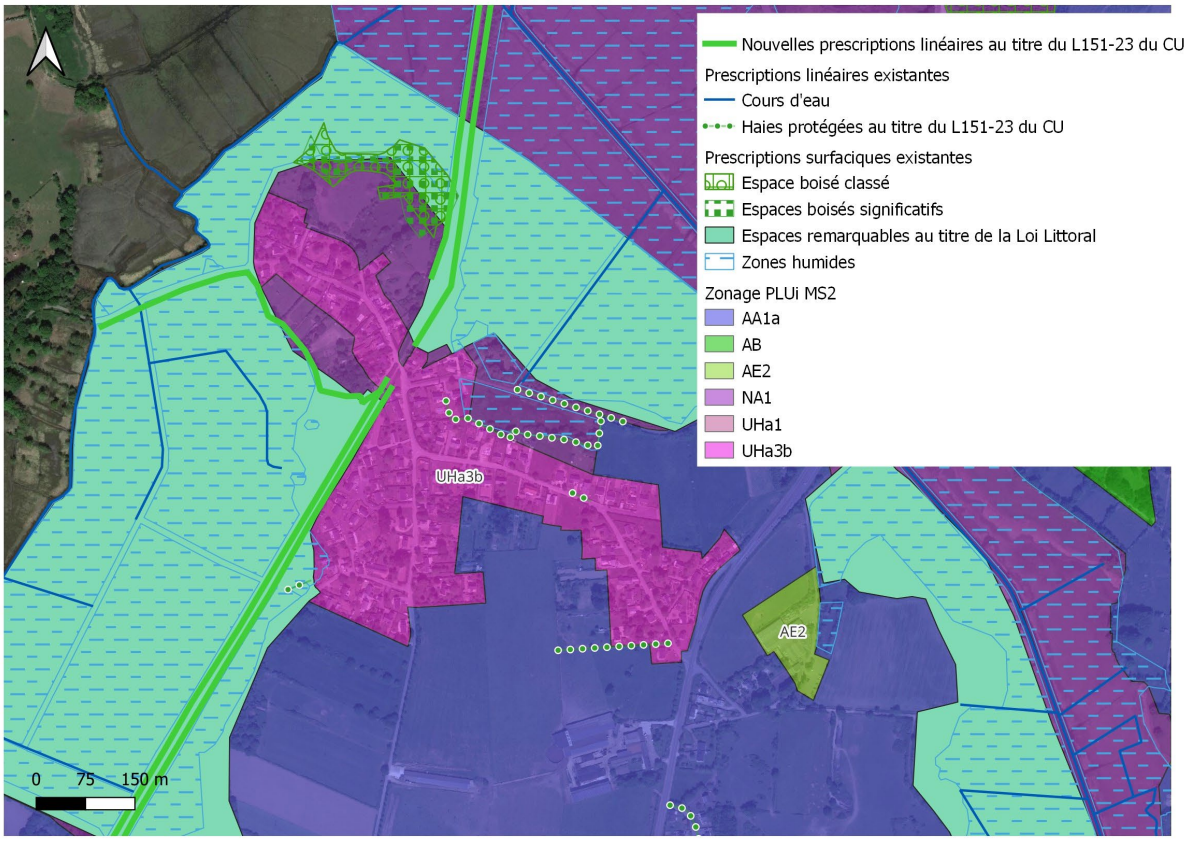
La modification simplifiée entraine des incidences positives sur l'environnement. En effet, le zonage UHa3b est plus strict que le zonage UHa1 sur de nombreux domaines permettant une meilleure prise en compte de l'environnement.

Tout d'abord, la modification simplifiée n°2 aura des incidences positives sur la biodiversité et la gestion de l'eau. En effet, le zonage UHa3b est beaucoup plus strict en termes de nouvelles constructions et d'emprise au sol favorisant les espaces de pleine terre support de biodiversité et permettant l'infiltration des eaux de pluies.

La modification aura également des incidences positives sur les paysages en limitant la hauteur à 4,5m à l'égout contre 6 m en zone UHa1 et une hauteur maximale de 9 m contre 10 m en zone UHa1. De plus, la zone UHa3b est également plus stricte concernant l'implantation des bâtiments favorisant la création d'un front bâti étant plus harmonieux qu'en zone UHa1.

La procédure vise à protéger les éléments de la trame verte et bleue locale. En effet, le SDU se trouve entouré de milieux naturels d'intérêt communautaires. Ainsi, au sein du SDU plusieurs linéaires bocagers sont protégés par la procédure. Ces linéaires favorisent les déplacements des espèces au sein du SDU et améliore donc la préservation des continuités locales. La protection d'éléments boisés favorise également la préservation de la ressource en eau en favorisant l'infiltration et en jouant un rôle de filtre pour les potentielles pollutions.

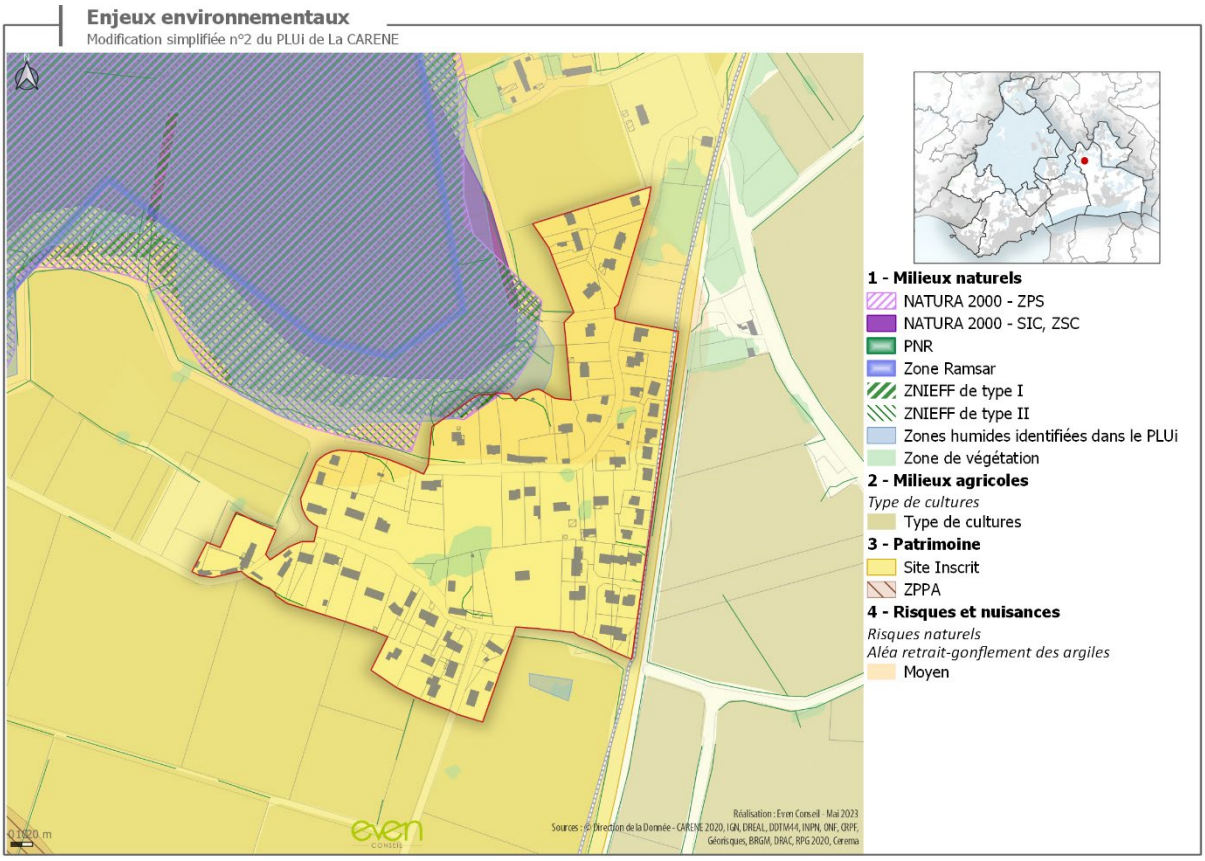
Illustrations – après modification



IX. La Crépelais

Etat Initial de l'environnement	
Zonage et vocation proposés par le PLUi	**Superficie (ha)**
UHa3b : Secteur d'habitat rural des villages et hameaux des communes de l'agglomération correspondant aux Secteurs Déjà Urbanisés	9,2 ha
Zonage du document en vigueur	
UHa3b : Secteur d'habitat rural des villages et hameaux des communes de l'agglomération correspondant aux Secteurs Déjà Urbanisés	
Objectif recherché	
Aucune modification n'est à prévoir au sein du PLUi puisqu'il demeure compatible avec le SCOT	
Accès et réseaux	
Le site est connecté au réseau d'eau potable et se situe dans le périmètre de collecte des déchets. Toutefois, il n'est pas connecté au service d'assainissement collectif	
Contexte écologique et enjeux *in situ*	
Occupation du sol : La Crépelais est un hameau urbanisé à la lisière entre le milieu agricole et le marais de la Brière (Site Natura 2000, ZNIEFF, site RAMSAR). Le site fait partie du PNR de la Brière. Un boisement est présent au sein du hameau. Ce hameau est bordé à l'est par une ancienne voie de chemin de fer aménagée en sentier et bordée de haies.	
Contexte paysager et urbain	
Localisation : Secteur Déjà Urbanisé se situant au Nord du territoire communal de Donges **Enjeux paysagers :** Le hameau de La Crépelais se situe au sein du site inscrit de La Grande Brière **Patrimoine urbain :** Aucun	
Ressources naturelles et sensibilité des milieux	
Proximité d'un cours d'eau : non Présence de zones humides inventoriées : Le site RAMSAR de la Brière	
Risques	
Risque inondation : nul Remontées de nappe (aléa) : aléa fort Aléa retrait-gonflement des argiles : aléa faible Autres éléments de porter à connaissance à considérer : nul	

Illustrations



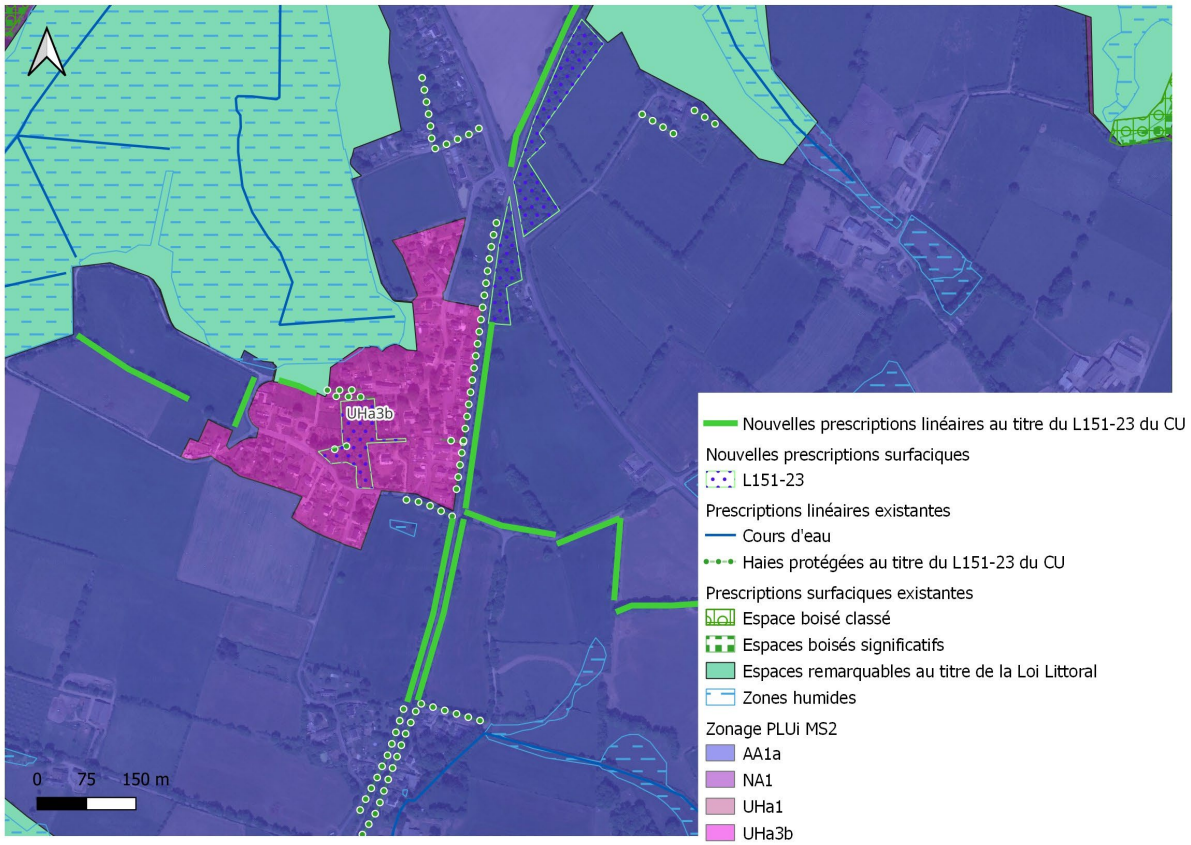
Incidences sur l'environnement

Incidences prévisibles notables liées à l'urbanisation de cette zone

La modification simplifiée n'entraine aucune modification du PLUi au niveau du SDU de La Crépelais, en effet, ce dernier était déjà identifié en tant que SDU. Ainsi, la procédure n'entraine aucune incidence négative supplémentaire sur l'environnement.

La procédure vise à protéger les éléments de la trame verte et bleue locale. Ainsi, elle entraine des incidences positives sur l'environnement. En effet, les boisements au sein et à proximité du SDU formant de petits réservoirs pour la biodiversité sont protégés par la procédure au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme. De plus des haies formant des continuités nord-sud et est-ouest reliant ces boisements aux milieux d'intérêt communautaire (site Natura 2000, zone humide) sont également protégées permettant d'assurer la préservation d'éléments pouvant servir d'axes de déplacement pour la petite et moyenne faune. La protection d'éléments boisés favorise également la préservation de la ressource en eau en favorisant l'infiltration et en jouant un rôle de filtre pour les potentielles pollutions.

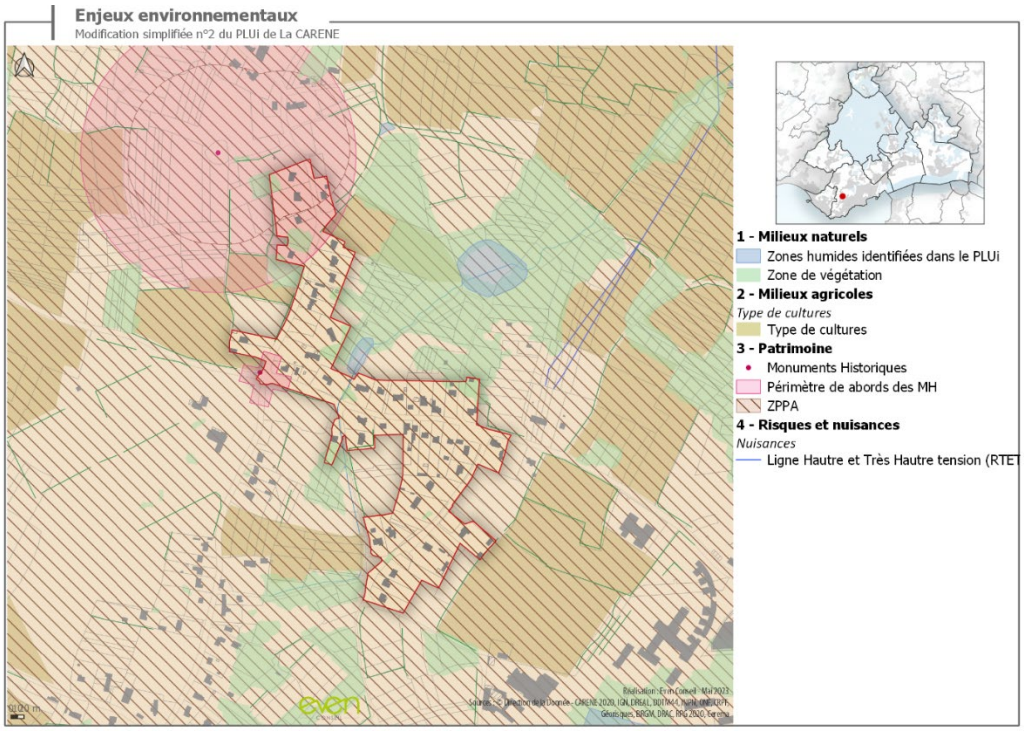
Illustrations – après modification simplifiée



X. Dissignac Sud

Etat Initial de l'environnement	
Zonage et vocation proposés par le PLUi	**Superficie (ha)**
AA1a : Grandes zones agricoles pérennes éloignées des secteurs habités.	8,7 ha
Zonage du document en vigueur	
UHa3b : Secteur d'habitat rural des villages et hameaux des communes de l'agglomération correspondant aux Secteurs Déjà Urbanisés	
Objectif recherché	
Changer le zonage de Dissignac Sud identifié en tant que SDU au PLUi mais n'ayant pas été retenu selon les critères du SCoT. Le zonage proposé est mis en cohérence avec le zonage appliqué à Dissignac Nord	
Accès et réseaux	
Le site est connecté au réseau d'eau potable et se situe dans le périmètre de collecte des déchets.	
Contexte écologique et enjeux *in situ*	
Occupation du sol : Dissignac est un hameau linéaire constitué le long de la route de Dissignac principalement constitué de maisons individuelles. Dissignac se trouve à l'écart des milieux naturels d'intérêt communautaire. Le hameau est entouré de parcelles agricoles cultivées et de quelques boisements notamment à l'ouest du hameau. Le hameau s'intègre dans le maillage bocager.	
Contexte paysager et urbain	
Localisation : Secteur urbanisé se situant à l'ouest de la tâche urbaine de Saint-Nazaire. **Enjeux paysagers :** Dissignac se trouve au sein de la ZPPA de Saint-Nazaire et se trouve partiellement au sein d'un périmètre de protection des monuments historiques. Plusieurs haies protégées se trouvent aux abords du hameau. **Patrimoine urbain :** Aucun	
Ressources naturelles et sensibilité des milieux	
Proximité d'un cours d'eau : non Présence de zones humides inventoriées : Non	
Risques	
Risque inondation : nul Remontées de nappe (aléa) : nul Aléa retrait-gonflement des argiles : aléa faible Autres éléments de porter à connaissance à considérer : nul	

Illustrations



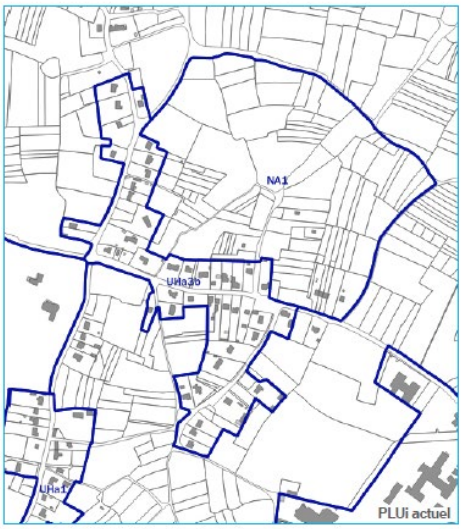
Incidences sur l'environnement

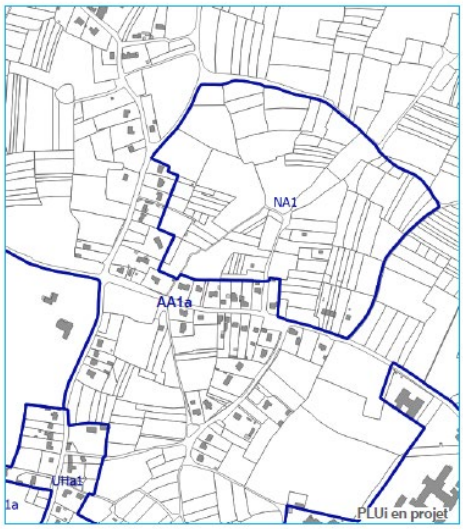
Incidences prévisibles notables liées à l'urbanisation de cette zone

La modification simplifiée entraine globalement des incidences positives sur l'environnement car le zonage AA1a rend globalement inconstructible le secteur de Dissignac contrairement au secteur UHa3b. Les constructions à destination de logement, de commerce, les extensions et les annexes sont soumis à des réglementation d'implantation et de hauteur des constructions à peu près équivalente au zonage UHa3b. La règlementation d'emprise au sol est quant à elle plus restrictive en zone AA1a limitant grandement l'artificialisation des sols et donc ayant des incidences positives sur la biodiversité et la ressource en eau.

Toutefois, les constructions et installations agricoles y sont autorisées. Cette autorisation peut entrainer des incidences négatives sur l'environnement puisque ces dernières ne sont pas règlementées en termes de hauteur et d'emprise au sol pouvant impacter le paysage, la biodiversité et la ressource en eau de manière directe par l'installation de nouveaux bâtiments et indirectes notamment dues aux pollutions liées à ces installations. Ces incidences négatives sont toutefois limitées par le principe de réciprocité limitant le nombre d'installations possibles à un même endroit.

Illustrations – avant et après modification





Thématique environnementale		Mesures
Milieux naturels et biodiversité,	R	Le règlement écrit de la zone impose que « *50 % minimum de la superficie de l'unité foncière doivent faire l'objet d'un traitement paysager et être conservés en espace de pleine terre. Les plantations existantes doivent être, dans la mesure du possible, maintenues ou remplacées si nécessaire par des plantations dont les essences doivent être choisies parmi les espèces végétales préconisées par le Parc Naturel Régional de Brière* » favorisant ainsi la biodiversité au sein du tissu urbain.
Artificialisation des sols	R	Le règlement écrit de la zone impose que « *50 % minimum de la superficie de l'unité foncière doivent faire l'objet d'un traitement paysager et être conservés en espace de pleine terre* » limitant ainsi l'artificialisation des sols.
Paysage et patrimoine	R	Il est mentionné dans le règlement écrit de la zone AA1a que « *Les constructions et les clôtures doivent s'intégrer à leur environnement par leur aspect extérieur (implantation, toitures, orientation, échelle, composition, couleurs…). Les bâtiments, clôtures, et installations diverses ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'aux perspectives monumentales.* »
	R	Le zonage AA1a impose des règles concernant les façades, les toitures, les clôtures et les abords des constructions favorisant l'insertion paysagère de ces dernières.

Thématique environnementale	Mesures	
	R	Les constructions liées au exploitations agricoles sont soumis à l'avis des Architectes des Bâtiments de France.
Gestion de l'eau	R	Le règlement écrit de la zone impose que « *50 % minimum de la superficie de l'unité foncière doivent faire l'objet d'un traitement paysager et être conservés en espace de pleine terre* » limitant l'impact des constructions sur le cycle de l'eau.

XI. Conclusion

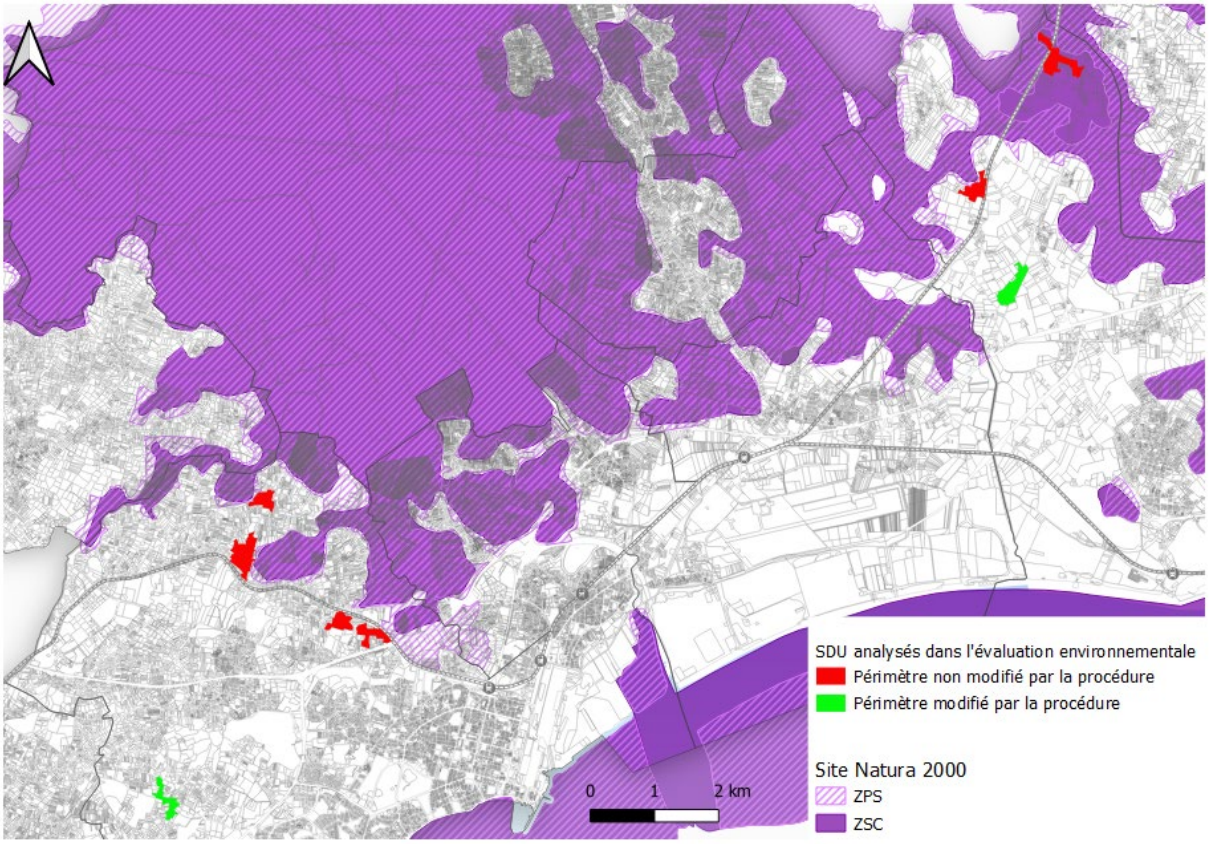
L'évaluation environnementale a permi d'identifier les enjeux des secteurs subissant des modifications et d'identifier pour les sites ayant des incidences négatives les mesures ERC mises en place dans les pièces du PLUi. Pour la grande majorité des sites, les modifications apportées portent des incidences positives par rapport au PLUi actuel. En effet, la mise en place de nouvelles prescriptions et le changement de zonage vers des zonages plus stricts limitent l'artificialisation des sols favorisant la présence de la biodiversité et limitant grandement les impacts sur le cycle de l'eau. De plus, les règles étant plus strictes en termes de hauteur des bâtiments, les incidences sur le paysage sont également réduites. Enfin, les nouvelles prescriptions permettent la protection des éléments existants et notamment des haies jouant de nombreux rôles notamment en termes de corridors écologiques, d'infiltration des eaux de pluie et de filtre pour les eaux ruisselantes.
Les modifications de deux secteurs (Les Brouzils et Dissignac) ont toutefois des incidences négatives potentielles sur l'environnement notamment au sein du secteur des Brouzils qui rend urbanisable un secteur agricole. Cependant, ces deux milieux ont de faibles enjeux environnementaux car il se trouvent à l'écart des milieux naturels d'intérêt communautaire et de la TVB. De plus, ces deux secteurs portent de faibles enjeux en termes de paysage et de patrimoine. Les incidences sont grandement limité par le zonage appliqué étant strict et par les mesures ERC mises en place dans le PLUi.

EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Le présent chapitre vise à analyser les incidences probables, directes ou indirectes, de la procédure de modification simplifiée du PLUi sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire recensés sur les trois sites Natura 2000 sur le territoire.

Les sites Natura 2000 présents sur le territoire sont :

- Grande Brière, marais de Donges et du Brivet (ZPS) grande Brière et marais de Donges (ZSC)
- Estuaire de la Loire (ZPS + ZSC)
- Estuaire de la Loire – baie de Bourgneuf (ZPS) et estuaire de la Loire nord (ZSC)



Plusieurs sites concernés par la procédures se trouvent intégrés ou en lisière des sites Natura 2000 de la Brière :

- **ZPS Grande Brière, Marais de Donges et du Brivet FR5212008**
- **ZSC Grande Brière et marais de Donges FR5200623**

Les hameaux concernés par ces sites natura 2000 sont les hameaux de Er et Hêlé, La Crêpelais, Les landes de cuneix, les Carroix de Cuneix, Lesnais et la Noé d'Armangéo et la Roulais.
La procédures entraine des incidences positives sur les sites Natura 2000 qui sont analysées ci-dessous.

Nom	ZSC – Grande Brière et Marais de Donges	ZPS Grande Brière, Marais de Donges et du Brivet
Code	FR5200623	FR5212008
Surface	16 842 ha	19 754 ha
Milieux	• Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières à 20 % • Eaux douces intérieures à 20 % • Marais salants, Prés salés, Steppes salées à 20 % • Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées à 20 % • Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) à 10 % • Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana à 10 %	• Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées à 55 % • Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières à 38 % • Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) à 3 % • Forêts mixtes à 2 % • Marais salants, Prés salés, Steppes salées à 1 % • Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana à 1 %
Qualité	Ensemble de milieux variés : milieux aquatiques et palustres, prairies inondables, bois et fourrés marécageux, tourbières, landes. Les groupements végétaux se répartissent en fonction des gradients d'humidité, d'acidité et de salinité	Site naturel majeur intégré au vaste ensemble de zones humides d'importance internationale de la façade atlantique (basse Loire estuarienne, Marais Poitevin, axe ligérien). Il s'agit de lieux de reproduction, nourrissage et hivernage de nombreuses espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. Site abritant régulièrement plus de 20 000 oiseaux d'eau, surtout si on inclue les laridés (6-12000 toute l'année).
Vulnérabilité	Le déclin des activités agricoles observé depuis le milieu du siècle, a conduit à une banalisation et diverses dégradations du milieu : envasement du réseau hydraulique et des plans d'eau, extension des roselières. Les pompages dans la nappe phréatique à l'amont entraînent aussi des conséquences sur le régime hydraulique. La création du parc naturel régional a permis de freiner ces tendances et d'engager diverses actions de restauration.	Atterrissement du marais par abandon de l'exploitation du roseau, par abandon de l'entretien des canaux et des piardes, ou non exportation des matériaux suite à ces entretiens. Dégradation de zones humides (dégradation et perturbation du fonctionnement hydraulique, remblaiement et aménagements divers). Modification de l'usage agricole des parcelles Prolifération d'espèces invasives - trafic maritime : risques de pollutions et de collisions accidentelles

I. Analyse des incidences Natura 2000

Pour les hameaux de Lesnais, la Crêpelais, les landes de Cuneix et les Carrois de Cuneix, la modification simplifiée n'entraine aucune modification de zonage ni de périmètre n'ayant ainsi aucune incidence sur les sites Natura 2000. De plus, la modification entraine la protection supplémentaire de certaines haies et boisements. Cette protection assure le maintien dans le temps de ces éléments à l'origines d'incidences positives sur les sites Natura 2000. En effet, les haies jouent un rôle de filtre permettant d'assurer une meilleure qualité de l'eau dans les milieux à proximité. Elles jouent également un rôle de continuités écologiques permettant de relier les différents éléments des sites Natura 2000 entre eux ainsi que de relier les sites Natura 2000 avec les milieux naturels plus ordinaires du territoire.

En ce qui concerne les hameaux de la Noé d'Armangeo et de Er et Hêlé, la procédure entraine une modification du libellé de la zone sans modification de l'emprise de la zone concernée. Le zonage UHa3b étant plus strict que le zonage UHa1, la modification aura des incidences positives sur les sites Natura 2000. En effet, le zonage UHa3b est beaucoup plus strict en termes de constructions autorisées en autorisant uniquement les constructions à usage d'habitation et de services publics limitant ainsi les risques de pollutions liés à certaines activités autorisées en UHa1. De plus, le secteur UHa3b est plus restrictif en termes d'emprise au sol des nouvelles constructions et de maintien d'espaces de pleine terre favorisant la présence de la biodiversité et un moindre impact sur le cycle de l'eau.

Enfin, aucune incidence sur les sites Natura 2000 n'est à noter pour les secteurs de Dissignac et des Brouzils se trouvant à l'écart de ces derniers.

II. Conclusion

Pour conclure, la modification simplifiée n°2 n'entraine pas d'incidences négatives significatives sur les sites Natura 2000. De plus, les changements de zonages et les nouvelles prescriptions portent des incidences positives.

CRITERES, INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI

L'évolution du PLUi implique une analyse des résultats de son application, notamment en ce qui concerne l'environnement.
Dans ce but, l'objectif est de proposer des indicateurs de suivi liés à la procédure.

Thématique	Indicateur	Type d'indicateur	Source	Fréquence de suivi	Valeur de l'indicateur à T0
Consommation d'espace	Surface consommée sur les espaces naturels agricoles et forestier	Pression	BD MOS 44	A chaque actualisation	7 841 ha (2020)
Espace Agricole	Nombre d'hectare de SAU	Etat	Chambre d'agriculture	6 ans	9 999 ha (2020)
Milieux naturels et biodiversité – continuité écologique	Calculs des surfaces des zones N, A, AU et U et des EBC au sein des continuités écologiques	Réponse	CARENE	A chaque évolution du PLUi	
	Surface des espaces à préserver contribuant au maintien des continuités écologiques (article L151-23 du CU)	Réponse	CARENE	A chaque évolution du PLUi	
Nature en ville, qualité paysagère	Nombre d'éléments de paysage contribuant au maintien de la nature en ville (article L151-19 du CU)	Etat	CARENE	A chaque évolution du PLUi	
Eau	Qualité des milieux et de l'état écologique des masses d'eau	Etat	SDAGE Loire Bretagne	6 ans	Voir tableau ci-après
	Volume d'eau consommé par habitant par an	Réponse	CARENE	2 ans	
	Capacité de traitement des stations d'épuration	Réponse	CARENE	2 ans	
Air, Climat, Energie	Consommation énergétique par secteur d'activité	Pression	Air Pdl	2 ans	
	Emissions de GES par secteur d'activité	Pression	Air Pdl	2 ans	
Nuisances	Nombre de constructions nouvelles situées dans une zone concernée par un classement sonore et/ou un PEB	Etat	DDTM 44	3 ans	
Risque	Nombre de constructions nouvelles en secteur soumis aux risques classés en aléas faible à moyen (à détailler par type de risque)	Etat	DDTM 44	3 ans	

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat écologique	Etat Biologique	Etat physico-chimique	Etat polluants spécifiques
FRGR0557	LE BRIVET DEPUIS DREFFEAC JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE	Moyen	NA	Mauvais	Bon
FRGR1610	LA GRANDE DOUE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BRIVET	Moyen	NA	NA	NA
FRGT28	La Loire	Moyen	NA	Bon	NA
FRGC46	Loire (Large)	Bon	NA	Bon	NA

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat chimique	Paramètre nitrate	Paramètre pesticide	Paramètre de déclassement de l'état chimique	Etat quantitatif
FRGG022	Estuaire de la Loire	Etat médiocre	Bon état	Etat médiocre	Pesticides	Bon état