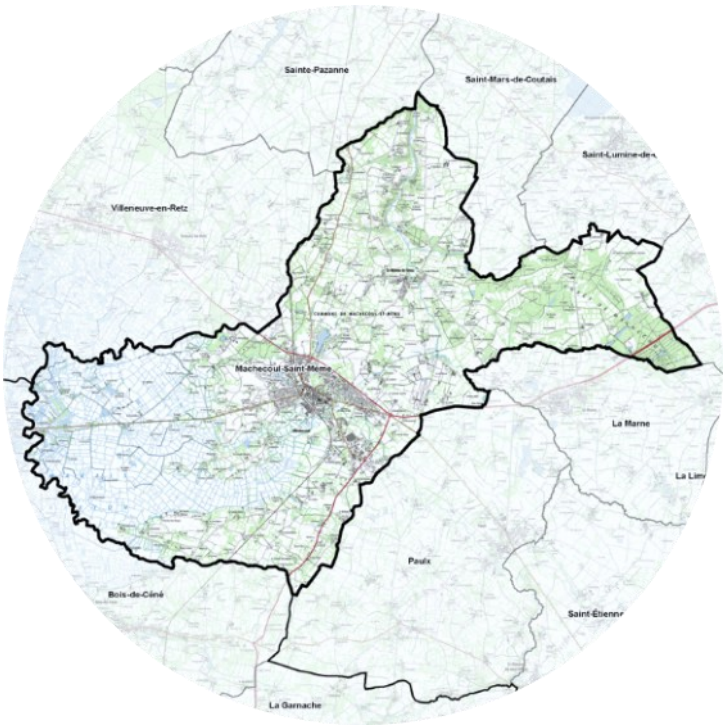
Commune de

MACHECOUL-SAINT-MEME

Plan Local d'Urbanisme



EE : analyse secteurs – enjeux biodiversité

Vu pour être annexé à la délibération du 10 septembre 2026
approuvant les dispositions du Plan Local d'Urbanisme.

Fait à,
Le Maire,

ARRÊTÉ LE : 22 mai 2025
APPROUVÉ LE : 10 septembre 2026

Dossier 21120044
10/09/2026

réalisé par

auddicé Val de Loire

Agence Val de Loire
Rue des Petites Granges
49400 Saumur

Commune de

MACHECOUL-SAINT-MEME

Plan Local d'Urbanisme

EE : analyse secteurs – enjeux biodiversité

Version	Date	Description
EE : analyse secteurs – enjeux biodiversité	10/09/2026	Evaluation des enjeux de biodiversité dans le cadre de l'élaboration du PLU de la commune de MACHECOUL-SAINT-MÊME (44) (version 2)

Mission	Noms et fonctions	Date
Prospections naturalistes & rédaction	Kévin MARTIN – Chargé d'études écologue – Volet zones humides, flore et habitats naturels	10/09/2026
	Georgie GIRAUDEAU – Cheffe de projets écologue – Volet faune	
Rédaction & validation		10/09/2026

auddicé

www.auddice.com

Agence Hauts-de-France
(siège social)
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
03 27 97 36 39

Agence Grand-Est
Espace Sainte-Croix
6 place Sainte-Croix
51000 Châlons-en-Champagne
03 26 64 05 01

Agence Val-de-Loire
Pépinière d'Entreprises du Saumurois
Rue de la Chesnaie-Distré
49400 Saumur
02 41 51 98 39

Agence Seine-Normandie Évreux
PA Le Long Buisson
380 rue Clément Ader
27930 Le Vieil-Évreux
02 32 32 53 28

Agence Seine-Normandie Le Havre
186 Boulevard François 1er
76600 Le Havre
02 35 46 55 08

Agence Sud
Rue des Cartouses
84390 Sault
04 90 64 04 65

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 4

1.1 Analyse par secteur – enjeux liés à la biodiversité 5
1.1.1 Contexte écologique à l'échelle de la commune 5
1.1.2 Etat initial et intégration des enjeux écologiques 6
1.1.3 Description des mesures « ERC » proposées 97
1.1.4 Synthèse relative à l'incidence sur les habitats, la flore et la faune 106

ANNEXES 107

Annexe 1 - Référentiels utilisés 108
Annexe 2 - Méthodologie d'étude relative aux habitats naturels et à la flore 111
Annexe 3 - Méthodologie d'étude relative à la faune 111
Annexe 4 - Méthodologie d'étude relative aux zones humides 113
Annexe 5 – Relevés des sondages pédologiques 119
Annexe 6 - Méthodologie d'attribution des enjeux écologiques 120
Annexe 7 - Dates de prospections écologiques - faune 125
Annexe 8 - Relevés faunistiques 125

INTRODUCTION – DEMARCHE GLOBALE

Face aux enjeux de l'ouverture à l'urbanisation et de la densification urbaine sur la commune de Machecoul – Saint Même (44), l'évaluation environnementale s'inscrit dans le cadre de la procédure d'élaboration du Plan Local d'Urbanisme communal de Machecoul – Saint Même. La démarche d'évaluation environnementale vise à prévenir des impacts portés sur l'environnement et à assurer une cohérence des choix en matière de planification spatiale.

Le présent document s'inscrit dans le cadre de la procédure d'élaboration du Plan Local d'Urbanisme communal. Le territoire de la commune est présenté sur la prochaine carte.

0 - Délimitation du territoire commun - *p. 3*

Cette étude a pour objectif d'élaborer le **volet écologique** de l'évaluation environnementale et d'être intégré à celle-ci. Ce document s'articule, en définitif, autour de 4 chapitres présentés comme ci-après.

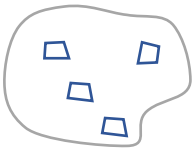
Chapitre 1 : Présenter et analyser le **contexte écologique général** dans lequel s'inscrit le territoire ici concerné. Ceci se traduira par une analyse des grandes unités paysagères et espaces remarquables composant le territoire ou communiquant avec ce dernier. Pour ce faire, documents, schémas et données disponibles (zones naturelles d'intérêt reconnu, Schéma Régional de Cohérence Écologique, Zones humide du SDAGE…) seront exploités. Ce travail aboutira à une première analyse des **enjeux écologiques potentiels** à l'échelle communale ;

1/ Périmètre d'étude analysé



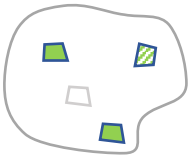
Chapitre 2 : Evaluer la **sensibilité écologique des secteurs non construits pressentis pour accueillir une urbanisation ou des aménagements nouveaux,** dans le cadre du projet de PLU à travers la réalisation d'un état initial floristique et faunistique. Les prospections « faune-flore » de terrain seront notamment menées afin de préciser les enjeux écologiques. Cette étape aboutira à une hiérarchisation des enjeux écologiques sur les secteurs étudiés ;

2/ Secteurs potentiels étudiés



Chapitre 3 : Evaluer les impacts du PLU (PADD, zonage et règlement) sur le patrimoine naturel et proposer des **mesures appropriées** dans la logique de la **doctrine ERC** (éviter, réduire, compenser). Cette étape aboutira donc à l'élaboration des mesures en question visant à maîtriser les impacts sur les milieux naturels et les espèces de la faune et la flore associées ;

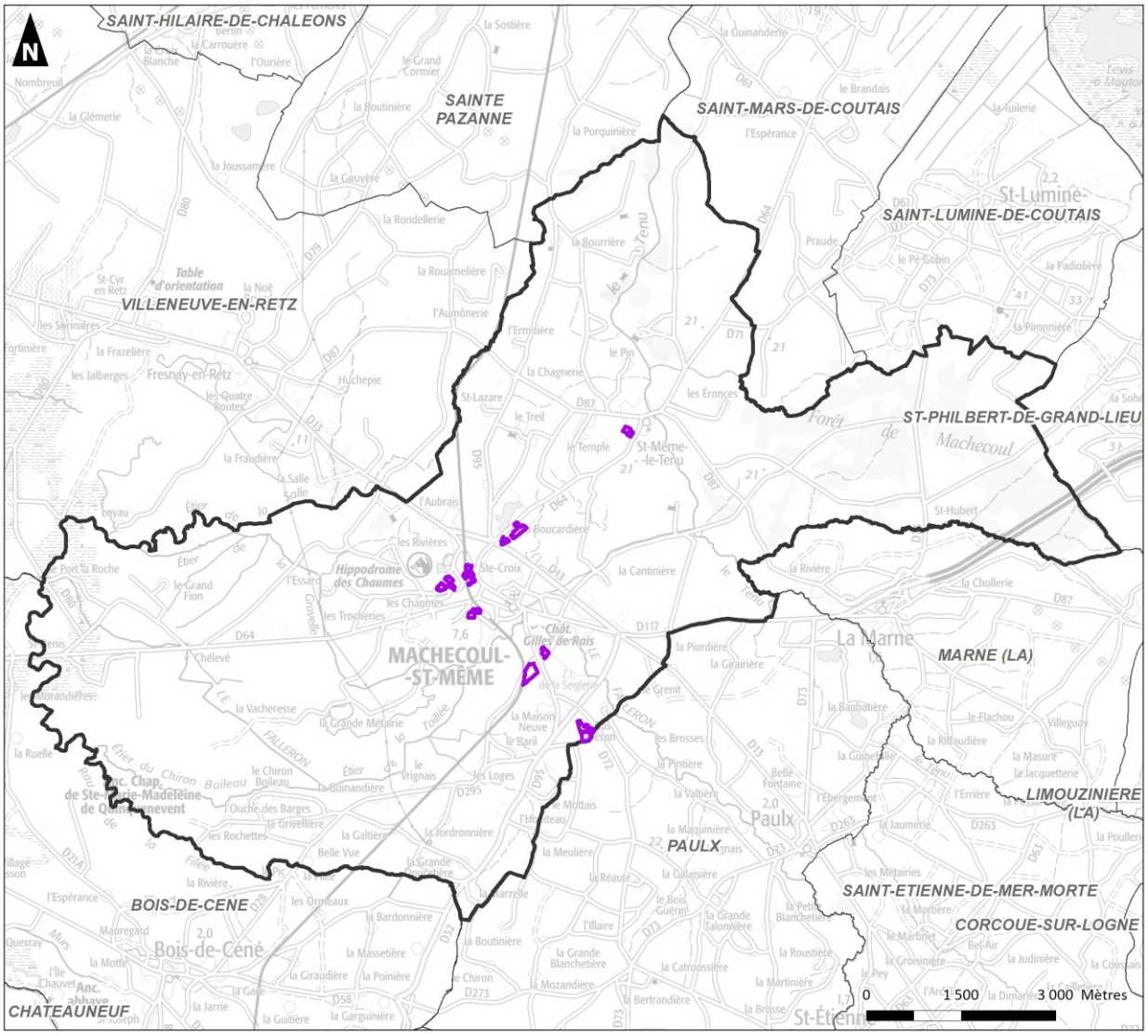
3 & 4/ Impact, mesures ERC et secteurs retenus



Chapitre 4 : Evaluer les impacts du PLU sur les enjeux écologiques relatifs aux sites Natura 2000 et proposer des **mesures appropriées** dans la logique de la **doctrine ERC** sur les milieux naturels et les espèces de la faune et la flore ayant désigné les sites N2000 concernés.

*A noter que ce travail sera mené de **manière itérative avec la collectivité** afin d'aboutir à la mise en place de mesures à la hauteur des enjeux écologiques, dans le respect de la Doctrine « ERC » ; c'est-à-dire : un projet de moindre impact, donnant la priorité aux mesures d'évitement puis de réduction, somme toutes cohérentes et complémentaires. Les mesures compensatoires, si nécessaires visent à être efficaces, faisables, pérennes et à apporter un gain écologique.*

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme
Volet écologique
Délimitation du territoire communal



Sources : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Scan 100® - © IGN 2021

Réalisation : auddicé Val-de-Loire, novembre 2023
Copie et reproduction interdite

Commune de Machecoul-Saint-Même
Expertise écologique

CHAPITRE 1. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

1.1 Analyse par secteur – enjeux liés à la biodiversité

1.1.1 Contexte écologique à l'échelle de la commune

Ce volet est traité dans l'état initial de l'environnement par auddicé Val-de-Loire.

Synthèse du contexte écologique

A l'échelle du territoire communal de Machecoul - Saint Même (44), les enjeux écologiques sont liés à la **présence d'éléments constitutifs de la trame verte et bleue** (milieux humides et cours d'eau liés notamment à la présence de marais et de la vallée de *Falleron,* milieux bocagers et milieux boisés) notés au SRADDET-SRCE et ses déclinaisons à l'échelle du territoire communal ; **8 Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR)** sont directement concernées sur le territoire communal. Ces d'intérêt écologique reconnus traduisent l'importance de la prise en compte de la biodiversité communale pour la conservation des pelouses calcaires au contact du tissu urbain qui abritent une flore calcicole, parfois rare et menacée dont certaines protégées en Pays de la Loire, des boisements avec notamment la forêt de Machecoul localisée au Nord-Est du territoire et de la vallée du *Tenu*. **Deux sites Natura 2000 sont directement concernés sur le territoire communal :** les ZPS et ZSC « Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts » (enjeux liés aux zones humides et aquatiques). Concernant la présence de zones humides sur la commune, le SDAGE Loire-Bretagne indique **une prélocalisation des zones humides bien représentée sur la commune**, comme le confirme l'inventaire des zones humides réalisé par le Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf (SMBB).

En effet, plusieurs cours d'eau (*Falleron, Etier de la Gravelle, Le Tenu* …) correspondent à des corridors ou zones riches en biodiversité ; ils constituent à ce titre des enjeux écologiques potentiels forts au même titre que les sites N2000 (secteur de marais) présents sur la moitié sud-ouest de la commune. Enfin, les secteurs boisés et prairies permanentes sont considérés en enjeux écologiques potentiellement modérés, dans la mesure où ils constituent des espaces susceptibles de constituer des espaces relais lors de déplacement de la faune et/ou d'abriter des espèces remarquables. Ces milieux occupent une grande partie du territoire communal, notamment avec une belle représentativité du maillage bocager au nord-est et au sud-est de la commune.
Ainsi, les enjeux écologiques se concentrent principalement au niveau du réseau hydrographique communal participant aux sous-trames des milieux humides et aquatiques, et leurs milieux naturels associés, ainsi que des milieux boisés. Ces espaces abritent des espèces et habitats remarquables. Les données bibliographiques recueillies ont d'ores et déjà dressé une première liste d'espèces remarquables de la flore et de la faune présentes sur le territoire communal. Certaines espèces sont susceptibles d'être observées sur le périmètre d'étude.

Les secteurs, non construits, pressentis pour accueillir une densification ou une urbanisation ou des aménagements nouveaux dans le cadre de l'élaboration du PLU de Machecoul – Saint Même sont concernés par des éléments structurants du paysage (réseau de haies, milieux ouverts de type prairial permanents).
De fait, **il conviendra de prendre en compte ces éléments à enjeu écologique** afin de conserver la fonctionnalité des connectivités écologiques présentes et d'identifier les espèces remarquables, notamment mentionnées dans la bibliographie sur la commune.

Il conviendra d'éviter tout impact direct et indirect relatif en particulier aux projets d'aménagement à venir et d'encourager la restauration et le renforcement des connectivités écologiques locales.
Ces premiers éléments permettent d'alimenter le travail d'identification des secteurs de prospection.

Les prospections de terrain ont été menées dans ce sens et viseront à étudier : les habitats naturels ; la faune vertébrée (mammifères, avifaune, amphibiens et reptiles) et la faune invertébrée (lépidoptères (papillons de jour), odonates (libellules), orthoptères (sauterelles, criquets, mantes), les espèces remarquables de coléoptères saproxyliques (comme le Lucane cerf-volant ou encore le Grand Capricorne)) dans les habitats de prédilection de ces espèces.

Une attention particulière sera portée lors des prospections à l'identification des espèces remarquables mentionnées dans la bibliographie et tout particulièrement aux habitats des milieux humides, des boisements et milieux ouverts à proximité.

1.1.2 Etat initial et intégration des enjeux écologiques

Dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme, **plusieurs secteurs susceptibles d'être densifiés ou d'accueillir une urbanisation ou des aménagements nouveaux, au sein du tissu urbain ont été étudiés.**

Ces secteurs sont présentés ci-après sous forme de fiches :

1. Secteur « ZAC de Saint-Même » ;
2. Secteur « La Boucardière - route de Saint Même – Le Tenu » ;
3. Secteur « Chagnas » ;
4. Secteur « Les Chaumes - site du pôle cyclisme » ;
5. Secteur « La Cour du Bois » - Distillerie ;
6. Secteur « Chemin de Cahouet » ;
7. Secteur « Chemin des Loges – route du Bois de Cene » ;
8. Secteur « La Seiglerie - rue Copernic ».

La prochaine carte, en page suivante, permet de situer ces secteurs sur le territoire communal.

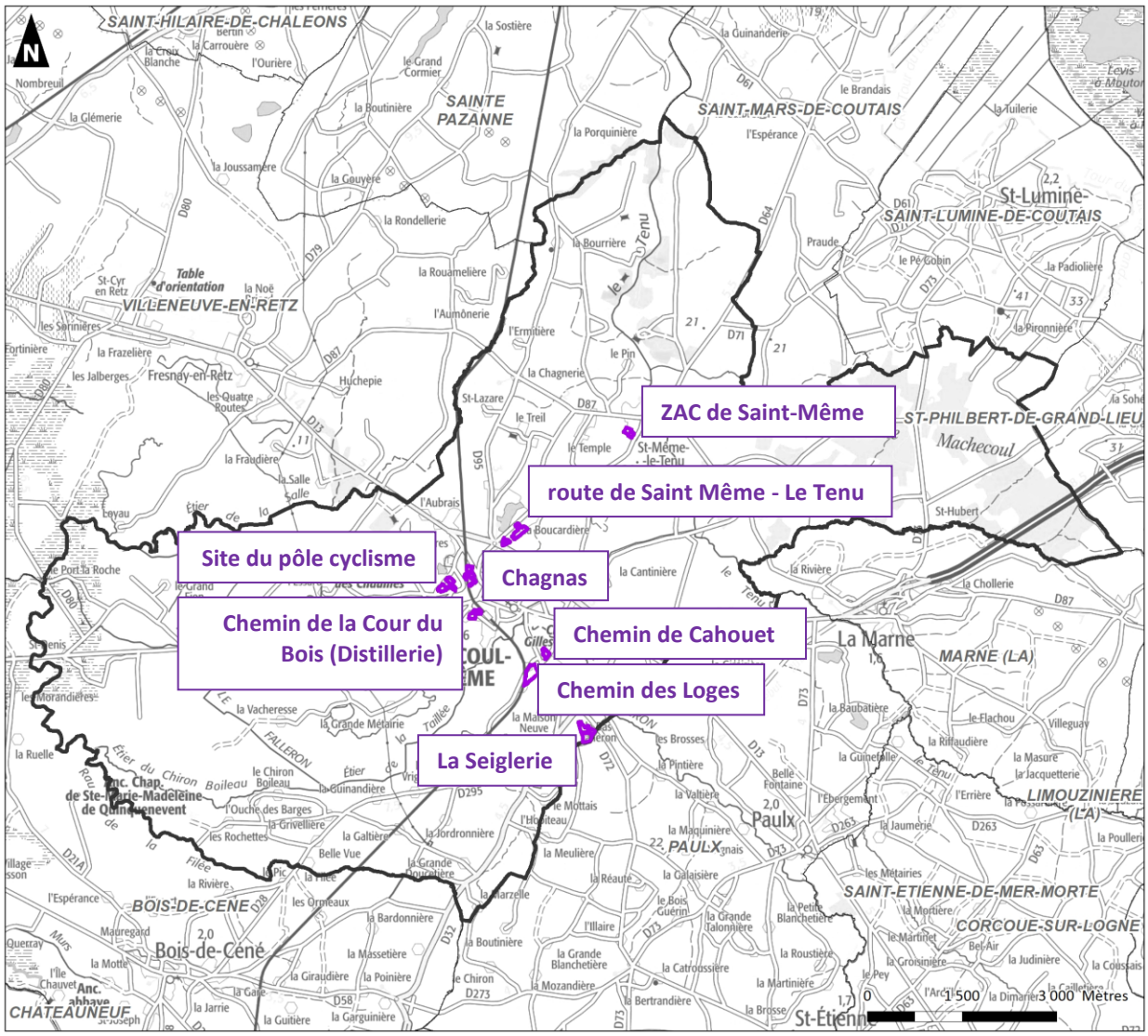
Ces secteurs, qui constituent l'aire d'étude, ont fait l'objet d'une analyse écologique et d'investigations de terrain portant sur la faune, la flore, les habitats naturels, les continuités écologiques et les zones humides.

Etant donné que les investigations de terrain ont été effectués en juillet (exceptées les zones humides dont la méthodologie est présentée dans un document annexé au PLU), c'est-à-dire en fin de périodes favorables à la faune et à la flore (avril à juillet) ; une évaluation des potentialités écologiques des secteurs a également été réalisée en complément pour les enjeux possiblement rencontrés hors périodes de reproduction.

Ces secteurs sont présentés ci-après sous forme de fiches. Sur ces fiches, les éléments suivants seront fournis :

- les enjeux écologiques ;
- les impacts bruts du projet de PLU ;
- les mesures associées ;
- les impacts résiduels du PLU.

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme
Volet écologique
Délimitation du territoire communal



Sources : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Scan 100® - © IGN 2021

Réalisation : auddicé Val-de-Loire, novembre 2023
Copie et reproduction interdite

Commune de Machecoul-Saint-Même
Expertise écologique

1.1.2.1 Secteur « ZAC de Saint-Même »

I - Etat initial

I.1 - Flore et Habitats naturels

> Données bibliographiques spécifiques au secteur

La base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel recense 669 espèces végétales sur la commune de Machecoul-Saint-Même depuis 2013. La majorité de ces espèces est commune dans la région. Le tableau ci-dessous en présente les espèces patrimoniales.
Aucune de ces données floristiques ne concerne spécifiquement le secteur « ZAC de Saint-Même ».

CD_NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté	Protection	Patri.	LRR	LRN	LRE	DZ	Sensiblité	ZH	EEE	DHFF	PNA
87957	*Cardamine parviflora* L., 1759	Cardamine à petites fleurs	-	-	PR	-	NT	NT	-	Oui	-	Oui	-	-	-
90222	*Ceratophyllum submersum* L., 1763	Cératophylle submergé	-	-	PR	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
92097	*Coeloglossum viride* (L.) Hartm., 1820	Coeloglosse vert	-	-	PR	-	VU	NT	LC	Oui	2	-	-	-	-
97660	*Euphorbia seguieriana* Neck., 1770	Euphorbe de Séguier	-	-	PR	-	VU	LC	-	Oui	2	-	-	-	-
102870	*Hippuris vulgaris* L., 1753	Pesse commune	-	-	PR	-	NT	NT	LC	Oui	2	-	-	-	-
103598	*Inula britannica* L., 1753	Inule de Grande-Bretagne	-	-	PR	-	LC	NT	-	-	2	Oui	-	-	-
106766	*Lupinus angustifolius* L., 1753	Lupin à feuilles étroites	-	-	PR	-	VU	LC	LC	Oui	2	-	-	-	-
111406	*Ornithopus compressus* L., 1753	Ornithope comprimé	-	-	PR	-	LC	LC	-	-	2	-	-	-	-
116405	*Pulicaria vulgaris* Gaertn., 1791	Pulicaire commune	-	-	PNI	-	LC	LC	-	-	-	Oui	-	-	-
117146	*Ranunculus ophioglossifolius* Vill., 1789	Renoncule à feuilles d'ophioglosse	-	-	PNI	-	LC	LC	-	-	-	Oui	-	-	-
80978	*Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb., 1773	Bugle petit-pin	-	-	-	-	NT	LC	-	Oui	-	-	-	-	Oui
82833	*Anthemis cotula* L., 1753	Anthémide puante	-	-	-	-	NT	LC	-	-	-	-	-	-	-
83809	*Armeria arenaria* (Pers.) Schult., 1820	Armérie des sables	-	-	-	-	NT	LC	-	Oui	-	-	-	-	-
94257	*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, 1962	Dactylorhize de Fuchs	-	-	-	-	NT	LC	LC	Oui	-	-	-	-	-
95122	*Diplotaxis muralis* (L.) DC., 1821	Diplotaxe des murs	-	-	-	-	NT	LC	LC	Oui	-	-	-	-	-
99072	*Fumaria densiflora* DC., 1813	Fumeterre à fleurs denses	-	-	-	-	EN	LC	-	Oui	2	-	-	-	-
99139	*Fumaria vaillantii* Loisel., 1809	Fumeterre de Vaillant	-	-	-	-	CR	LC	-	Oui	2	-	-	-	-
100304	*Glebionis segetum* (L.) Fourr., 1869	Chrysanthème des moissons	-	-	-	-	NT	LC	-	-	-	-	-	-	Oui
112285	*Papaver argemone* L., 1753	Pavot argémone	-	-	-	-	NT	LC	-	-	-	-	-	-	Oui
112319	*Papaver hybridum* L., 1753	Pavot hybride	-	-	-	-	VU	LC	-	Oui	-	-	-	-	Oui
123960	*Sium latifolium* L., 1753	Sium à feuilles larges	-	-	-	-	LC	NT	LC	-	-	Oui	-	-	-
127222	*Trifolium angulatum* Waldst. & Kit., 1802	Trèfle anguleux	-	-	-	-	-	NT	-	Oui	2	-	-	-	-

Statuts de conservation

CR En danger critique d'extinction | EN En danger | VU Vulnérable | NT Quasi menacé | LC Préoccupation mineure

Acronyme	Description
PN	Protection nationale
PR	Protection régionale
PD	Protection départementale
EEE	Espèce exotique envahissante

Acronyme	Description
LRM	Liste rouge mondiale
LRE	Liste rouge européenne
LRN	Liste rouge nationale
LRR	Liste rouge régionale

Acronyme	Description
DZ	Déterminante ZNIEFF
DHFF	Directive Habitats-Faune-Flore
ZH	Indicatrice de zones humides
PNA	Plan national d'actions (en cours et terminés)

> Prospections de terrain

Le secteur « ZAC de Saint-Même » se compose d'une dominance de milieux ouverts gérés à des fins agricoles (grandes cultures et friche annuelle) associés à des haies d'essences indigènes. Les différentes typologies d'habitats observés sur le périmètre d'étude sont cartographiées ci-après puis données à la suite.



Carte des habitats du secteur « ZAC de Saint-Même »

Milieux ouverts mésophiles de types culture

- **Grande culture**

La végétation de cet habitat est quasi monospécifique, se composant d'une espèce cultivée comme le maïs. Ce type d'habitat présente une fonctionnalité très limitée pour la flore en raison de la gestion appliquée et l'usage de produits phytosanitaires. On y trouve toutefois quelques espèces annuelles des cultures.



Culture de maïs

Milieux ouverts mésophiles de types prairies et végétations herbacées anthropiques

- **Friche annuelle**



Friche annuelle

Cet habitat évolue dans des environnements fortement impactés par les activités humaines et sujets à des perturbations régulières, telles que cette zone en jachère récemment établie. Il se caractérise par la prédominance d'espèces végétales annuelles, qui suivent un cycle de vie court en germinant au début du printemps et en produisant des fruits pendant l'été jusqu'au début de l'automne.

Milieux semi-fermés mésophiles de type végétations arbustives

- **Haie d'essences indigènes**

Cette haie arbustive au nord de la parcelle cultivée est composée d'espèces indigènes comme le prunelier et le chêne et ne dépasse passe les 5m de haut. Les haies ont plusieurs fonctions utiles pour les agrosystèmes en : pare-vent, agent de lutte contre l'érosion des sols, voies de passage pour la faune sauvage, etc.



Haie arbustive

> Synthèse des enjeux

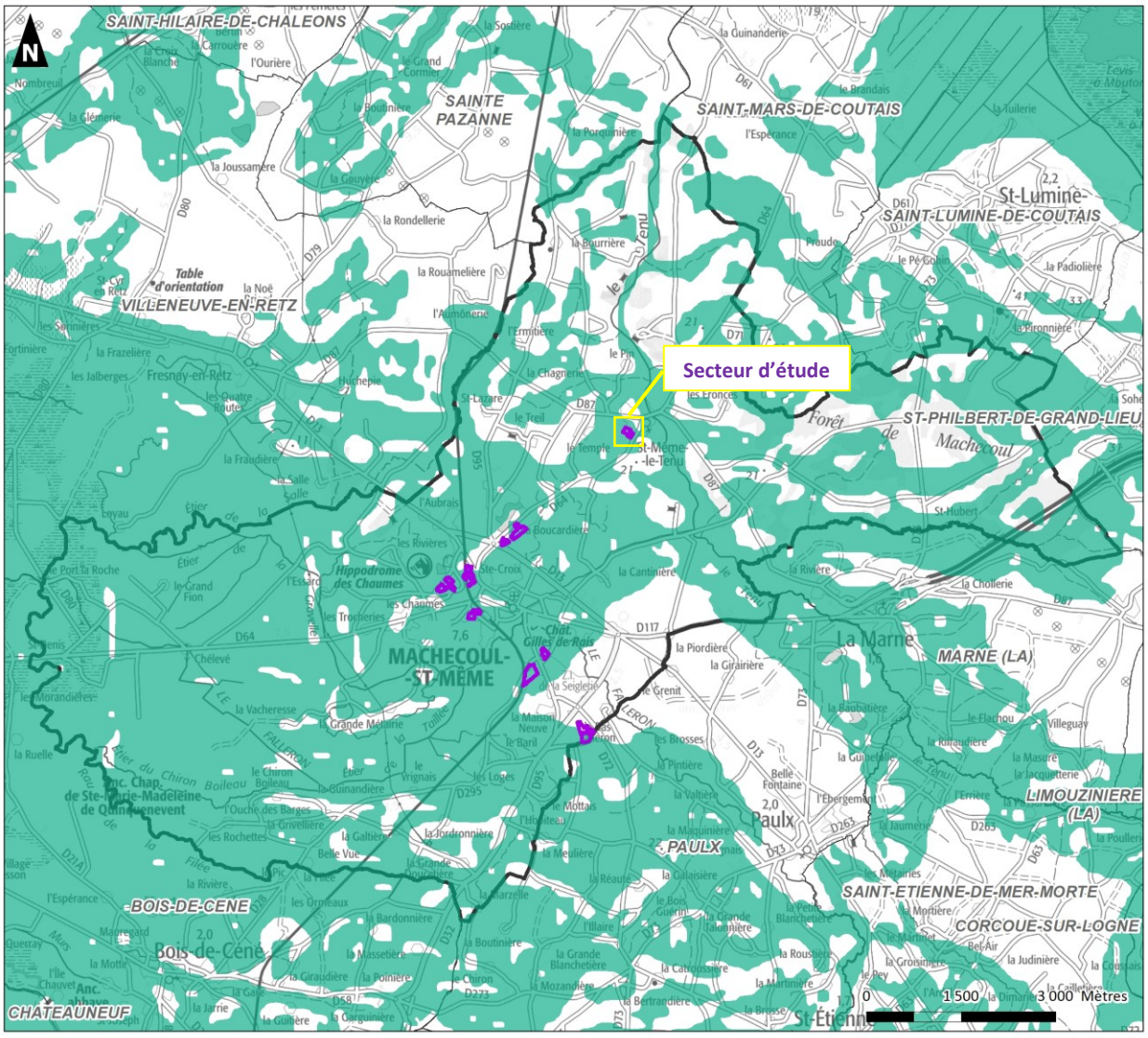
Aucun habitat d'intérêt communautaire ni aucune espèce végétale à statut de protection ou de conservation particulier n'a été identifié sur le secteur « ZAC de Saint-Même ».
Compte-tenu des résultats des inventaires de terrain et de la nature des habitats en place dans les secteurs étudiés, **les enjeux relatifs à la flore et aux habitats sont considérés comme faibles sur ce secteur**.

• I.2 - Zones humides

> Données bibliographiques spécifiques au secteur

La prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne et la cartographie nationale des zones et des milieux humides indiquent la présence de zones humides sur une large partie du territoire communal de Machecoul. De plus, un inventaire des zones humides a été réalisé en 2013 par le Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf (SMBB). Celui-ci a permis la caractérisation et la délimitation des zones humides sur l'ensemble de la commune.

Ainsi, cet atlas met en évidence la présence potentielle de zones humides au niveau du secteur « ZAC de Saint-Même » (cf. carte ci-après).



Sources données : SDAGE Loire Bretagne
Fond de carte : Cadastre - Scan 100® - © IGN 2021

Réalisation : auddicé Val-de-Loire, novembre 2023
Copie et reproduction interdite

Commune de Machecoul-Saint-Même
Expertise écologique

Prélocalisation des zones humides Loire Bretagne

Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne – secteur « ZAC de Saint-Même »

> Prospections de terrain

Suite aux précisions apportées par le par le Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf (SMBB), le secteur « ZAC de Saint-Même » n'est concerné par aucune zone humide au sein de son périmètre.

Lors de notre passage, les sondages pédologiques et la végétation inventoriée sur le secteur n'ont également pas révélé de zones humides.

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme
Volet écologique
Zones humides identifiées à l'échelle du secteur
ZAC de Saint-Même



Sources données : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Photographies aériennes® - © IGN

Réalisation : auddicé Val-de-Loire, février 2024
Copie et reproduction interdite

Expertise écologique

Sondage caractéristique de

- Non Humide
- Zone non humide
- Zone non humide

Zones humides identifiées à l'échelle du secteur « ZAC de Saint Même »

> Synthèse des enjeux

Aucune zone humide n'a été identifiée sur le secteur « ZAC de Saint-Même » sur les parcelles pour lesquelles les sondages pédologiques ont été réalisés. **L'enjeu relatif aux zones humides est considéré comme nul sur ce secteur**.

• I.3 – Faune

> Données bibliographiques

Plusieurs sources de données ont été consultées telles que les bases de données Biolovision, OpenObs et INPN. Les données bibliographiques mentionnent la présence de plus de 427 espèces faunistiques, dont 149 espèces d'oiseaux, recensées sur la commune de Machecoul – Saint Même depuis 2013. La majorité de ces espèces est commune dans la région. Plusieurs espèces patrimoniales sont mentionnées, avec notamment de la présence de la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), le Pouillot Fitis (*Phylloscopus trochilus*) ou encore de la Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) et de la Cordulie bronzée (*Cordulia aenea*), deux espèces classées en danger « EN » sur la liste rouge régionale. S'ajoutent également des espèces protégées, telles que le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), la Vipère aspic (*Vipera aspis*), le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*).
Si on s'intéresse à la répartition des observations des espèces remarquables de la faune issues des données bibliographiques communales, on note que les plus forts enjeux se concentrent sur les zones abritant également les espaces remarquables, avec une concentration d'espèces sur les vallées et leurs milieux associés, soit notamment les sites Natura 2000 (milieux humides et aquatiques ; milieux boisés).

Signalons qu'aucune donnée faunistique particulière ne concerne spécifiquement ce secteur.
Au regard des habitats en place sur le secteur et des milieux à proximité, certaines espèces remarquables restent susceptibles de fréquenter les milieux ouverts avec potentiellement la présence de l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) en reproduction, mais aussi le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) ou le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) au niveau des éléments arbustifs.

> Prospections de terrain

Les inventaires faunistiques 2023 réalisés sur la parcelle ont permis l'identification de 20 espèces d'oiseaux, 10 espèces d'insectes, 1 espèce de reptiles et 3 espèces de mammifères. La majorité des espèces observées sur ce secteur concerne des espèces communes et non menacées en Pays de la Loire (PDL). Les quelques observations intéressantes sont notées ci-après.

Oiseaux
Plusieurs espèces protégées fréquentent le secteur et ses abords mais restent, pour la majorité, non menacées dans la région. Parmi les espèces recensées, seule une espèce présente un statut de protection et/ou de conservation dans la région Centre - Val-de-Loire : le **Tarier pâtre** (*Saxicola rubicola),* une espèce quasi menacée (NT) en PDL. L'espèce se concentre dans les milieux arbustifs du secteur en tant que zone de repos et de reproduction probable.

Reptiles
La présence du **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis)*, une espèce de reptiles non patrimoniale mais protégée sur le territoire national. L'espèce occupe le secteur en tant que zone de repos et de reproduction.

Les individus se concentrent aux niveaux des lisières des fourrés arbustifs à arborés au nord-ouest du secteur.
Ces habitats garantissent à l'espèce des zones de refuge et des lieux de thermorégulation aux individus.
A noter que les habitats de vie (zone de reproduction et de repos) de l'ensemble de cette espèce sont protégés. L'espèce ne présente cependant pas de réel enjeu de conservation pour la région.


Lézard des murailles - *Podarcis muralis* (auddicé)

Autres groupes

Aucune espèce remarquable des autres groupes n'a été identifiée sur le secteur ; des zones restent potentiellement favorables à leur reproduction (milieux arbustifs à arborés). En effet, des espèces remarquables anthropophiles ou liées aux milieux semi-fermés restent suceptibles de fréquenter le secteur en tant que zone d'alimentation, de transit et de reproduction potentielle (oiseaux, reptiles, mammifères, insectes) : le Hérisson d'Europe ou encore des espèces de chauves-souris protégées au niveau des éléments structurants et des milieux ouverts (territoire de chasse probable de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), une espèce gîtant dans les zones urbanisées des communes rurales.

> Enjeux et potentialités écologiques fonctionnelles pour la faune

Au final, les espèces remarquables recensées sur le secteur se concentrent aux niveaux des milieux semi-ouverts à fermés du secteur (zone de reproduction et/ou de repos).
Les milieux ouverts du secteur restent principalement utilisés en tant que zone d'alimentation pour une faune urbaine commune ou remarquable des milieux semi-ouverts à ouverts (passereaux, insectes).
Compte tenu des résultats des inventaires, des données bibliographiques et des habitats en place sur le secteur étudié, les enjeux faunistiques sont considérés comme globalement **faibles à modérés**. *Il conviendra de maintenir des éléments structurants avec une bande tampon herbacée de 5 m de large, associée.*

• I.4 – Connectivités écologiques

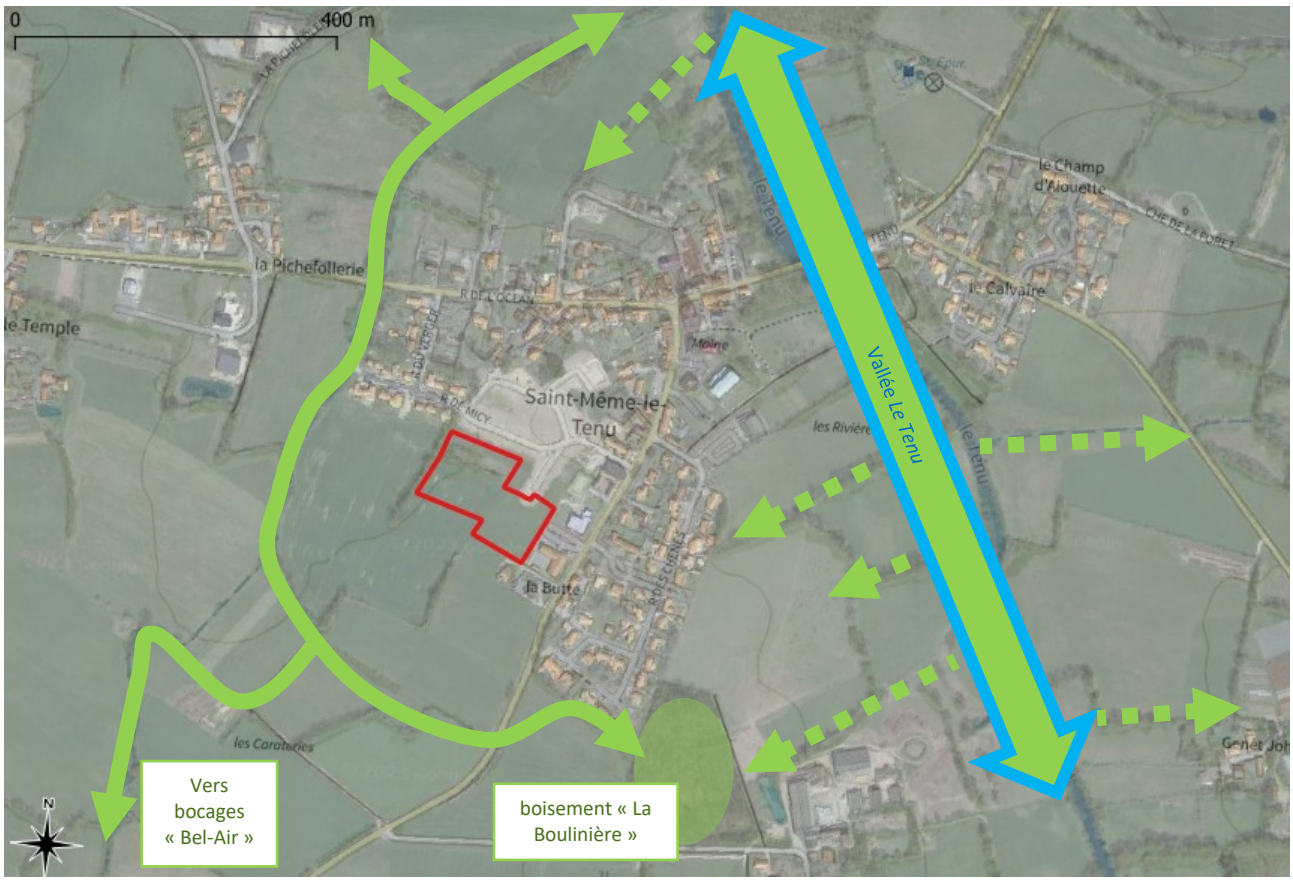
> Données bibliographiques

L'étude des documents et les prospections menées à l'échelle de la commune dans le cadre de cette étude ont permis d'identifier diverses composantes identifiées au SRCE des Pays de la Loire avec notamment une grande portion du territoire communal concernée par des « réservoirs de biodiversité » au niveau de Machecoul Saint Même concernant la trame des milieux humides et aquatiques (marais, vallées du *Falleron* et *Le Tenu*) et la trame des milieux boisés (bocages). Quelques réservoirs de biodiversité de la trame des pelouses sur sols calcaires sont également représentés sur le territoire communal.

Le secteur étudié ici n'est pas directement concerné par les éléments mentionnés au SRCE. Aucun réservoir de biodiversité, ni corridor vallée, n'est indiqué sur le secteur.

> Prospections de terrain

Le secteur n'est pas directement concerné par des axes de déplacement principaux identifiés à l'échelle régionale. Bien que des éléments d'intérêt écologiques soient identifiées, l'enjeu en termes de connectivités écologiques reste faible sur le secteur ; les enjeux se concentrent plus au sud du secteur avec le bocage du « Bel-Air » et le bois « la Boulinière » (cf. carte ci-après).



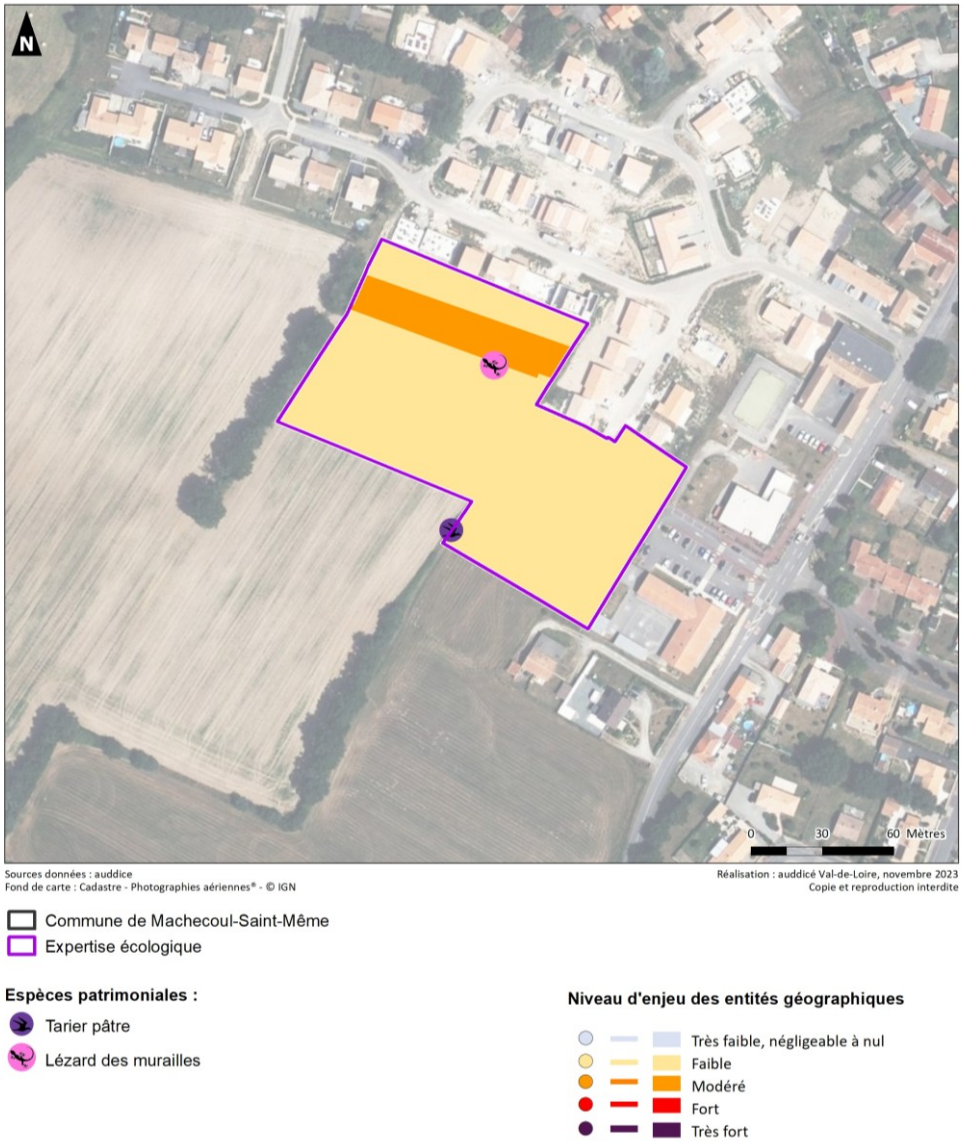
Localisation des connectivités identifiées sur la commune - Secteur « ZAC de Saint-Même » (fond cartographique : IGN-Géoportail)

En rouge : secteur d'étude ; en vert : trame forestière ; en bleu : trame milieux humides et aquatiques ; en orange : connectivité écologique à créer/renforcer

> Synthèse des enjeux

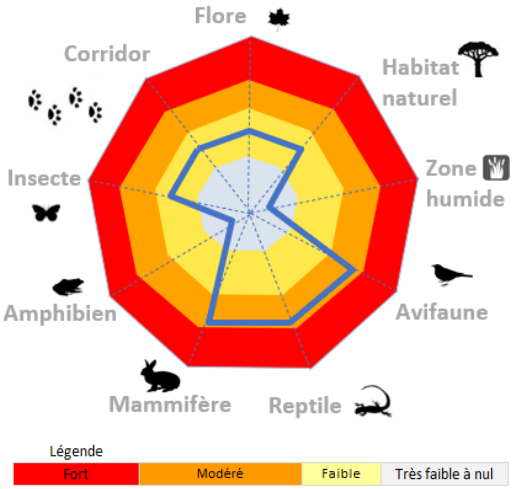
Aucun enjeu de conservation particulier n'est identifié sur le secteur en termes de connectivités écologiques.

I.5 - Synthèse globale des enjeux écologiques



Hiérarchisation des **enjeux écologiques** – secteur « ZAC de Saint-Même »

Diagramme des **enjeux** écologiques **potentiels** par groupe étudié



Enjeu majeur du secteur :
Eviter tout impact sur les habitats d'intérêt écologique à la faune remarquable et leurs fonctionnalités, et maintenir une distance tampon à leurs abords

II - Analyse des impacts et proposition des mesures

II.1 - Description de l'impact de l'élaboration du PLU

Le secteur « ZAC de Saint Même » se situe en périphérie de la zone urbaine de Saint-Même, à proximité d'un centre scolaire.

Une ouverture à l'urbanisation de ce secteur engendrerait des impacts significatifs envers la biodiversité en place sur le secteur. Des mesures ERC sont préconisées ci-dessous.

Par la mise en œuvre de ces mesures, l'élaboration du PLU intégrera, dès la phase de conception d'éventuel(s) projet(s), les enjeux écologiques identifiés sur le secteur.

II.2 - Typologie d'impacts 'bruts' avant mesures

- Destruction/altération des habitats à enjeux écologiques ;
- Pollution du sol/eau liée aux eaux usées ;
- Augmentation des nuisances liées à la fréquentation du site.

II.3 - Mesures d'évitement

ME1 : Préserver les emprises à enjeux écologiques via la mise en place d'une protection de ces emprises

II.4 - Mesures de réduction

MR1 : Favoriser l'implantation de haies diversifiées issues d'essences indigènes locales ;
MR2 : Préconiser un aménagement des espaces verts d'espèces indigènes locales et une gestion extensive ;
MR3 : Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés.

II.5 - Synthèse des impacts bruts* et résiduels** (*Avant/**après mesures d'évitement et de réduction)

Secteur « ZAC de Saint-Même »			
Groupe	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Flore	Faible	-	Faible
Habitat	Faible	-	Faible
Zone humide	Nul	-	Nul
Avifaune	Potentiellement modéré	MR1, MR2 ; MA1	Négligeable à nul
Reptiles	Modéré	ME1 ; MR1, MR2 ; MA1	Négligeable à nul
Mammifères	Potentiellement modéré	MR2 ; MA1, MA3	Négligeable à nul
Amphibiens	Négligeable à nul	-	Négligeable à nul
Insectes	Faible	ME1 ; MR2 ; MA1	Négligeable à nul
Corridor	Faible	ME1 ; MR2 ; MA1, MA2	Négligeable à nul

II.6 Mesures de compensation

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

II.7 Mesures d'accompagnement

MA1 : Adapter la période de réalisation des futurs travaux d'aménagement ;
MA2 : Promouvoir la sensibilisation à l'écologie ;
MA3 : Limiter la pollution lumineuse.

1.1.2.2 Secteur « La Boucardière – route de Saint Même Le Tenu »

I - Etat initial

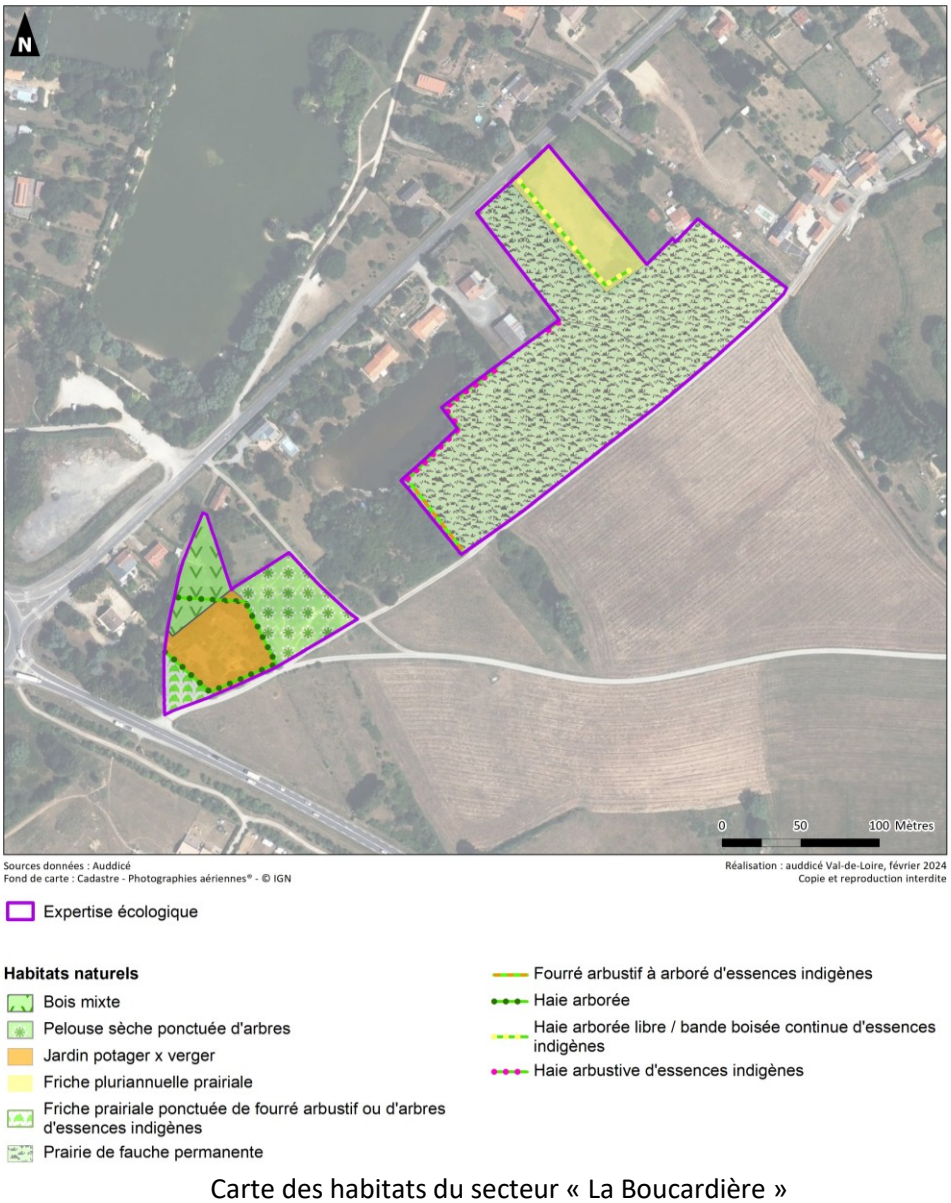
I.1 - Flore et Habitats naturels

> Données bibliographiques spécifiques au secteur

La base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel recense 669 espèces végétales sur la commune de Machecoul-Saint-Même depuis 2013. La majorité de ces espèces est commune dans la région. Le tableau présentant les espèces patrimoniales mentionnées sur la commune se trouve au niveau des données bibliographiques du secteur « ZAC de Saint-Même ».
Aucune de ces données floristiques ne concerne spécifiquement le secteur « La Boucardière ».

> Prospections de terrain

Le secteur « La Boucardière » se compose d'une dominance de milieux ouverts : friche prairiale, prairie de fauche améliorée, pelouse sèche accompagnée par des milieux arbustifs et des jardins ornementaux. Les différentes typologies d'habitats observés sur le périmètre d'étude sont cartographiées ci-après puis données à la suite.



Carte des habitats du secteur « La Boucardière »

Milieux ouverts mésophiles de types prairies et végétations herbacées anthropiques

- **Friche prairiale pluriannuelle**

Une friche prairiale s'observe sur le nord-ouest du secteur. Cet habitat présente une strate herbacée dominée par des poacées de friches prairiales accompagnées par des espèces plus mellifères.



Friche prairiale pluriannuelle

- **Prairie de fauche améliorée**



Prairie de fauche

Cette prairie, ici fauchée, sont des formations herbacées hautes (plus d'1 mètre en général), avec une prédominance des graminées.

Cette parcelle qui a été améliorée pour répondre à un besoin de production agricole, présente une diversité floristique amoindrie. Elle se limite à des faciès graminéens caractérisés par quelques variétés de poacées hautement productives et offrant une bonne qualité nutritionnelle pour le fourrage.

- **Jardin ornemental**

Au sein des jardins d'ornement, on observe une flore indigène spontanée peu représentée. Le cortège floristique de la strate herbacée est peu diversifié et se compose d'espèces adaptées au piétinement et aux tontes fréquentes de manière similaire aux pelouses urbaines.



Jardin ornemental

Milieux semi-fermés mésophiles de type végétations arbustives

- **Fourré d'essences indigènes**

Cet habitat est bien représenté en délimitation de la parcelle ouest du secteur étudié et en son centre. Il s'agit d'une végétation semi-ligneuse dominée par la ronce (*Rubus sp.*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) et le Prunellier (*Prunus spinosa*). Des espèces comme l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) ou le lière grimpant (*Hedera helix*) composent également cet habitat.


Fourré d'essences indigènes

- **Pelouse sèche ponctuée d'arbres**

Les pelouses sèches sont des écosystèmes herbacés caractérisés par leur faible hauteur et leur faible productivité, en contraste avec les prairies qui sont plus hautes et ont une biomasse plus importante. Elles se développent généralement sur des sols peu profonds ou superficiels, qui sont secs à très secs, et qui peuvent être pauvres en nutriments, riches en calcaire ou non, en fonction des sous-types. La couverture végétale au niveau du sol est souvent incomplète, donnant l'impression d'une pelouse "écorchée", et il n'y a pas de distinction nette en termes de couches verticales de végétation.


Pelouse sèche et fourré arbustif

- **Alignement d'arbres**

Cet alignement de hauts peupliers au nord-ouest du secteur est accompagné par une strate herbacée appartenant aux friches prairiales.

Le peuplier (*Populus*) est un arbre dioïque qui agit ici comme brise-vent et peut mesurer jusqu'à 30 mètres de haut. Son feuillage caduc en forme de triangle devient jaune à l'automne. Son système racinaire robuste nécessite de l'espace par rapport aux bâtiments.


Alignement d'arbres

> Synthèse des enjeux

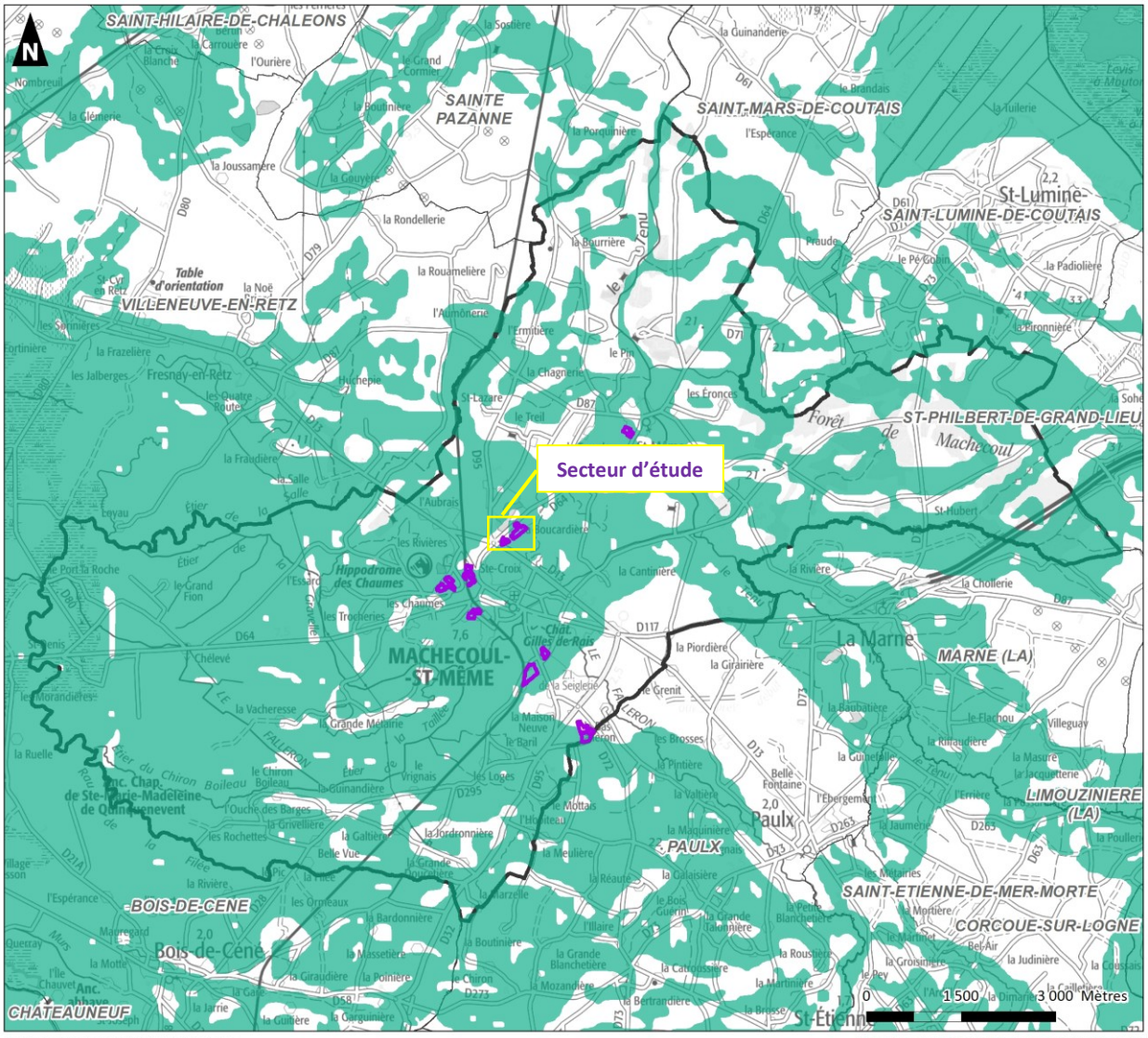
Aucun habitat d'intérêt communautaire ni aucune espèce végétale à statut de protection ou de conservation particulier n'a été identifié sur le secteur « La Boucardière ».

Compte-tenu des résultats des inventaires de terrain et de la nature des habitats en place dans les secteurs étudiés, **les enjeux relatifs à la flore et aux habitats sont considérés comme faibles sur ce secteur**.

• I.2 - Zones humides

> Données bibliographiques spécifiques au secteur

La prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne et la cartographie nationale des zones et milieux humides indiquent la présence de zones humides sur une large partie du territoire communal de Machecoul. De plus, un inventaire des zones humides a été réalisé en 2013 par le Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf (SMBB). Celui-ci a permis la caractérisation et la délimitation des zones humides sur l'ensemble de la commune.
La prélocalisation des zones humides selon les services de l'Etat indique la présence potentielle de zones humides sur le secteur étudié (cf. carte ci-après).



Sources données : SDAGE Loire Bretagne
Fond de carte : Cadastre - Scan 100® - © IGN 2021

Réalisation : auddicé Val-de-Loire, novembre 2023
Copie et reproduction interdite

Commune de Machecoul-Saint-Même
Expertise écologique

Prélocalisation des zones humides Loire Bretagne

Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne – secteur « La Boucardière »

> Prospections de terrain

Suite aux précisions apportées par le par le Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf (SMBB), le secteur « La Boucardière » n'est concerné par aucune zone humide au sein de son périmètre.

Lors de notre passage, les sondages pédologiques et la végétation inventoriée sur le secteur n'ont également pas révélé de zones humides.



Zones humides identifiées à l'échelle du secteur « La Boucardière »

> Synthèse des enjeux

Aucune zone humide n'a été identifiée sur le secteur « La Boucardière » sur les parcelles pour lesquelles les sondages pédologiques ont été réalisés avec succès. **L'enjeu relatif aux zones humides est considéré comme nul sur ce secteur**.

• I.3 – Faune

> Données bibliographiques

Plusieurs sources de données ont été consultées telles que les bases de données Biolovision, OpenObs et INPN. Les données bibliographiques mentionnent la présence de plus de 427 espèces faunistiques, dont 149 espèces d'oiseaux, recensées sur la commune de Machecoul – Saint Même depuis 2013. La majorité de ces espèces est commune dans la région. Plusieurs espèces patrimoniales sont mentionnées ; les plus forts enjeux se concentrent sur les zones abritant également les espaces remarquables, avec une concentration d'espèces sur les vallées et leurs milieux associés, soit notamment les sites Natura 2000 (milieux humides et aquatiques ; milieux boisés).

> Prospections de terrain

Les inventaires faunistiques réalisés sur les parcelles et ses abords proches ont permis l'identification de 37 espèces d'oiseaux, 1 espèce de reptiles, 5 espèces de mammifères et 14 espèces d'insectes. Les espèces ayant fréquenté ce secteur concerne des espèces communes qui ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier en région Pays de la Loire (liste rouge régionale). Seules quelques observations, notées ci-après, présentent un intérêt pour le secteur :

Oiseaux

Plusieurs espèces protégées fréquentent le secteur, dont 3 espèces présentent un statut de protection et/ou de conservation dans la région Pays de la Loire :

- 2 espèces se reproduisant dans les milieux arbustifs denses à arborés : le **Chardonneret élégant** *(Carduelis carduelis)* et le **Serin cini** *(Serinus serinus),* deux espèces d'oiseaux vulnérables (VU) dans la région. Ces espèces ont fréquenté principalement les jardins ornementaux arborés et petits bois urbains des abords proches des habitations à proximité immédiate du secteur ;


Serin cini - *Serinus serinus* (G. GIRAUDEAU)

  le secteur est fréquenté uniquement en tant que en tant que zones de reproduction probable et d'alimentation pour ces espèces ;
- **L'Hirondelle de fenêtre** (*Delichon urbicum*) et **l'Hirondelle rustique** (*Hirundo rustica*), des espèces anthropophiles « quasi-menacée » sur le territoire national. Des individus ont été vus en alimentation/chasse ponctuellement au-dessus des parcelles ouvertes pour s'alimenter ; le secteur ne constitue pas un enjeu particulier. Ces individus se reproduisent probablement au niveau du bâti de l'agglomération de Machecoul - Saint Même. La reproduction de ces espèces n'a pas été avérée sur le secteur ; leurs enjeux sont faibles.

Reptiles

La présence du **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis)*, une espèce de reptiles non patrimoniale mais protégée sur le territoire national. L'espèce occupe le secteur en tant que zone de repos et de reproduction. Les individus se concentrent aux niveaux des lisières des fourrés arbustifs à arborés au nord-ouest du secteur. A noter que les habitats de vie (zone de reproduction et de repos) de l'ensemble de cette espèce sont protégés. L'espèce ne présente cependant pas de réel enjeu de conservation pour la région.

Mammifères

La présence du **Lapin de Garenne** (Oryctolagus cuniculus), une espèce non protégée quasi-menacée (NT) en PDL, et celle du **Hérisson d'Europe**, une espèce protégée sur le territoire national. Ces deux espèces fréquentent le secteur en tant que zone de repos et de reproduction probable, au niveau de la mosaïque de milieux présents au sud-ouest du secteur (zone concentrant une forte diversité d'habitats, allant du boisement mâture à des zones semi-ouvertes à enrochement affleurant, en passant la présence de vergers favorables à une faune remarquable).

Autres groupes

Des zones restent potentiellement favorables à leur reproduction (milieux arbustifs à arborés). En effet, des espèces remarquables anthropophiles ou liée aux milieux semi-fermés et au bâti restent suceptibles de fréquenter le secteur en tant que zone d'alimentation, de transit et de reproduction potentielle (oiseaux, reptiles, mammifères, insectes). Des zones restent potentiellement favorables à leur reproduction et à leur repos (milieux multistrates) favorables à l'activité de l'Ecureuil roux par exemple, une espèce protégée commune des milieux urbains. Par ailleurs, des espèces de chauves-souris protégées sont suceptibles de fréquenter ces éléments et les milieux ouverts en tant que zone de chasse (territoire de chasse probable de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), une espèce gîtant dans les zones urbanisées des communes rurales.

> Synthèse des enjeux & potentialités écologiques pour la faune

Compte tenu des résultats des inventaires, des données bibliographiques et des habitats en place sur le secteur étudié, les enjeux faunistiques du secteur apparaissent globalement **faibles à modérés.**

Au final, les espèces remarquables recensées sur le secteur se concentrent aux niveaux des milieux semi-ouverts à fermés du secteur (zone de reproduction et/ou de repos). *Il conviendra de maintenir ces éléments et d'y associer une bande tampon herbacée de 5 m de large.*

• I.4 - Connectivités écologiques

> Données bibliographiques

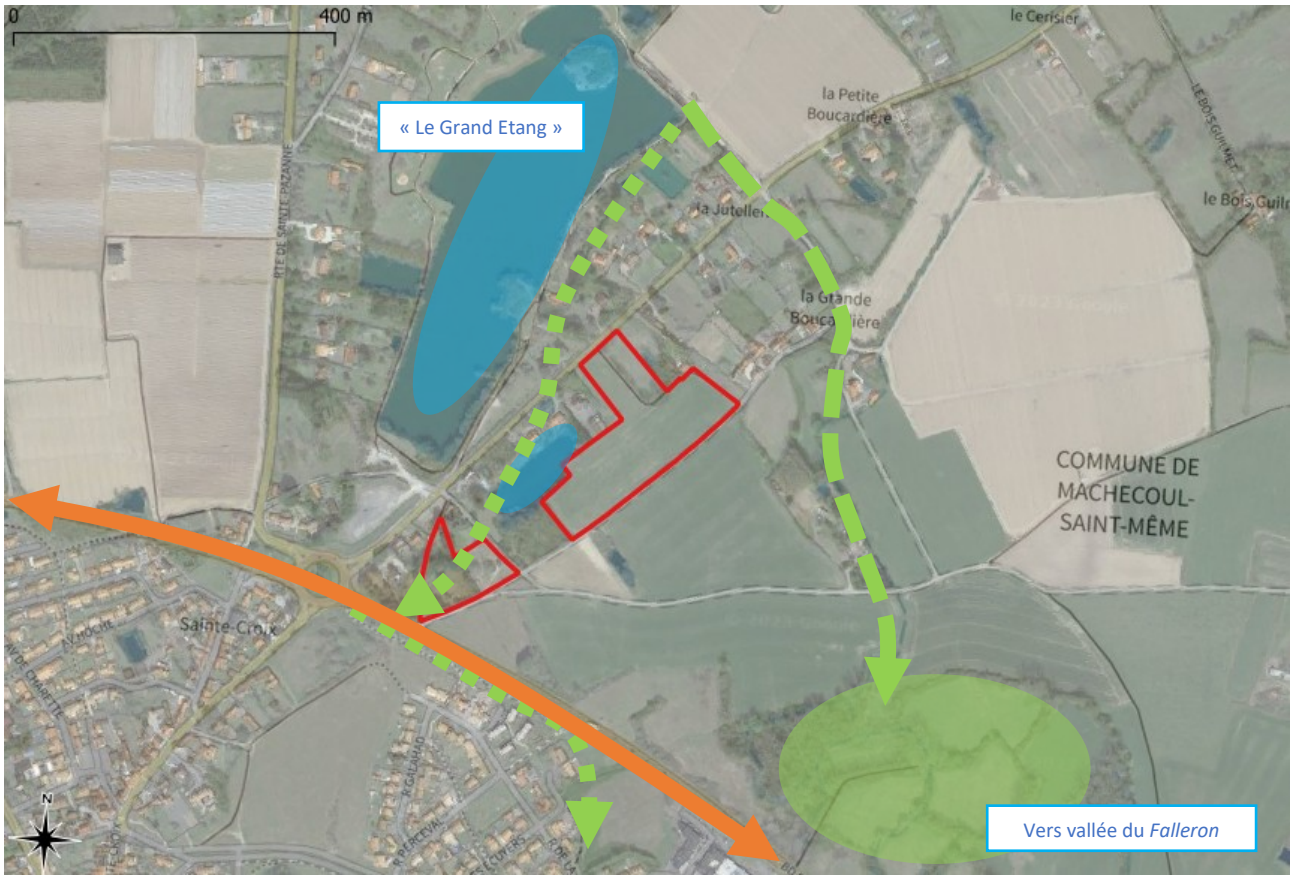
L'étude des documents et les prospections menées à l'échelle de la commune dans le cadre de cette étude ont permis d'identifier diverses composantes identifiées au SRCE des Pays de la Loire avec notamment une grande portion du territoire communal concernée par des « réservoirs de biodiversité » au niveau de Machecoul Saint Même concernant la trame des milieux humides et aquatiques (marais, vallées du *Falleron* et *Le Tenu*) et la trame des milieux boisés (bocages). Quelques réservoirs de biodiversité de la trame des pelouses sur sols calcaires sont également représentés sur le territoire communal.

Le secteur étudié ici n'est pas directement concerné par les éléments mentionnés au SRCE. Aucun réservoir de biodiversité, ni corridor vallée, n'est indiqué sur le secteur.

> Prospections de terrain

L'étude des documents et les prospections menées à l'échelle de la commune dans le cadre de cette étude ont permis d'identifier des axes favorables aux déplacements des espèces.

Le secteur n'est certes pas directement concerné par des connectivités écologiques reconnues d'intérêt significatif à l'échelle régionale, or le secteur se trouve en périphérie Nord-Est de l'agglomération de Machecoul Saint Même, où des éléments structurants présentent des intérêts écologiques et participent aux continuités de la trame verte communale (cf. carte ci-après), identifiées plus au Sud du secteur.



Localisation des connectivités identifiées sur la commune - Secteur « Rue du Clos Bruneau » fond cartographique : IGN-Géoportail)

En rouge : secteur d'étude ; en vert : trame forestière ; en bleu : trame milieux humides et aquatiques ; en orange : rseau de transport

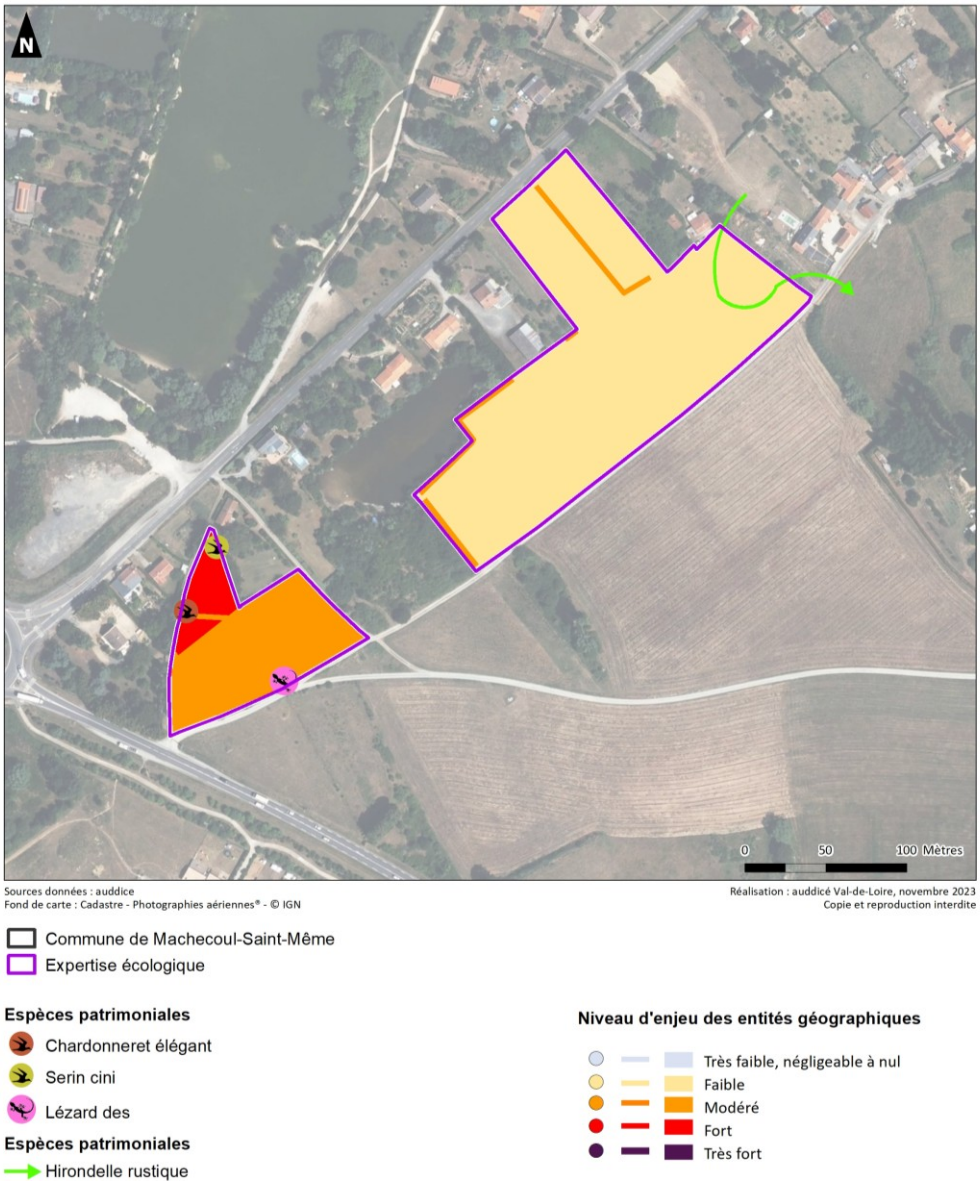
En effet, ces éléments favorisent les déplacements faunistiques entre le complexe du « Grand Etang » (en périphérie Nord-Est de l'agglomération), les zones bocagères de la vallée du *Falleron* et plus indirectement les zones urbaines ; des flux d'individus entre populations notamment de chauves-souris, d'oiseaux ou de mammifères peuvent circuler entre ces entités telles que les chauves-souris (groupe dont toutes les espèces sont protégées).

Un enjeu de conservation en matière de continuités écologiques sera intégré dans le projet d'aménagement. Cela pourrait se traduire par le maintien et le renfort d'une continuité arbustive à arborée entre l'étang et les continuums verts d'accompagnement du « Boulevard de l'Atlantique » (cf. flèche orange sur la précédente carte).

> Synthèse des enjeux

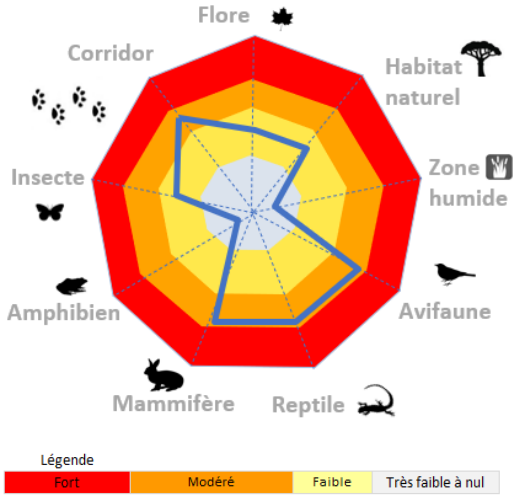
Un enjeu de conservation concernant les continuités écologiques de niveau **modéré**, en raison de la présence d'éléments structurants participant à la connexion de la trame verte urbaine communale et composants de la trame bleue (« Grand Etang), et notamment aux échanges des populations anthropophiles avec celles des boisements, bocages, en périphérie Nord de l'agglomération.
Cela se traduira par la **préservation des éléments structurants** (haies, fourrés, zones arborés) en place sur les connectivités écologiques identifiées et un **renfort de cette discontinuité verte**, avec notamment le maintien d'une bande tampon enherbée le long de ces éléments.

- **Synthèse globale des enjeux écologiques**



Hiérarchisation des **enjeux** écologiques – secteur « La Boucardière »

Diagramme des **enjeux** écologiques **potentiels** par groupe étudié



Enjeu majeur du secteur :
Préserver les fonctionnalités pour la faune remarquable et les connectivités écologiques identifiées, et maintenir une distance tampon à leurs abords

II - Analyse des impacts et proposition des mesures

II.1 - Description de l'impact de l'élaboration du PLU

Le secteur « La Boucardière » se trouve majoritairement en zone agricole, longeant la route de Saint Même – Le Tenu, par le sud.

Une densification de ce secteur engendrerait des impacts significatifs envers la biodiversité en place sur le secteur, notamment sur sa partie sud-ouest. Des mesures ERC sont préconisées ci-dessous.
Par la mise en œuvre de ces mesures, l'élaboration du PLU intégrera, dès la phase de conception d'éventuel(s) projet(s), les enjeux écologiques identifiés sur le secteur.

II.2 - Typologie d'impacts 'bruts' avant mesures

- Altération/destruction d'habitats à enjeux écologiques au sein du secteur et connectivités écologiques ;
- Pollution de l'eau ;
- Augmentation des nuisances liées à la fréquentation du site.

II.3 - Mesures d'évitement

ME1 : Préserver les emprises à enjeux modérés via la mise en place d'une protection de ces emprises

II.4 - Mesures de réduction

MR1 : Favoriser l'implantation de haies diversifiées issues d'essences indigènes locales
MR2 : Préconiser un aménagement des espaces verts d'espèces indigènes locales et une gestion extensive

II.5 - Synthèse des impacts bruts* et résiduels** (*Avant/**après mesures d'évitement et de réduction)

Secteur « La Boucardière »			
Groupe	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Flore	Faible	-	Faible
Habitat	Faible	-	Faible
Zone humide	Nul	-	Nul
Avifaune	Modéré	ME1 ; MR1, MR2 ; MA1	Négligeable à nul
Reptiles	Modéré	ME1 ; MR1 ; MA1	Négligeable à nul
Mammifères	Modéré	ME1 ; MR1 ; MR2 ; MA1 ; MA3	Négligeable à nul
Amphibiens	Négligeable à nul	-	Négligeable à nul
Insectes	Faible	MA1 ; MA2	Négligeable à nul

Corridor	Modéré	ME1 ; MR1 ; MR2 ; MA1 ; MA3	Négligeable à nul

- **II.6 - Mesures de compensation**

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

- **II.7 - Mesures d'accompagnement**

MA1 : Adapter la période de réalisation des futurs travaux d'aménagement
MA2 : Promouvoir la sensibilisation à l'écologie
MA3 : Limiter la pollution lumineuse

1.1.2.3 Secteur « Chagnas »

I - Etat initial

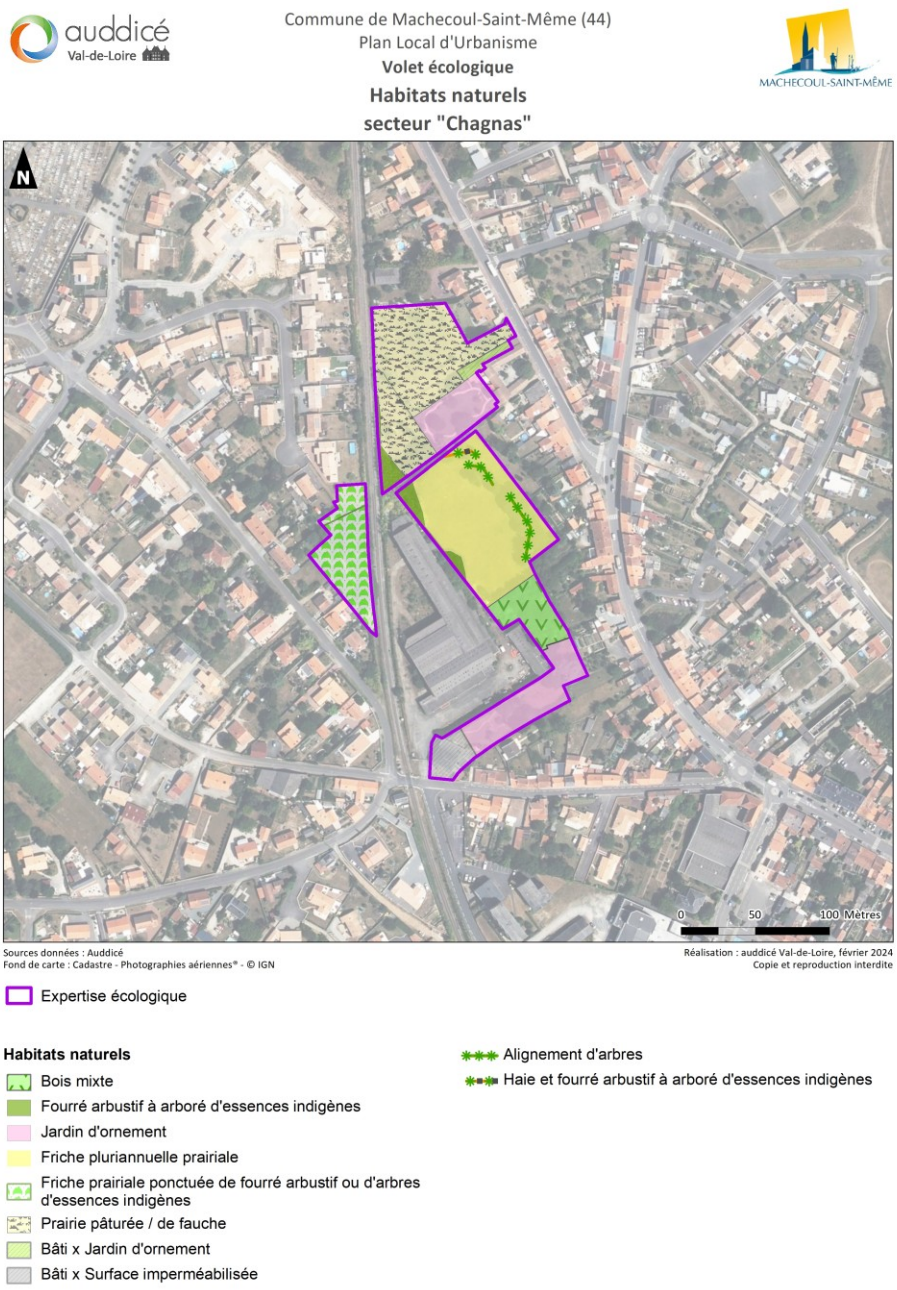
I.1 - Flore et Habitats naturels

> Données bibliographiques spécifiques au secteur

La base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel recense 669 espèces végétales sur la commune de Machecoul-Saint-Même depuis 2013. La majorité de ces espèces est commune dans la région. Le tableau présentant les espèces patrimoniales mentionnées sur la commune se trouve au niveau des données bibliographiques du secteur « ZAC de Saint-Même ».
Aucune de ces données floristiques ne concerne spécifiquement le secteur « Chagnas ».

> Prospections de terrain

Le secteur « Chagnas » est séparé par la voie ferrée où on l'on retrouve à l'ouest une dominance de milieux semi-fermés ; et à l'est une industrie est entourée de milieux ouverts en friches et des milieux davantage boisés délimités par plusieurs habitations accompagnées de jardins.
Les différentes typologies d'habitats observés sur le périmètre d'étude sont cartographiées ci-après, puis données à la suite.



Habitats naturels - secteur « Chagnas »

Milieux ouverts mésophiles de types prairies et végétations herbacées anthropiques

- **Prairie pâturée fauchée**

Les prairies mésophiles utilisées comme pâturages sont caractérisées par une couche herbacée basse et désordonnée. L'apparence de ces prairies est variée, composée de groupes de plantes en touffes, de zones plus élevées et souvent rigides - évitées par le bétail - ainsi que d'espaces plus ras, où la végétation est broutée et piétinée de manière plus intense.



Prairie pâturée

- **Friche prairiale pluriannuelle (EUNIS : I1.53 ; Corine Biotope : 87.1) – relevé 16**



Friche prairiale pluriannuelle

Cet habitat est composé d'une strate herbacée courte fortement fertilisées, réensemencées et parfois traitées avec des herbicides sélectifs. Cet habitat présente un faible enjeu pour la flore. Cette friche prairiale est utilisées pour l'aménagement paysager du lotissement adjacent.

- **Jardin ornemental**

Sur la frange est du secteur plusieurs jardins ornementaux délimitent celui-ci. Ces habitats ont subi des modifications significatives sous l'influence des activités humaines. La diversité de la flore indigène y est généralement limitée, et elle est adaptée aux apports d'azote, à la tonte régulière, à l'arrachage fréquent, au retournement du sol et à la plantation d'espèces indigènes ou non, principalement pour des raisons esthétiques.



Jardin ornemental

Milieux semi-fermés mésophiles de type végétations arbustives

- **Fourré arbustif à arboré d'essences indigènes**



Fourré arbustif

En frange ouest du site d'étude, se trouve un fourré arbustif dominé par le millepertuis à grandes fleurs (*Hypericum calcynum*) qui est une espèce horticole, la vigne-vierge (*parthenocissus inserta*) qui est une espèce envahissante et le nerprun des rochers (*Rhamnus saxatilis*) qui lui est indigène.

- **Bois mixte**

A l'est de la voie ferrée, on trouve des formations d'arbres caducifoliés d'espèces indigènes et non indigènes. En effet, une formation de bambou se trouve sur le long d'une partie de la voie ferrée. On retrouve plus localement du robinier faux acacia et l'ailanthe glanduleux. Ces trois espèces sont exotiques et envahissantes et constituent un enjeu en terme de gestion.



Formation de Bambou

- **Bâti et surface imperméabilisée**



Allée d'accès au jardin

Sur la frange est du secteur on rencontre un ensemble de maisons et de murets en pierres, avec leurs surfaces imperméabilisées. Ces habitats par nature ne constituent pas d'enjeu pour les habitats et la flore.

> Synthèse des enjeux

Aucun habitat d'intérêt communautaire ni aucune espèce végétale à statut de protection ou de conservation particulier n'a été identifié sur le secteur « Chagnas ».

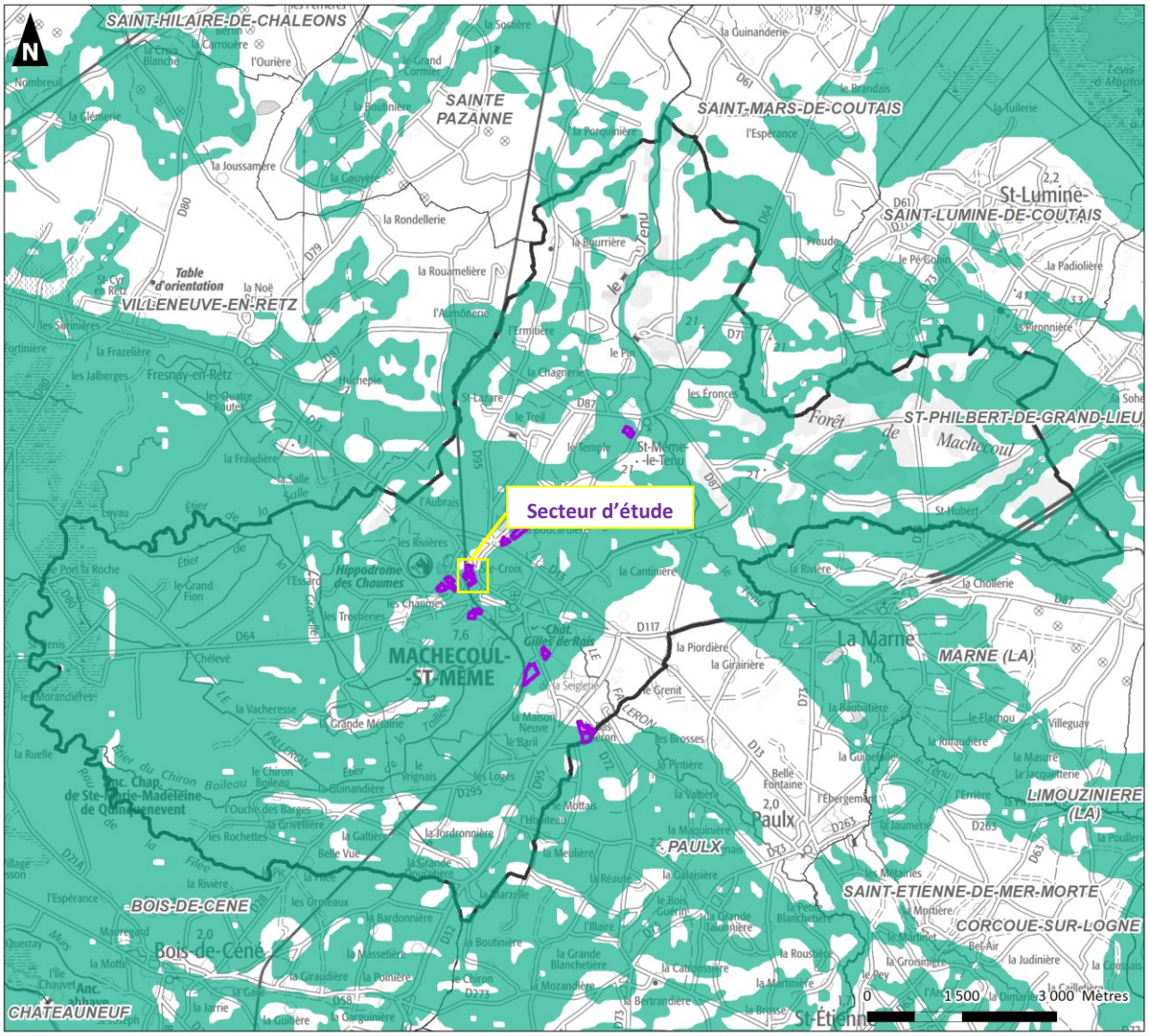
Compte-tenu des résultats des inventaires de terrain et de la nature des habitats en place dans les secteurs étudiés, **les enjeux relatifs à la flore et aux habitats sont considérés comme faibles sur ce secteur**.

I.2 - Zones humides

> Données bibliographiques spécifiques au secteur

La prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne et la cartographie nationale des zones et milieux humides indiquent la présence de zones humides sur une large partie du territoire communal de Machecoul. De plus, un inventaire des zones humides a été réalisé en 2013 par le Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf (SMBB). Celui-ci a permis la caractérisation et la délimitation des zones humides sur l'ensemble de la commune.

La prélocalisation des zones humides selon les services de l'Etat indique la présence potentielle, partielle, de zones humides sur le secteur étudié (cf. carte ci-après).



Sources données : SDAGE Loire Bretagne
Fond de carte : Cadastre - Scan 100® - © IGN 2021

Réalisation : auddicé Val-de-Loire, novembre 2023
Copie et reproduction interdite

Commune de Machecoul-Saint-Même
Expertise écologique

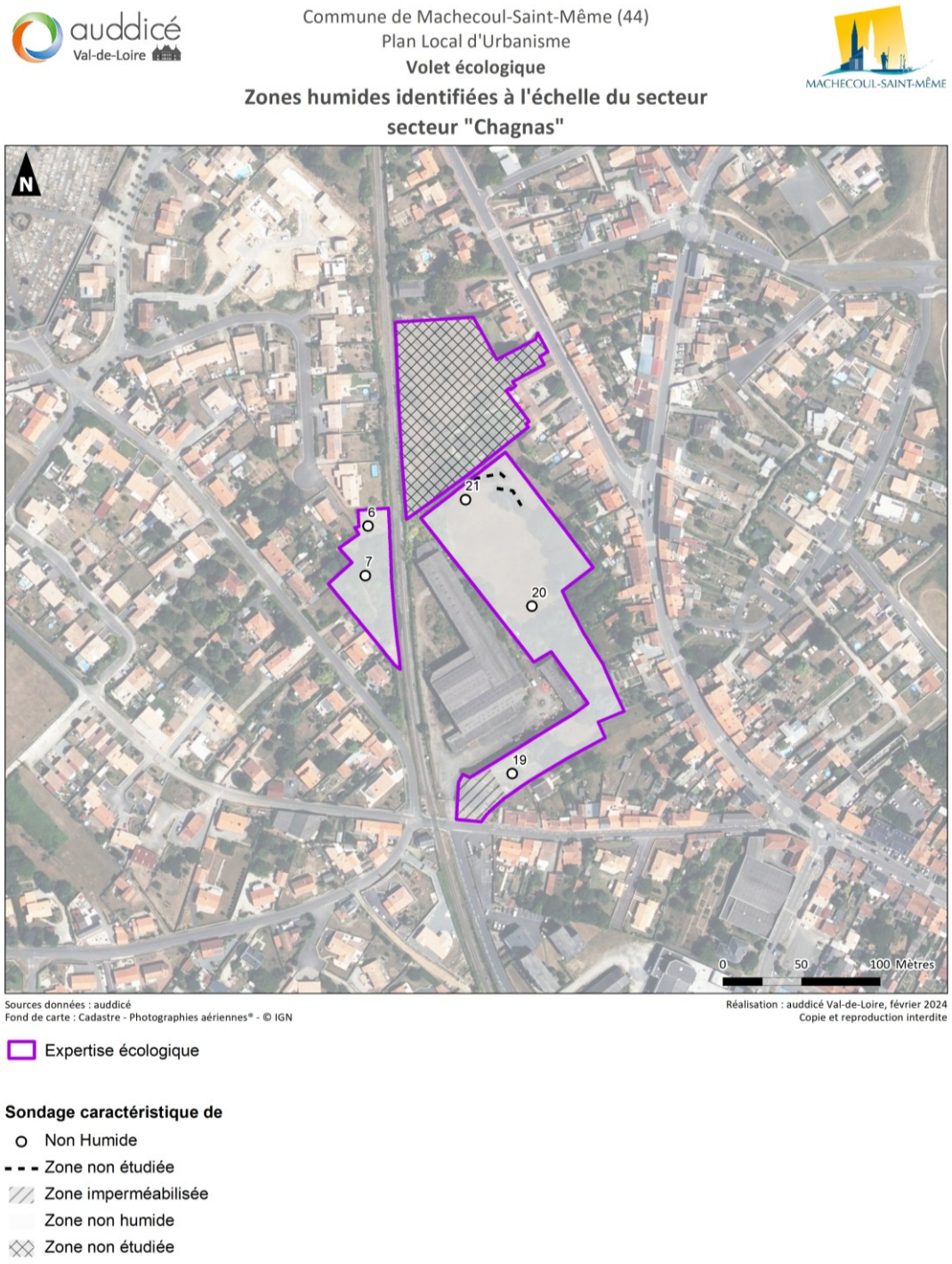
Prélocalisation des zones humides Loire Bretagne

Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne – secteur « Chagnas »

> Prospections de terrain

Suite aux précisions apportées par le par le Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf (SMBB), le secteur « Chagnas » n'est concerné par aucune zone humide au sein de son périmètre.

Lors de notre passage, les sondages pédologiques réalisés et la végétation inventoriée sur le secteur n'ont également pas révélé de zones humides.
Suite aux prospections en janvier 2024, une parcelle au nord reste cependant non étudiée du fait de son inaccessibilité.



Zones humides identifiées à l'échelle du secteur « Chagnas »

> Synthèse des enjeux

Aucune zone humide n'a été identifiée sur le secteur « Chagnas » sur les parcelles pour lesquelles les sondages pédologiques ont été réalisés avec succès.

L'enjeu relatif aux zones humides est considéré comme nul sur ce secteur, à l'exception d'une parcelle au nord, à l'est de la voie ferrée, pour laquelle les prospections n'ont pu être réalisées pour cause de sa non accessibilité ; la végétation sur ce dernier est cependant pas révélatrice de zones humides.

• I.3 – Faune

> Données bibliographiques

Plusieurs sources de données ont été consultées telles que les bases de données Biolovision, OpenObs et INPN. Les données bibliographiques mentionnent la présence de plus de 427 espèces faunistiques, dont 149 espèces d'oiseaux, recensées sur la commune de Machecoul – Saint Même depuis 2013. La majorité de ces espèces est commune dans la région. Plusieurs espèces patrimoniales sont mentionnées ; les plus forts enjeux se concentrent sur les zones abritant également les espaces remarquables, avec une concentration d'espèces sur les vallées et leurs milieux associés, soit notamment les sites Natura 2000 (milieux humides et aquatiques ; milieux boisés).

Au regard des habitats en place sur le secteur et des milieux à proximité, certaines espèces remarquables sont susceptibles de fréquenter les milieux arbustifs à arborés telles que le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ou encore le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*), des espèces remarquables communes des zones urbanisées. La base de données indique aussi la présence d'espèces protégées somme toute communes susceptibles de fréquenter ce secteur comme le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), les passereaux ubiquistes et des jardins (le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) …) ou les reptiles tels que le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
Signalons qu'aucune donnée faunistique particulière ne concerne spécifiquement ce secteur.

> Prospections de terrain

Les inventaires faunistiques réalisés sur les parcelles et ses abords proches ont permis l'identification de 30 espèces d'oiseaux, 14 espèces d'insectes et une espèce de reptiles. La majorité des espèces ayant fréquenté ce secteur et ses abords proches concerne des espèces communes et ne présente pas d'enjeu de conservation particulier en région Pays de la Loire (liste rouge régionale). Seules quelques espèces remarquables ont été recensées dans le secteur étudié. Les principaux intérêts faunistiques du secteur associés sont notés ci-après.

Oiseaux
Plusieurs espèces protégées fréquentent le secteur, dont 4 espèces présentent un statut de protection et de conservation dans la région Pays de la Loire :

- le **Serin cini** et le **Verdier d'Europe**, des espèces d'oiseaux vulnérables (VU) en France. Ces dernières se reproduisent dans les milieux arbustifs denses à arborés. Le secteur étudié ici, est fréquenté en tant que zone d'alimentation, de repos et de reproduction pour ces espèces communes en zones urbanisées. Elles fréquentent essentiellement les zones arborées et les haies/fourrés arborés du secteur et de ses abords proches en tant que zones de reproduction, de repos et d'alimentation ;

- le **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*). Il s'agit d'une espèce classée « quasi-menacée » dans la région. L'espèce fréquente le secteur en tant que zone d'alimentation ; sa reproduction n'a pas été avérée mais reste possible dans le secteur, au niveau des lisières boisées ou des bâtis de proximité ;

- Le **Martinet noir** (*Apus apus*), l'**Hirondelle de fenêtre** (*Delichon urbicum*) et **l'Hirondelle rustique** (*Hirundo rustica*), des espèces anthropophiles « quasi-menacées » sur le territoire national. Des individus ont été vus en alimentation/chasse ponctuellement au-dessus des parcelles ouvertes pour s'alimenter ; le secteur ne constitue pas un enjeu particulier. Ces individus se reproduisent probablement au niveau du bâti de l'agglomération de Machecoul - Saint Même. La reproduction de ces espèces n'a pas été avérée sur le secteur ; leurs enjeux sont faibles.

Reptiles

La présence du **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis)*, une espèce de reptiles non patrimoniale mais protégée sur le territoire national. L'espèce occupe le secteur en tant que zone de repos et de reproduction. Les individus se concentrent aux niveaux des dépôts de minéraux et autres matériaux associés au bâtiment d'artisanat de proximité (Est du secteur). Ces habitats garantissent à l'espèce des zones de refuge et des lieux de thermorégulation aux individus. A noter que les habitats de vie (zone de reproduction et de repos) de l'ensemble de cette espèce sont protégés. L'espèce ne présente cependant pas de réel enjeu de conservation pour la région.

Autres groupes

Aucune espèce remarquable des autres groupes n'a été identifiée sur le secteur. Cependant, des espèces remarquables liées aux milieux semi-fermés et aux milieux aquatiques et humides restent suceptibles de fréquenter le secteur en tant que zone d'alimentation et de transit potentielle et ponctuel (oiseaux, reptiles, mammifères, insectes) : le Hérisson d'Europe ou encore des espèces de chauves-souris protégées au niveau des éléments structurants en limite de secteur et des milieux ouverts (territoire de chasse probable de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), une espèce gîtant dans les zones urbanisées des communes rurales.

> Synthèse des enjeux & potentialités écologiques pour la faune

Compte tenu des résultats des inventaires, des données bibliographiques et des habitats en place sur le secteur étudié, les enjeux faunistiques du secteur apparaissent globalement **faibles à modérés,** au niveau des milieux arbustifs à arborés du secteur, ainsi que des bâtis identifiés aux abords immédiats, favorables aux espèces protégées. Ces milieux constituent des habitats de vie et notamment des zones de reproduction favorables aux espèces d'oiseaux et de reptiles identifiées durant les inventaires ou à des espèces potentielles de mammifères terrestres ou reptiles protégés.

Il conviendra d'éviter tout impact sur l'ensemble de ces milieux et de laisser une bande tampon herbacée de 5 m de large intégrant une gestion extensive afin de restreindre les perturbations des espèces.

- **I.4 - Connectivités écologiques**

> Données bibliographiques

L'étude des documents et les prospections menées à l'échelle de la commune dans le cadre de cette étude ont permis d'identifier diverses composantes identifiées au SRCE des Pays de la Loire avec notamment une

grande portion du territoire communal concernée par des « réservoirs de biodiversité » au niveau de Machecoul Saint Même concernant la trame des milieux humides et aquatiques (marais, vallées du *Falleron* et *Le Tenu*) et la trame des milieux boisés (bocages). Quelques réservoirs de biodiversité de la trame des pelouses sur sols calcaires sont également représentés sur le territoire communal.

Le secteur étudié ici n'est pas directement concerné par les éléments mentionnés au SRCE. Aucun réservoir de biodiversité, ni corridor vallée, n'est indiqué sur le secteur.

> Prospections de terrain

L'étude des documents et les prospections menées à l'échelle de la commune dans le cadre de cette étude ont permis d'identifier des axes favorables aux déplacements des espèces (cf. carte ci-après).



Localisation des connectivités identifiées sur la commune - Secteur « Chagnas » (fond cartographique : IGN-Géoportail)

En rouge : secteur d'étude ; en vert : trame forestière ; en bleu : trame milieux humides et aquatiques ; en jaune : trame milieux ouverts ; en orange : voie ferrée

Le secteur n'est pas directement concerné par des connectivités écologiques reconnues à l'échelle régionale. En revanche, le caractère arbustif à arboré du secteur associé à la voie ferrée est attractif aux espèces ; ces milieux offrent des supports de reproduction et d'abris à des espèces protégées (oiseaux ; mammifères terrestres). Il permet potentiellement de participer aux déplacements locaux urbains de la commune de Machecoul Saint Même.

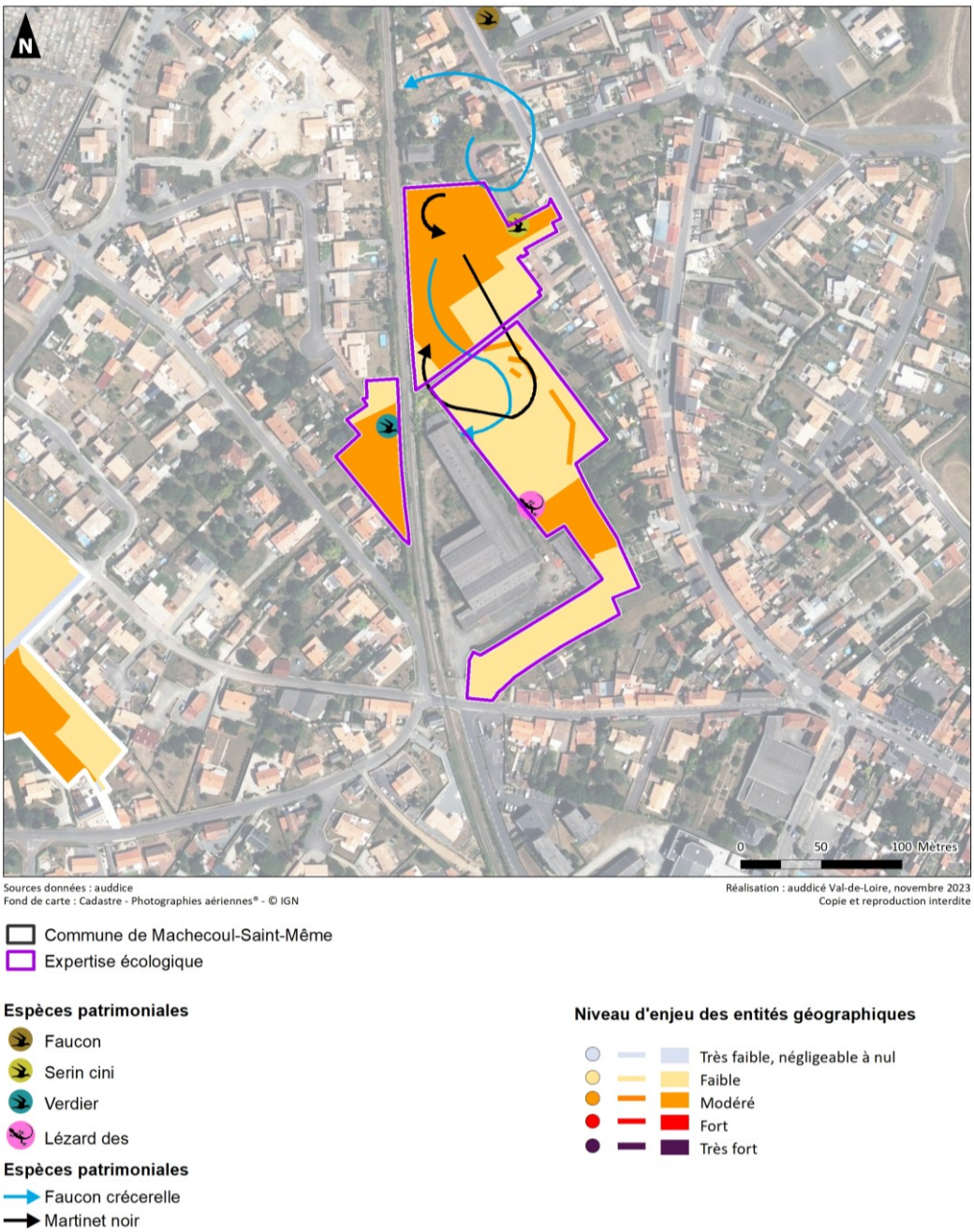
Un enjeu de conservation en matière de continuités écologiques est confirmé et sera intégré dans le projet d'aménagement. Cela pourrait se traduire par la conservation d'une continuité arbustive à arborée au pourtour de la voie ferrée.

> Synthèse des enjeux

Un enjeu de conservation concernant les continuités écologiques de niveau **modéré**, en raison de la présence d'éléments structurants participant à la connexion de la trame verte urbaine communale, et notamment aux échanges des populations anthropophiles avec celles des boisements, bocages, en périphérie de l'agglomération.

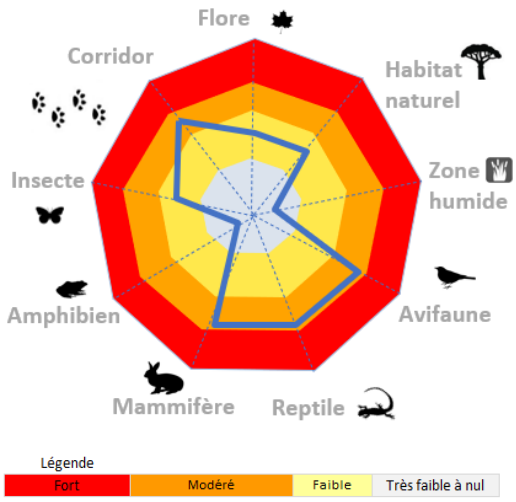
Cela se traduira par la **préservation des éléments structurants** (haies, fourrés, zones arborés) en place sur les connectivités écologiques identifiées et un **renfort de cette discontinuité verte**, avec notamment le maintien d'une bande tampon enherbée le long de ces éléments et l'éradication des stations d'espèces exotiques envahissantes.

- **Synthèse globale des enjeux écologiques**



Hiérarchisation des **enjeux** écologiques – secteur « Chagnas »

Diagramme des **enjeux** écologiques **potentiels** par groupe étudié



Enjeu majeur du secteur :
Préserver les éléments structurants (zones arborées, haie et fourrés) et les habitats d'intérêt écologique pour la faune remarquable (oiseaux, mammifères, reptiles)

II - Analyse des impacts et proposition des mesures

II.1 - Description de l'impact de l'élaboration du PLU

Le secteur « Chagnas » se trouve enclavé en zone urbaine et longeant la voie ferrée traversant l'agglomération de Machecoul Saint Même.

Une densification de ce secteur engendrerait des impacts significatifs envers la biodiversité en place. Des mesures ERC sont préconisées en fonction de ceux-ci ; Celles-ci sont citées ci-dessous.

Par la mise en œuvre de ces mesures, l'élaboration du PLU intégrera, dès la phase de conception d'éventuel(s) projet(s), les enjeux écologiques identifiés sur le secteur.

II.2 - Typologie d'impacts 'bruts' avant mesures

- Destruction /détérioration des habitats à enjeux écologiques et connectivités écologiques ;
- Pollution de l'eau ;
- Augmentation des nuisances liées à la fréquentation du site.

II.3 - Mesures d'évitement

ME1 : Préserver les emprises à enjeux modérés via la mise en place d'une protection de ces emprises

II.4 - Mesures de réduction

MR1 : Favoriser l'implantation de haies diversifiées issues d'essences indigènes locales
MR2 : Préconiser un aménagement des espaces verts d'espèces indigènes locales et une gestion extensive
MR3 : Réduire l'emprise sur les secteurs à enjeux écologiques
MR4 : Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés

• II.5 - Synthèse des impacts bruts* et résiduels** (*Avant/**après mesures d'évitement et de réduction)

Secteur « Chagnas »			
Groupe	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Flore	Faible	MR4	Faible
Habitat	Faible	-	Faible
Zone humide	Nul	-	Nul
Avifaune	Modéré	ME1, MR1 ; MA1	Négligeable à nul
Reptiles	Modéré	ME1 ; MR1, MR2, MR3 ; MA1	Négligeable à nul
Mammifères	Modéré	MR1 ; MR2 ; MA1 ; MA3	Négligeable à nul
Amphibiens	Négligeable à nul	-	Négligeable à nul
Insectes	Faible	MA1 ; MA2	Négligeable à nul
Corridor	Modéré	ME1, MR1, MR2, MR4 ; MA3	Négligeable à nul

• II.6 - Mesures de compensation

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

• II.7 - Mesures d'accompagnement

MA1 : Adapter la période de réalisation des futurs travaux d'aménagement

MA2 : Promouvoir la sensibilisation à l'écologie

MA3 : Limiter la pollution lumineuse

1.1.2.4 Secteur « Les Chaumes – site du pôle cyclisme »

I - Etat initial

I.1 - Flore et Habitats naturels

> Données bibliographiques spécifiques au secteur

La base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel recense 669 espèces végétales sur la commune de Machecoul-Saint-Même depuis 2013. La majorité de ces espèces est commune dans la région. Le tableau présentant les espèces patrimoniales mentionnées sur la commune se trouve au niveau des données bibliographiques du secteur « ZAC de Saint-Même ».
Aucune de ces données floristiques ne concerne spécifiquement le secteur « Les Chaumes ».

Sans être contenu dans une ZNIR (Zone Naturelle d'Intérêt Reconnu), une ZNIEFF de type 1 est, au plus proche, à moins de 10 mètres de la zone nord du secteur. Il s'agit de la « zone calcaire de Machecoul ».

Ces zones calcaires couvrent un peu plus de 9 hectares et sont situées en trois sites autour de l'agglomération de la commune de Machecoul. Elles se composent de divers habitats tels que des pelouses, des prairies humides et des bosquets. Malgré la réduction de la plupart de ces habitats, on peut encore observer localement la présence de plantes adaptées aux sols calcaires, certaines étant rares et en danger, y compris certaines espèces protégées dans la région des Pays de la Loire. Les habitats dominants sont classifiés selon la nomenclature CORINE biotopes comme suit : 56 % de la ZNIEFF est constituée de pelouses denses pérennes et de steppes médio-européennes, 40 % de prairies humides eutrophes, et 4 % de pelouses pionnières médio-européennes.

> Prospections de terrain

Le secteur « Les Chaumes » se compose d'une dominance de milieux ouverts : sur la partie sud-ouest on retrouve des pelouses sèches sur sols acides associées à une friche prairiale pluriannuelle et un roncier au sud-est.

Les différentes typologies d'habitats observés sur le périmètre d'étude sont cartographiées ci-après, puis données à la suite.

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme
Volet écologique
Habitats naturels
Site du pole cyclisme



Sources données : Auddicé
Fond de carte : Cadastre - Photographies aériennes® - © IGN

Réalisation : auddicé Val-de-Loire, février 2024
Copie et reproduction interdite

Expertise écologique

Habitats naturels

- Puit
- Pelouse sur sol acide
- Fourré arbustif à arboré d'essences indigènes
- Jardin potager
- Jardin d'ornement
- Friche pluriannuelle prairiale
- Roncier
- Chemins et zones carrossables
- Haie et fourré arbustif à arboré d'essences non indigènes et/ou anthropiques

Habitats naturels - secteur « Les Chaumes »

Milieux ouverts mésophiles de types prairies et végétations herbacées anthropiques

- **Friche prairiale pluriannuelle**


Friche prairiale

La minorité du secteur présente une végétation associée aux friches prairiales. Cette végétation se compose d'une strate herbacée dominée par des poacées prairiales comme le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) et le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), et sont accompagnées d'espèces caractéristiques des friches comme le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*).

- **Pelouse sur sol acide**


Pelouse sur sol acide

La majorité du secteur se compose de pelouses pérennes, souvent pauvres en nutriments et riches en espèces, des sols calcaires.

Milieux semi-fermés mésophiles de type végétations arbustives

- **Haie d'essences non indigènes**

Au nord du secteur, une haie d'ailanthe longe la rue de la Gravelle. L'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*) a été introduit en France en 1786 pour les alignements d'avenues et la substitution au Tilleul dans les parcs urbains. Très adapté aux milieux perturbés par l'homme, il tolère la pollution urbaine et se propage vigoureusement. Il peut altérer la composition végétale en produisant des substances allélopathiques et générer des peuplements monospécifiques dense.


Haie d'ailanthe glanduleux

- **Fourré arbustif**

Les fourrés présents sur le secteur sont des zones boisées avec des arbustes à feuilles caduques. Ils se trouvent sur différents types de sols, abritent des espèces épineuses comme les ronces, et servent de refuges pour diverses espèces animales.

- **Roncier**



Roncier

Cet habitat est entouré d'un grillage et son enfrichement rend sa prospection difficile. L'espèce dominante est la ronce commune. Bien que l'habitat ait une faible diversité floristique, la ronce est l'hôte de plusieurs espèces de lépidoptères et sert de refuge à grand nombre d'oiseaux et petits mammifères.

- **Puit, bâti et zones carrossables**



Puit, bâti et zone carrossable sur site

Plusieurs bâtis ont été observés sur le secteur ; des pelouses urbaines et chemins semi-carrossables y sont associées en bordure. Par nature, cet habitat présente une fonctionnalité faible pour la flore. Quelques lianes, comme le Lierre (*Hedera helix)* sans intérêt patrimonial peuvent se développer.

> Synthèse des enjeux

Aucun habitat d'intérêt communautaire ni aucune espèce végétale à statut de protection ou de conservation particulier n'a été identifié sur le secteur « Les Chaumes ».

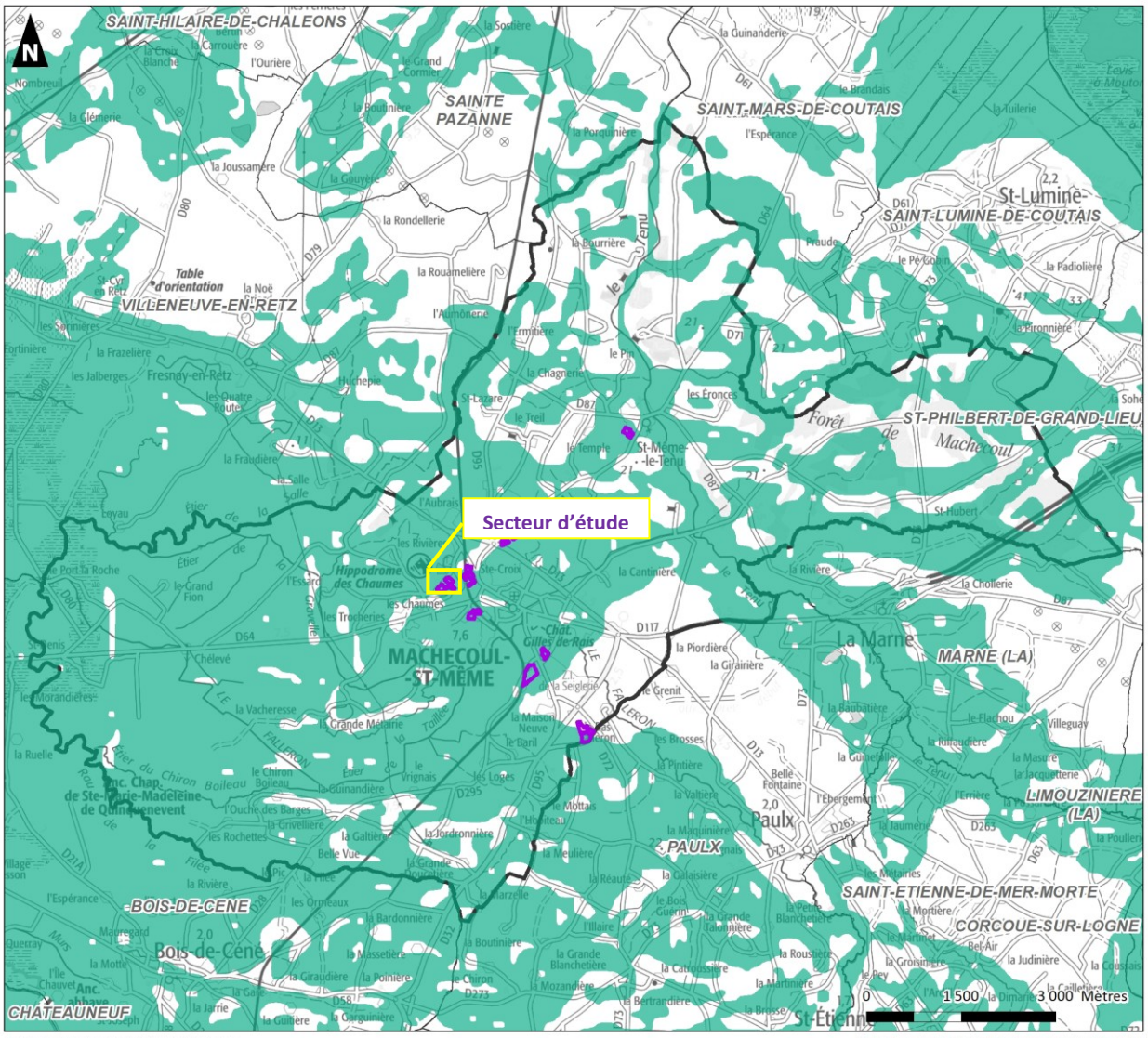
Compte-tenu des résultats des inventaires de terrain et de la nature des habitats en place dans les secteurs étudiés, **les enjeux relatifs à la flore et aux habitats sont considérés comme faibles sur ce secteur**.

- **I.2 - Zones humides**

> Données bibliographiques spécifiques au secteur

La prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne et la cartographie nationale des zones et des milieux humides indiquent la présence de zones humides sur une large partie du territoire communal de Machecoul. De plus, un inventaire des zones humides a été réalisé en 2013 par le Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf (SMBB). Celui-ci a permis la caractérisation et la délimitation des zones humides sur l'ensemble de la commune.

Signalons que des zones humides potentielles semblent concerner ce secteur selon la prélocalisation des zones humides selon les services de l'Etat (cf. carte ci-après).



Sources données : SDAGE Loire Bretagne
Fond de carte : Cadastre - Scan 100® - © IGN 2021

Réalisation : auddicé Val-de-Loire, novembre 2023
Copie et reproduction interdite

Commune de Machecoul-Saint-Même
Expertise écologique

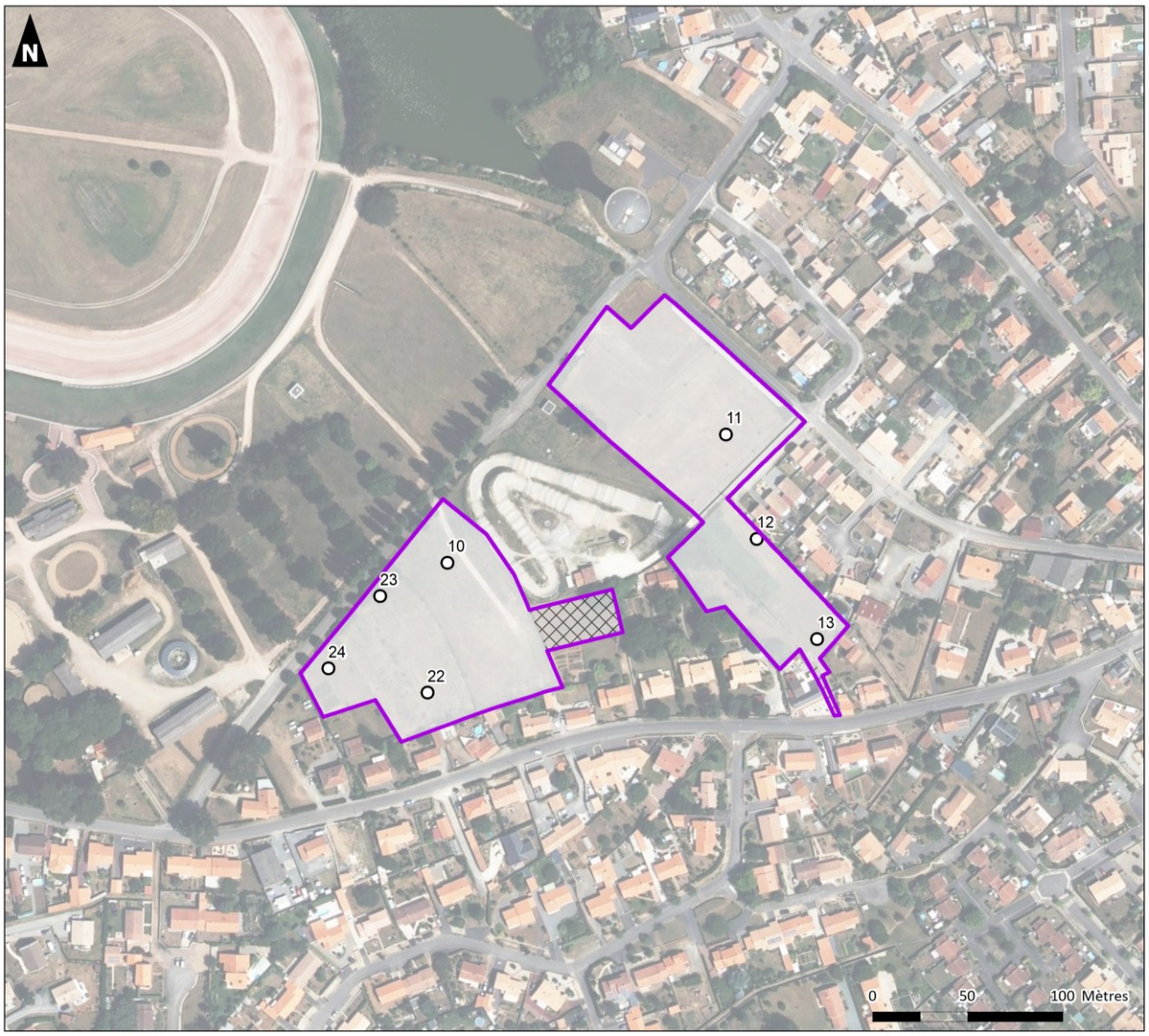
Prélocalisation des zones humides Loire Bretagne

Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne – secteur « Les Chaumes »

> Prospections de terrain

Suite aux précisions apportées par le par le Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf (SMBB), le secteur « Les Chaumes » n'est concerné par aucune zone humide au sein de son périmètre. Lors de notre passage, les sondages pédologiques et la végétation inventoriée sur le secteur n'ont également pas révélé de zones humides. Cependant, une parcelle au centre du secteur reste inaccessible.

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme
Volet écologique
Zones humides identifiées à l'échelle du secteur
Site du pole cyclisme



Sources données : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Photographies aériennes® - © IGN

Réalisation : auddicé Val-de-Loire, février 2024
Copie et reproduction interdite

Expertise écologique

Sondage caractéristique de
- Non Humide
- Zone non humide
- Zone imperméabilisée
- Zone non humide
- Zone non étudiée

Zones humides identifiées à l'échelle du secteur « site du pôle cyclisme »

> Synthèse des enjeux

Aucune zone humide n'a été identifiée sur le secteur « Les Chaumes » sur les parcelles pour lesquelles les sondages pédologiques ont été réalisés. **L'enjeu relatif aux zones humides est considéré comme nul sur ce**

secteur, à l'exception d'une parcelle au centre ; la composition végétale de cette dernière n'est pas de nature révélatrice de zones humides.

- **I.3 – Faune**

> Données bibliographiques

Plusieurs sources de données ont été consultées telles que les bases de données Biolovision, OpenObs et INPN. Les données bibliographiques mentionnent la présence de plus de 427 espèces faunistiques, dont 149 espèces d'oiseaux, recensées sur la commune de Machecoul – Saint Même depuis 2013. La majorité de ces espèces est commune dans la région. Plusieurs espèces patrimoniales sont mentionnées ; les plus forts enjeux se concentrent sur les zones abritant également les espaces remarquables, avec une concentration d'espèces sur les vallées et leurs milieux associés, soit notamment les sites Natura 2000 (milieux humides et aquatiques ; milieux boisés).

Signalons qu'aucune donnée faunistique particulière ne concerne spécifiquement ce secteur.
Au regard des habitats en place sur le secteur et des milieux à proximité, certaines espèces remarquables restent susceptibles de fréquenter les milieux ouverts avec potentiellement la présence de l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) en reproduction, mais aussi le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) ou le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) au niveau des éléments arbustifs.

> Prospections de terrain

Les inventaires faunistiques réalisés sur les parcelles et ses abords proches ont permis l'identification de 20 espèces d'oiseaux, 11 espèces d'insectes, 1 espèce de reptiles et 3 espèces de mammifères. La majorité des espèces ayant fréquenté ce secteur concerne des espèces communes et ne présente pas d'enjeu de conservation particulier en région Pays de la Loire (liste rouge régionale). Seules quelques espèces remarquables ont été recensées dans le secteur étudié. Les principaux intérêts faunistiques du secteur associés sont notés ci-après.

Oiseaux
Plusieurs espèces protégées fréquentent le secteur, dont 4 espèces présentent un statut de conservation dans la région Pays de la Loire :

- L'**Alouette des champs** (*Alauda arvensis*), inféodée aux milieux ouverts prairiaux ou agricoles céréaliers. Cette espèce est considérée « quasi-menacée » sur le territoire national. Elle fréquente directement les milieux ouverts du secteur en tant que zones de repos et de reproduction probable. L'espèce est bien représentée au niveau local, notamment en raison de la présence de milieux ouverts de types herbacés aux abords du secteur (hippodrome des Chaumes) où elle est susceptible de se reproduire ;

- 2 espèces se reproduisant dans les milieux arbustifs denses à arborés : le **Serin cini** et le **Verdier d'Europe**, deux espèces d'oiseaux vulnérables (VU) dans la région. Ces espèces ont fréquenté principalement les jardins ornementaux arborés du secteur en tant que zones de reproduction et d'alimentation ;



Verdier d'Europe - *Chloris chloris* (M. KUNZ)

- Le **Martinet noir** (*Apus apus*), une espèce anthropophile « quasi-menacée » sur le territoire national. Des individus ont été vus en alimentation/chasse ponctuellement au-dessus des parcelles ouvertes pour s'alimenter ; le secteur ne constitue pas un enjeu particulier. Ces individus se reproduisent probablement au niveau du bâti de l'agglomération de Machecoul - Saint Même. La reproduction de ces espèces n'a pas été avérée sur le secteur ; leurs enjeux sont faibles.

Reptiles

La présence du **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis)*, une espèce de reptiles non patrimoniale mais protégée sur le territoire national. L'espèce occupe le secteur en tant que zone de repos et de reproduction. Les individus se concentrent aux niveaux des murets associés aux habitations situées au sud du secteur. Ces habitats garantissent à l'espèce des zones de refuge et des lieux de thermorégulation aux individus. A noter que les habitats de vie (zone de reproduction et de repos) de l'ensemble de cette espèce sont protégés. L'espèce ne présente cependant pas de réel enjeu de conservation pour la région.

Autres groupes

Aucune espèce remarquable des autres groupes n'a été identifiée sur le secteur ; des zones restent potentiellement favorables à leur reproduction (milieux arbustifs à arborés, bâti). En effet, des espèces remarquables anthropophiles ou liées aux milieux semi-fermés et au bâti restent suceptibles de fréquenter le secteur en tant que zone d'alimentation, de transit et de reproduction potentielle (oiseaux, reptiles, mammifères, insectes).

> Synthèse des enjeux & potentialités écologiques pour la faune

Compte tenu des résultats des inventaires, des données bibliographiques et des habitats en place sur le secteur étudié, les enjeux faunistiques du secteur apparaissent globalement **faibles à modérés** au niveau des milieux arbustifs à arborés du secteur (jardin ornemental). Ces milieux constituent des habitats de vie multi-groupes faunistiques et notamment des zones de reproduction favorables aux espèces d'oiseaux et de reptiles identifiées durant les inventaires ou à des espèces protégées potentielles de mammifères terrestres notamment.

Il conviendra d'éviter tout impact sur l'ensemble de zones arborées à arbustives en place dans le jardin d'ornement et de laisser une bande tampon de 5 m de large afin de restreindre les perturbations des espèces.

• I.4 - Connectivités écologiques

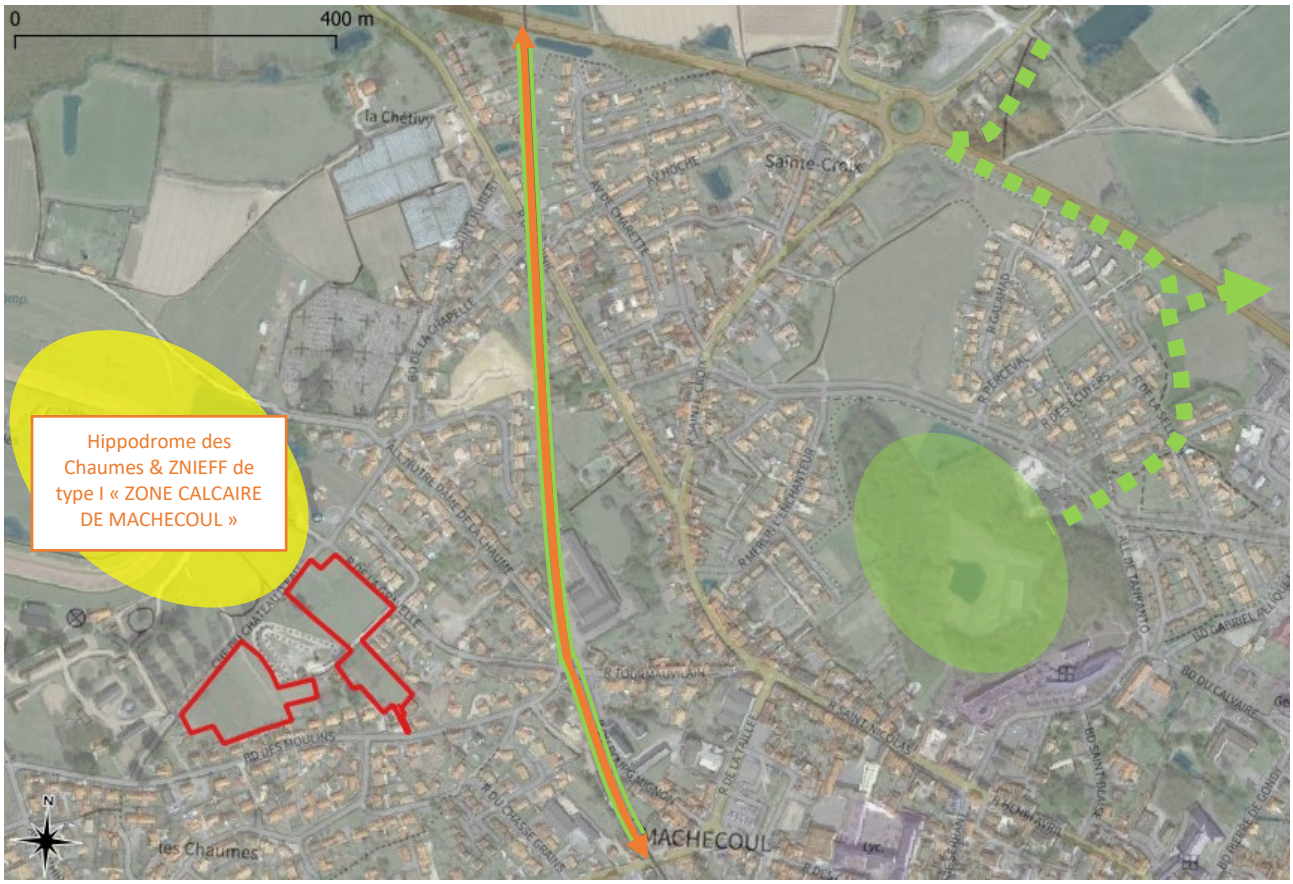
> Données bibliographiques

L'étude des documents et les prospections menées à l'échelle de la commune dans le cadre de cette étude ont permis d'identifier diverses composantes identifiées au SRCE des Pays de la Loire avec notamment une grande portion du territoire communal concernée par des « réservoirs de biodiversité » au niveau de Machecoul Saint Même concernant la trame des milieux humides et aquatiques (marais, vallées du Falleron et Le Tenu) et la trame des milieux boisés (bocages). Quelques réservoirs de biodiversité de la trame des pelouses sur sols calcaires sont également représentés sur le territoire communal.

Le secteur étudié ici n'est pas directement concerné par les éléments mentionnés au SRCE. Aucun réservoir de biodiversité, ni corridor vallée, n'est indiqué sur le secteur.

> Prospections de terrain

L'étude des documents et les prospections menées à l'échelle de la commune dans le cadre de cette étude ont permis d'identifier des axes favorables aux déplacements des espèces (cf. carte ci-après).



Localisation des connectivités identifiées sur la commune - Secteur « Les Chaumes » (fond cartographique : IGN-Géoportail)

En rouge : secteur d'étude ; en vert : trame forestière ; en bleu : trame milieux humides et aquatiques ; en jaune : trame milieux ouverts ; en orange : voie ferrée

Le secteur n'est pas directement concerné par des connectivités écologiques reconnues à l'échelle régionale. En revanche, le caractère arbustif à arboré du secteur est attractif aux espèces ; ces milieux offrent des supports de reproduction et d'abris à des espèces protégées (oiseaux ; reptiles ; mammifères). Par ailleurs, le secteur se trouve en bordure de la ZNIEFF de type I « Zone calcaire de Machecoul », classée réservoir de

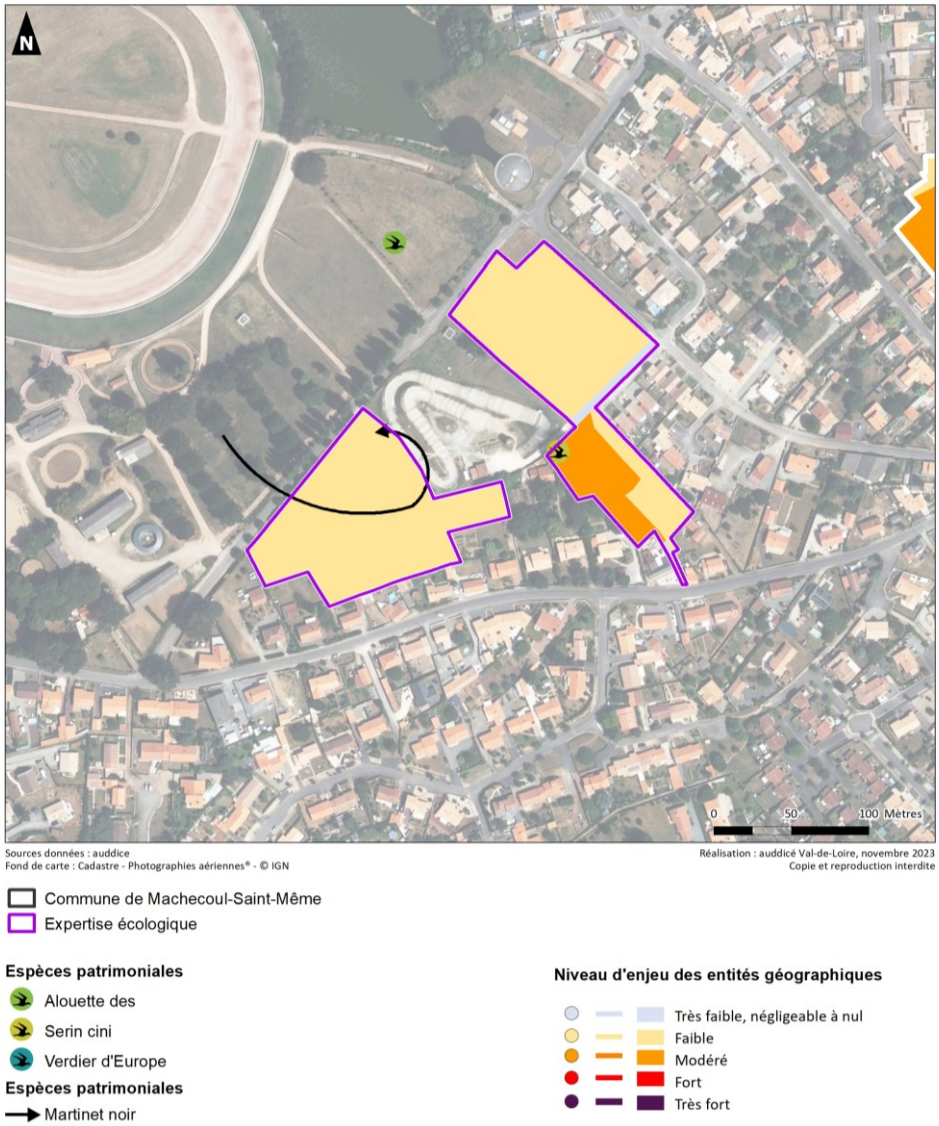
biodiversité au SRCE du SRADDET des Pays de la Loire. Ces éléments structurants permettent potentiellement de participer aux déplacements locaux de la commune au Nord-Ouest du tissu urbain par l'intermédiaire des zones semi-fermées jouxtées de milieux ouverts herbacés (haies/fourrés) et préserver plus indirectement la quiétude de la ZNIEFF bordante. Des flux d'individus entre populations notamment de chauves-souris (groupe de mammifères protégés en France et pour certaines d'intérêt communautaire) s'y trouvent favorisés.

Des aménagements en faveur des continuités écologiques communales pourront être intégrés dans le projet d'aménagement par la conservation et le renfort d'une continuité mixte (arbustive à arborée associée à des milieux ouverts sur la frange nord du secteur.

> Synthèse des enjeux

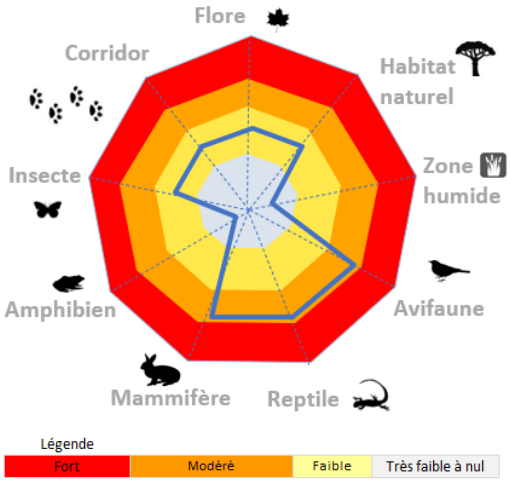
Aucun enjeu de conservation particulier n'est identifié sur le secteur en termes de connectivités écologiques. En revanche, le secteur comporte des éléments arborés à arbustifs participant plus ou moins directement à la trame verte en périphérie du tissu urbain. Il conviendra d'éviter tout impact sur ces milieux et de maintenir d'une bande tampon ou espaces verts enherbée et gérée de manière extensive, le long de ces éléments.

- **Synthèse globale des enjeux écologiques**



Hiérarchisation des **enjeux** écologiques – secteur « Les Chaumes »

Diagramme des **enjeux** écologiques **potentiels** par groupe étudié



Enjeu majeur du secteur :
Préserver les habitats d'intérêt écologique et leurs fonctionnalités pour la faune remarquable (oiseaux, reptiles)

II - Analyse des impacts et proposition des mesures

II.1 - Description de l'impact de l'élaboration du PLU

Le secteur « Les Chaumes – site du pôle cyclisme » se situe en périphérie de zone urbaine de l'agglomération de Machecoul Saint Même.

Une densification de ce secteur engendrera un certain nombre d'impacts envers la biodiversité en place sur le secteur. Ceux-ci sont cités ci-dessous ; des mesures ERC sont préconisées en fonction.
Par la mise en œuvre de ces mesures, l'élaboration du PLU intégrera, dès la phase de conception d'éventuel(s) projet(s), les enjeux écologiques identifiés sur le secteur.

II.2 - Typologie d'impacts 'bruts' avant mesures

- Destruction /détérioration des habitats à enjeux écologiques ;
- Pollution de l'eau ;
- Augmentation des nuisances liées à la fréquentation du site.

II.3 - Mesures d'évitement

ME1 : Préserver les emprises à enjeux modérés via la mise en place d'une protection de ces emprises

II.4 -Mesures de réduction

MR1 : Favoriser l'implantation de haies diversifiées issues d'essences indigènes locales
MR2 : Préconiser un aménagement des espaces verts d'espèces indigènes locales et une gestion extensive
MR3 : Réduire l'emprise sur les secteurs à enjeux écologiques
MR4 : Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés

• II.5 - Synthèse des impacts bruts* et résiduels** (*Avant/**après mesures d'évitement et de réduction)

Secteur « Les Chaumes »			
Groupe	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Flore	Faible	MR4	Faible
Habitat	Faible	-	Faible
Zone humide	Nul	-	Nul
Avifaune	Modéré	ME1 ; MR1, MR2, MR3 ; MA1	Négligeable à nul
Reptiles	Modéré	ME1 ; MR1, MR2 ; MA1	Négligeable à nul
Mammifères	Potentiellement modéré	ME1 ; MR1, MR2, MR3 ; MA1	Négligeable à nul
Amphibiens	Négligeable à nul	MA1	Négligeable à nul
Insectes	Faible	MA1 ; MA2	Négligeable à nul
Corridor	Faible	MR1 ; MR2 ; MA3	Négligeable à nul

• II.6 - Mesures de compensation

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

• II.7 - Mesures d'accompagnement

MA1 : Adapter la période de réalisation des futurs travaux d'aménagement

MA2 : Promouvoir la sensibilisation à l'écologie

MA3 : Limiter la pollution lumineuse

1.1.2.5 Secteur « Chemin de la Cour du Bois »- Distillerie

I - Etat initial

I.1 - Flore et Habitats naturels

> Données bibliographiques spécifiques au secteur

La base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel recense 669 espèces végétales sur la commune de Machecoul-Saint-Même depuis 2013. La majorité de ces espèces est commune dans la région.
Le tableau présentant les espèces patrimoniales mentionnées sur la commune se trouve au niveau des données bibliographiques du secteur « ZAC de Saint-Même ».
Aucune de ces données floristiques ne concerne spécifiquement le secteur « La Cour du Roi ».

> Prospections de terrain

Le secteur « La cour du Bois » se compose de friche prairiale pluriannuelle entourant la pépinière et le bassin de rétention des eaux.
Les différentes typologies d'habitats observés sur le périmètre d'étude sont cartographiées ci-après puis données à la suite.



Carte des habitats du secteur « La cour du Bois »

Milieux aquatiques

- **Pièce d'eau sans végétation aquatique**

A proximité immédiate de l'entreprise, on retrouve un bassin de rétention des eaux pluviales. Son revêtement ne permet pas l'implantation de plantes aquatique ni d'hélophytes. Par nature, cet habitat ne constitue pas d'intérêt écologique.



Pièce d'eau sans végétation aquatique

Milieux ouverts mésophiles de types prairies et végétations herbacées anthropiques



Friche prairiale pluriannuelle

- **Pelouse urbaine**

Cet habitat est souvent entretenu par la fauche. Il est rattaché aux pelouses urbaines où l'on trouve une flore peu diversifiée et commune ayant reçu des engrais ou été réensemencée, parfois traitée avec des herbicides sélectifs. Ces pelouses sont utilisées l'aménagement paysager ou le loisir.

- **Jardin potager x Verger**

Il s'agit d'un jardin potager ainsi que des plantations d'arbres gérés par l'entreprise avoisinante. Des dépôts de matériaux organiques sont aussi présents.



Jardin potager et verger

Milieux semi-fermés mésophiles de type végétations arbustives



Roncier

- **Fourré arbustif d'essences indigènes**

Le bassin de rétention des eaux est entouré d'un fourré arbustif d'essences indigènes, constitué de ronce commune.

> Synthèse des enjeux

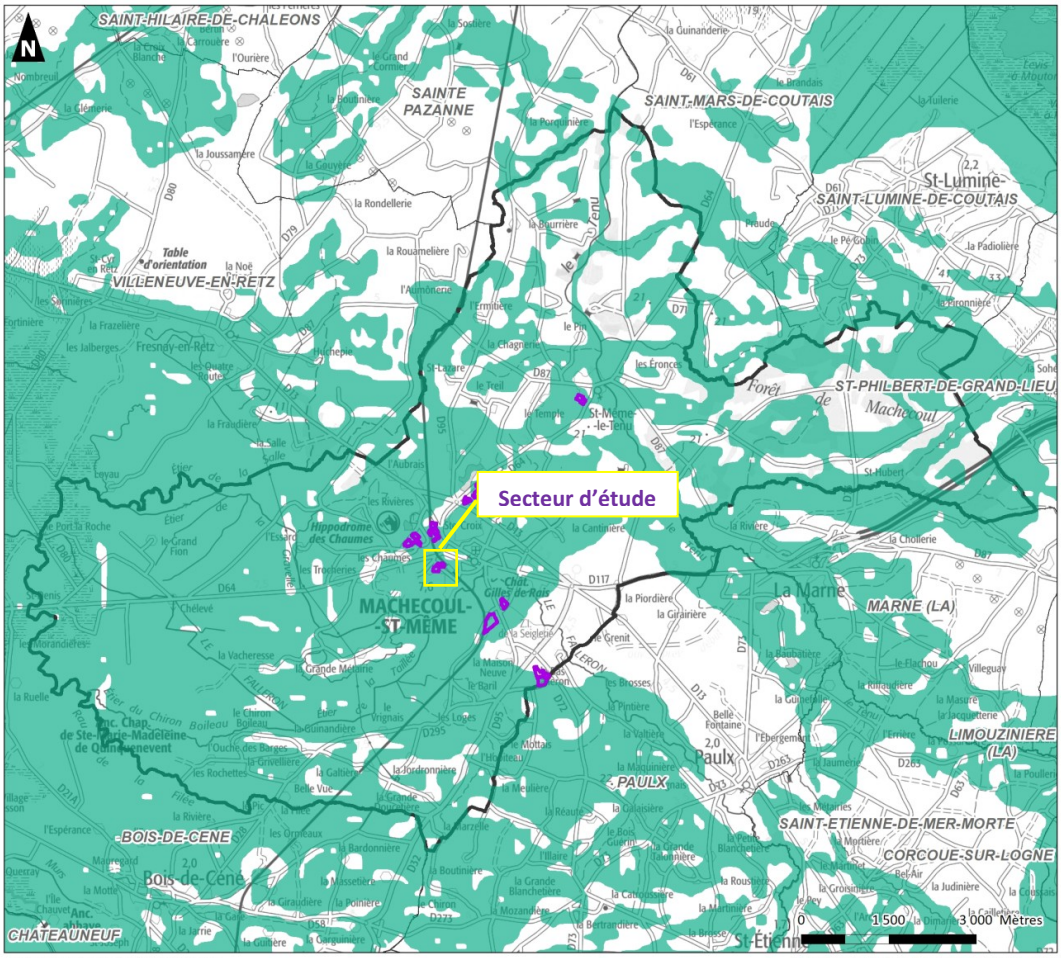
Aucun habitat d'intérêt communautaire ni aucune espèce végétale à statut de protection ou de conservation particulier n'a été identifié sur le secteur « La cour du Bois ».

Compte-tenu des résultats des inventaires de terrain et de la nature des habitats en place dans les secteurs étudiés, **les enjeux relatifs à la flore et aux habitats sont considérés comme faibles sur ce secteur**.

• I.2 - Zones humides

> Données bibliographiques spécifiques au secteur

La prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne et la cartographie nationale des zones et des milieux humides indiquent la présence de zones humides sur une large partie du territoire communal de Machecoul. De plus, un inventaire des zones humides a été réalisé en 2013 par le Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf (SMBB). Celui-ci a permis la caractérisation et la délimitation des zones humides sur l'ensemble de la commune.
La prélocalisation des zones humides selon les services de l'Etat indique la présence potentielle de zones humides sur le secteur étudié (cf. carte ci-après).



Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne – secteur « La Cour du roi »

> Prospections de terrain

Suite aux précisions apportées par le par le Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf (SMBB), le secteur « La cour du Bois » n'est concerné par aucune zone humide au sein de son périmètre. Lors de notre passage, la végétation inventoriée sur le secteur n'a également pas révélé de zones humides.

Les prospections dédiées aux zones humides n'ont pas révélé la présence de zone humide.



Zones humides identifiées à l'échelle du secteur « Chemin de la Cour du Bois »

> Synthèse des enjeux

Aucune zone humide n'a été identifiée sur le secteur « La cour du Bois » selon le critère végétation et pédologique.

I.3 – Faune

> Données bibliographiques

Plusieurs sources de données ont été consultées telles que les bases de données Biolovision, OpenObs et INPN. Les données bibliographiques mentionnent la présence de plus de 427 espèces faunistiques, dont 149 espèces d'oiseaux, recensées sur la commune de Machecoul – Saint Même depuis 2013. La majorité de ces espèces est commune dans la région. Plusieurs espèces patrimoniales sont mentionnées ; les plus forts enjeux se concentrent sur les zones abritant également les espaces remarquables, avec une concentration d'espèces sur les vallées et leurs milieux associés, soit notamment les sites Natura 2000 (milieux humides et aquatiques ; milieux boisés).

Signalons qu'aucune donnée faunistique particulière ne concerne spécifiquement ce secteur. Au regard des habitats en place sur le secteur et des milieux à proximité, certaines espèces remarquables restent susceptibles de fréquenter les milieux ouverts avec potentiellement la présence de l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) en reproduction, mais aussi le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) au niveau des éléments arbustifs.

> Prospections de terrain

Les inventaires faunistiques réalisés sur les parcelles et ses abords proches ont permis l'identification de 13 espèces d'oiseaux, 7 espèces d'insectes, 1 espèce d'amphibiens et 1 espèce de mammifères. La majorité des espèces ayant fréquenté ce secteur concerne des espèces communes et ne présente pas d'enjeu de conservation particulier en région Pays de la Loire (liste rouge régionale). Seules quelques espèces remarquables ont été recensées dans le secteur étudié. Les principaux intérêts faunistiques du secteur associés sont notés ci-après.

Amphibiens

La présence de la **Grenouille rieuse** (*Pelophylax ridibundus*), une espèce protégée sur le territoire national, a été contactée au niveau de la pièce d'eau (reproduction probable). Ubiquiste pour leur milieu de vie et commune dans la région, elle ne présente pas de réel enjeu pour le secteur ;

Oiseaux

La présence du **Martinet noir** (*Apus apus*), une espèce anthropophile « quasi-menacée » sur le territoire national. Des individus ont été vus en alimentation/chasse ponctuellement au-dessus des parcelles ouvertes pour s'alimenter ; le secteur ne constitue pas un enjeu particulier. Ces individus se reproduisent probablement au niveau du bâti de l'agglomération de Machecoul - Saint Même. La reproduction de ces espèces n'a pas été avérée sur le secteur ; leurs enjeux sont faibles.

Autres groupes

Aucune espèce remarquable des autres groupes n'a été identifiée sur le secteur ; des zones restent potentiellement favorables à leur reproduction (milieux arbustifs à arborés). En effet, des espèces remarquables anthropophiles ou liées aux milieux semi-fermés restent suceptibles de fréquenter le secteur en tant que zone d'alimentation, de transit et de reproduction potentielle (oiseaux, reptiles, mammifères, insectes) : le Hérisson d'Europe ou encore des espèces de chauves-souris protégées au niveau des éléments structurants et des milieux ouverts (territoire de chasse probable de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), une espèce gîtant dans les zones urbanisées des communes rurales.

> Synthèse des enjeux & potentialités écologiques pour la faune

Compte tenu des résultats des inventaires, des données bibliographiques et des habitats en place sur le secteur étudié, les enjeux faunistiques du secteur apparaissent globalement **faibles à modérés,** au niveau de

la pièce d'eau et des milieux arbustifs à arborés du secteur (fourrés, haies), associés. Ces milieux constituent des habitats de vie et notamment des zones de reproduction favorables aux espèces d'amphibiens identifiées durant les inventaires ou à des espèces protégées potentielles de mammifères terrestres, reptiles ou chauves-souris. Il conviendra d'éviter tout impact sur l'ensemble de ces milieux et de laisser une bande tampon herbacée de 5 m de large, intégrant une gestion extensive afin de restreindre les perturbations des espèces.

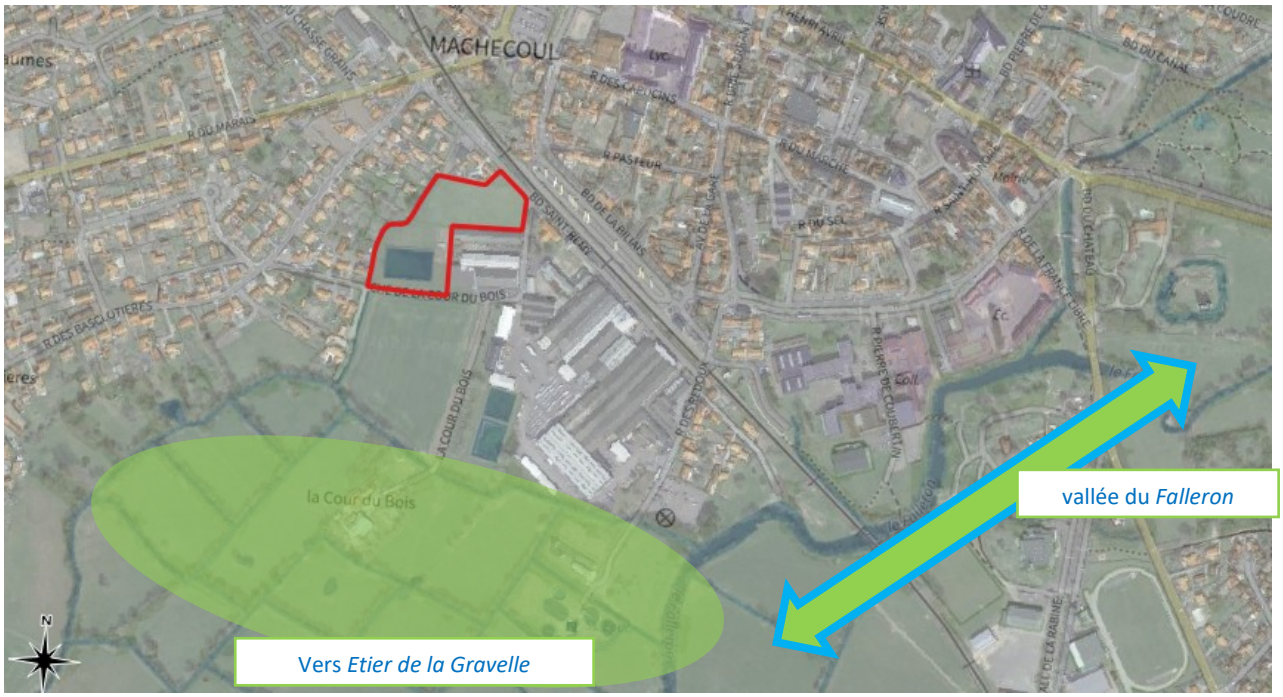
• I.4 - Connectivités écologiques

> Données bibliographiques

L'étude des documents et les prospections menées à l'échelle de la commune dans le cadre de cette étude ont permis d'identifier diverses composantes identifiées au SRCE des Pays de la Loire avec notamment une grande portion du territoire communal concernée par des « réservoirs de biodiversité » au niveau de Machecoul Saint Même concernant la trame des milieux humides et aquatiques (marais, vallées du Falleron et Le Tenu) et la trame des milieux boisés (bocages). Quelques réservoirs de biodiversité de la trame des pelouses sur sols calcaires sont également représentés sur le territoire communal.
Le secteur étudié ici n'est pas directement concerné par les éléments mentionnés au SRCE.

> Prospections de terrain

L'étude des documents et les prospections menées à l'échelle de la commune dans le cadre de cette étude n'ont pas permis d'identifier des axes favorables aux déplacements des espèces. Bien que des éléments d'intérêt écologiques soient identifiées, l'enjeu en termes de connectivités écologiques reste faible sur le secteur ; les enjeux se concentrent plus au sud du secteur avec le bocage associé à l'*Etier de la Gravelle*, en jonction avec la vallée du *Falleron* (cf. carte ci-après).



Localisation des connectivités identifiées sur la commune - Secteur « Chemin de la Cour du Bois » (fond cartographique : IGN-Géoportail)

En rouge : secteur d'étude ; en vert : trame forestière ; en bleu : trame milieux humides et aquatiques

> Synthèse des enjeux

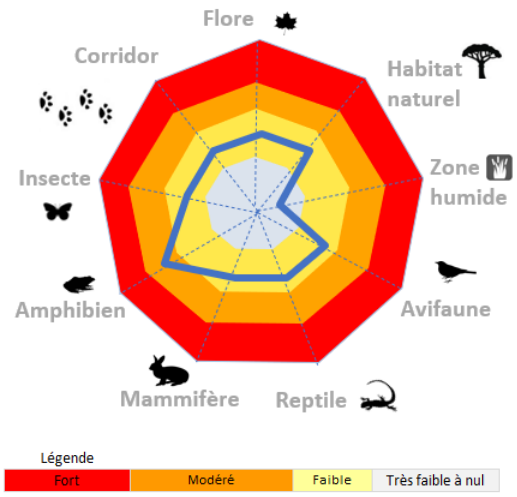
Aucun enjeu de conservation particulier n'est identifié sur le secteur en termes de connectivités écologiques.

- **Synthèse globale des enjeux écologiques**



Hiérarchisation des **enjeux** écologiques – secteur « Distillerie »

Diagramme des **enjeux** écologiques **potentiels** par groupe étudié



Enjeu majeur du secteur :
Préserver les fonctionnalités pour la faune remarquable (amphibiens)

II - Analyse des impacts et proposition des mesures

II.1 - Description de l'impact de l'élaboration du PLU

Le secteur « Chemin de la Cour du Bois – Distillerie » se trouve enclavé en zone urbaine de l'agglomération de Machecoul Saint Même, hormis sur sa frange sud auquel se trouve une parcelle agricole.
Une densification de ce secteur engendrerait des impacts significatifs envers la biodiversité en place sur le secteur. Des mesures ERC sont préconisées. Celles-ci sont citées ci-dessous.
Par la mise en œuvre de ces mesures, l'élaboration du PLU intégrera, dès la phase de conception d'éventuel(s) projet(s), les enjeux écologiques identifiés sur le secteur.

II.2 - Typologie d'impacts 'bruts' avant mesures

- Détérioration/altération des habitats à enjeux écologiques ;
- Pollution de l'eau ;
- Augmentation des nuisances liées à la fréquentation du site.

II.3 - Mesures d'évitement

ME1 : Préserver les emprises à enjeux modérés via la mise en place d'une protection de ces emprises

II.4 - Mesures de réduction

MR1 : Favoriser l'implantation de haies diversifiées issues d'essences indigènes locales
MR2 : Préconiser un aménagement des espaces verts d'espèces indigènes locales et une gestion extensive

II.5 - Synthèse des impacts bruts* et résiduels** (*Avant/**après mesures d'évitement et de réduction)

Secteur « La Cour du Roi »			
Groupe	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Flore	Faible	-	Faible
Habitat	Faible	-	Faible
Zone humide	Nul	-	Nul
Avifaune	Faible	MR1, MR2 ; MA1	Négligeable à nul
Reptiles	Faible	MR1 ; MR2 ; MA1	Négligeable à nul
Mammifères	Faible	MR1, MR2, MA1 ; MA3	Négligeable à nul
Amphibiens	Modéré	ME1 ; MR1 ; MR2 ; MA1	Négligeable à nul
Insectes	Faible	MA1 ; MA2	Négligeable à nul
Corridor	Faible	ME1 ; MR1 ; MR2 ; MA3	Négligeable à nul

II.6 - Mesures de compensation

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

II.7 - Mesures d'accompagnement

MA1 : Adapter la période de réalisation des futurs travaux d'aménagement
MA2 : Promouvoir la sensibilisation à l'écologie
MA3 : Limiter la pollution lumineuse

1.1.2.6 Secteur « Chemin de Cahouet »

I - Etat initial

I.1 - Flore et Habitats naturels

> Données bibliographiques spécifiques au secteur

La base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel recense 669 espèces végétales sur la commune de Machecoul depuis 2013. La majorité de ces espèces est commune dans la région. Le tableau présentant les espèces patrimoniales mentionnées sur la commune se trouve au niveau des données bibliographiques du secteur « ZAC de Saint-Même ».
Aucune de ces données floristiques ne concerne spécifiquement le secteur « Cahouet ».

> Prospections de terrain

Le secteur « Cahouet » se compose d'un boisement au nord, d'une zone rudérale accompagné par une friche rudérale pluriannuelle.

Les différentes typologies d'habitats observés sur le périmètre d'étude sont cartographiées ci-après, puis données à la suite.

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme
Volet écologique
Habitats naturels
chemin de Cahouet



Sources données : Auddicé
Fond de carte : Cadastre - Photographies aériennes® - © IGN

Réalisation : auddicé Val-de-Loire, février 2024
Copie et reproduction interdite

Expertise écologique

Habitats naturels
- Bois mixte
- Zone rudérale à végétation
- Pièce d'eau
- Friche pluriannuelle rudérale

Haie arborée libre / bande boisée continue d'essences indigènes

Habitats naturels - secteur « Chemin de Cahouet »

Milieux aquatiques

- **Pièce d'eau sans végétation aquatique**



Pièce d'eau colonisé par des hydrophytes

Cette pièce d'eau se situe au nord du secteur, elle profite d'un fort ombrage et est colonisée par un voile de lentilles (*Lemna minuta)*.

Milieux ouverts mésophiles de types prairies et végétations herbacées anthropiques

- **Friche pluriannuelle rudérale**

Des friches rudérales (composées d'espèces vivaces et annuelles) ont été observées. Ce type de friches constitue la première étape de recolonisation végétale des secteurs régulièrement perturbés. La diversité spécifique sur ce type d'habitat est relativement importante. On observe par exemple des espèces annuelles comme la Capselle bourse-à-pasteur (*Capsella bursa-pastoris*), le Séneçon commun (*Senecio vulgaris*) ou encore la Vulpie (*Vulpia myuros*) aux côtés d'espèces vivaces.



Friche pluriannuelle rudérale

- **Zone rudérale à végétation lacunaire**



Zone rudérale à végétation lacunaire

On note la présence de chemins enherbés et de zones à végétation lacunaire et piétinées. Ces habitats présentent une physionomie lacunaire et rase. Une flore tolérante à une pression de piétinement s'y développe. On trouve l'Ivraie vivace (*Lolium perenne*), le Plantain à larges feuilles *(Plantago major),* le Plantain Corne-de-cerf (*Plantago coronopus*) ou encore le Pâturin annuel (*Poa annua*).

Milieux semi-fermés mésophiles de type végétations arbustives

- **Bois mixte / Haie arborée libre**

Des boisements mixtes ont été notés et se composent d'une strate herbacée dominée par le Lierre grimpant (*Hedera helix*), le Gouet tacheté (*Arum maculatum*), accompagné en faible abondance de la Laîche des bois (*Carex sylvatica*) ou encore de la Benoîte commune (*Geum urbanum*). La strate arbustive quant à elle se compose des espèces typiques des fourrés décrits plus haut, tandis que la strate arborée observe par endroit de beaux spécimens d'arbres de Chêne pédonculé (*Quercus robur*).



Bois mixte

> Synthèse des enjeux

Aucun habitat d'intérêt communautaire ni aucune espèce végétale à statut de protection ou de conservation particulier n'a été identifié sur le secteur « Cahouet ».

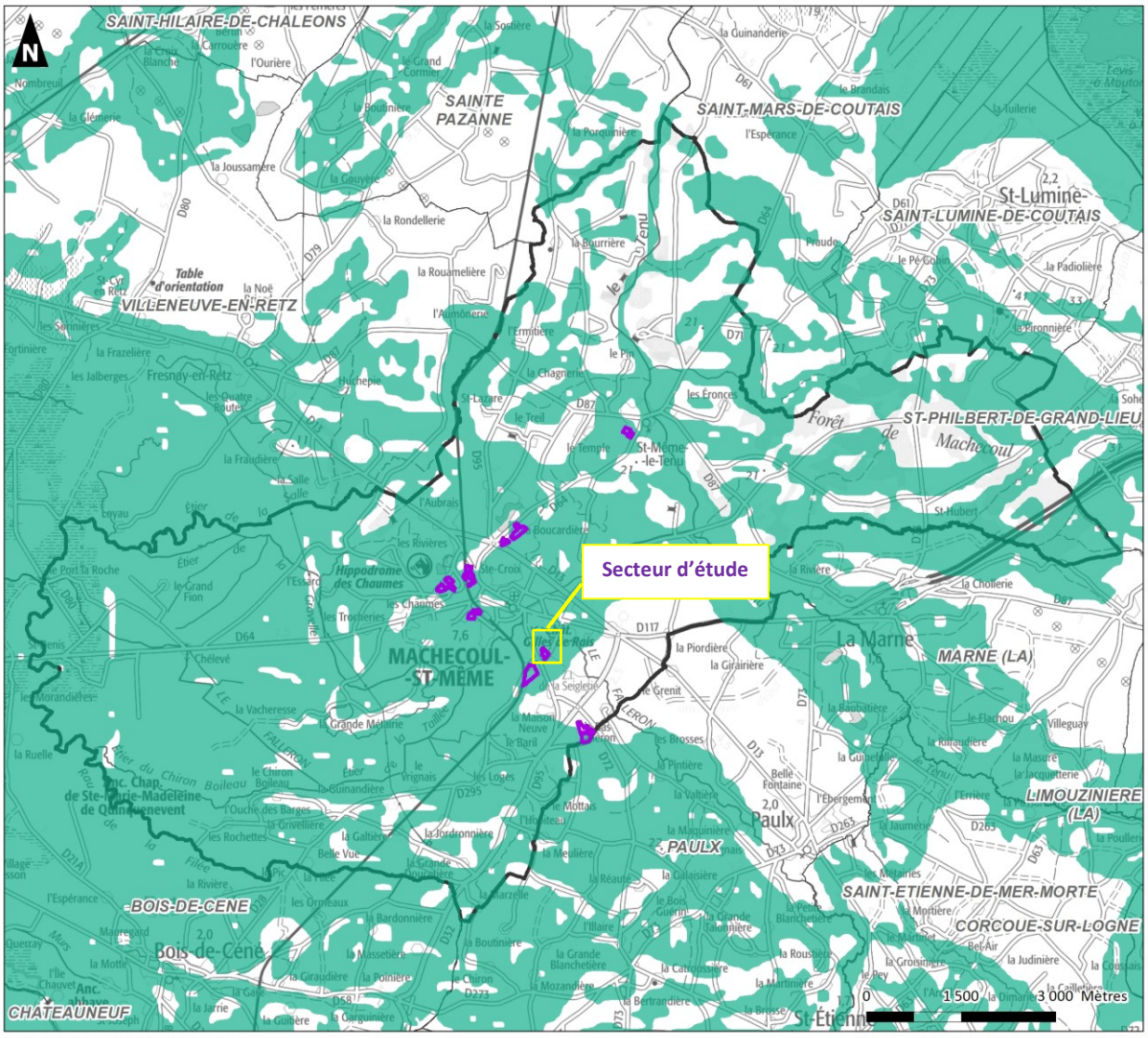
Compte-tenu des résultats des inventaires de terrain et de la nature des habitats en place dans les secteurs étudiés, **les enjeux relatifs à la flore et aux habitats sont considérés comme faibles sur ce secteur**.

• I.2 - Zones humides

> Données bibliographiques spécifiques au secteur

La prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne et la cartographie nationale des zones et des milieux humides indiquent la présence de zones humides sur une large partie du territoire communal de Machecoul. De plus, un inventaire des zones humides a été réalisé en 2013 par le Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf (SMBB). Celui-ci a permis la caractérisation et la délimitation des zones humides sur l'ensemble de la commune.

La prélocalisation des zones humides selon les services de l'Etat indique la présence potentielle de zones humides sur le secteur étudié (cf. carte ci-après).



Sources données : SDAGE Loire Bretagne
Fond de carte : Cadastre - Scan 100® - © IGN 2021

Réalisation : auddicé Val-de-Loire, novembre 2023
Copie et reproduction interdite

Commune de Machecoul-Saint-Même
Expertise écologique

Prélocalisation des zones humides Loire Bretagne

Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne – secteur « Chemin de Cahouet »

> Prospections de terrain

Suite aux précisions apportées par le par le Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf (SMBB), le secteur « Cahouet » n'est concerné par aucune zone humide au sein de son périmètre. Cependant, lors des prospections un sondage au sein du bois et proche de la pièce d'eau révèle une zone humide



Zones humides identifiées à l'échelle du secteur « chemin de Cahouet »

> Synthèse des enjeux

Une zone humide a été identifiée sur le secteur « Chemin de Cahouet » selon le critère pédologique. Il conviendra d'éviter tout impact sur cette zone humide identifiée. Si une atteinte inévitable devrait être induite sur cette zone, des mesures de réduction et de compensation devront être mise en œuvre.

• I.3 – Faune

> Données bibliographiques

Plusieurs sources de données ont été consultées telles que les bases de données Biolovision, OpenObs et INPN. Les données bibliographiques mentionnent la présence de plus de 427 espèces faunistiques, dont 149 espèces d'oiseaux, recensées sur la commune de Machecoul – Saint Même depuis 2013. La majorité de ces espèces est commune dans la région. Plusieurs espèces patrimoniales sont mentionnées ; les plus forts enjeux se concentrent sur les zones abritant également les espaces remarquables, avec une concentration d'espèces sur les vallées et leurs milieux associés, soit notamment les sites Natura 2000 (milieux humides et aquatiques ; milieux boisés).

Au regard des habitats en place sur le secteur et des milieux à proximité, certaines espèces remarquables sont susceptibles de fréquenter les milieux semi-fermés à arborés (jardin d'ornement, haies) pour se reproduire et les milieux ouverts pour s'alimenter, dont le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ou encore le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*). La base de données indique aussi la présence d'espèces protégées somme toute communes susceptibles de fréquenter ce secteur comme le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), les passereaux ubiquistes et des jardins (Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) …) ou les reptiles tels que le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).
Signalons qu'aucune donnée faunistique particulière ne concerne spécifiquement ce secteur.

> Prospections de terrain

Les inventaires faunistiques réalisés sur les parcelles et ses abords proches ont permis l'identification de 25 espèces d'oiseaux, 1 espèce de reptiles, 2 espèces de mammifères et 8 espèces d'insectes. Les espèces ayant fréquenté ce secteur concernent principalement des espèces communes qui ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier en région Pays de la Loire (liste rouge régionale). Seules quelques espèces remarquables ont été recensées dans le secteur étudié. Les principaux intérêts faunistiques du secteur associés sont notés ci-après.

Oiseaux

Plusieurs espèces protégées fréquentent le secteur, dont 1 espèce présente un statut de conservation dans la région Pays de la Loire : Le **Martinet noir** (*Apus apus*), une espèce anthropophile « quasi-menacée » sur le territoire national. Des individus ont été vus en alimentation/chasse ponctuellement au-dessus des parcelles ouvertes pour s'alimenter ; le secteur ne constitue pas un enjeu particulier. Ces individus se reproduisent probablement au niveau du bâti de l'agglomération de Machecoul - Saint Même. La reproduction de ces espèces n'a pas été avérée sur le secteur ; leurs enjeux sont faibles.

Reptiles

La présence du **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis)*, une espèce de reptiles non patrimoniale mais protégée sur le territoire national. L'espèce occupe le secteur en tant que zone de repos et de reproduction. Les individus se concentrent aux niveaux des zones de dépôts minéraux de part et d'autre du secteur. Ces habitats garantissent à l'espèce des zones de refuge et des lieux de thermorégulation aux individus. A noter que les habitats de vie (zone de reproduction et de repos) de l'ensemble de cette espèce sont protégés. L'espèce ne présente cependant pas de réel enjeu de conservation pour la région.

Autres groupes

Aucune espèce remarquable des autres groupes n'a été identifiée sur le secteur ; des zones restent potentiellement favorables à leur reproduction (milieux arbustifs à arborés / boisements ; pièce d'eau). En effet, des espèces remarquables anthropophiles ou liée aux milieux semi-fermés restent suceptibles de fréquenter le secteur en tant que zone d'alimentation, de transit et de reproduction potentielle (oiseaux, reptiles, mammifères, insectes). Des zones restent potentiellement favorables à leur reproduction et à leur repos (milieux multistrates) favorables à l'activité de l'Ecureuil roux par exemple, une espèce protégée commune des milieux urbains.

Une pièce d'eau est également présente et susceptible d'être fréquentée par le complexe des grenouilles vertes dont la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), une espèce protégée sur le territoire national et commune, en tant que zone de repos et de reproduction possibles. Ubiquiste pour leur milieu de vie et commun dans la région et notamment en tissu urbain en présence de ces habitats de prédilection. Par ailleurs, des espèces de chauves-souris protégées sont suceptibles de fréquenter ces éléments et les milieux ouverts en tant que zone de chasse (territoire de chasse probable de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), une espèce gîtant dans les zones urbanisées des communes rurales.

> Synthèse des enjeux & potentialités écologiques pour la faune

Compte tenu des résultats des inventaires, des données bibliographiques et des habitats en place sur le secteur étudié, les enjeux faunistiques du secteur apparaissent globalement **faibles à modérés** au niveau des milieux arbustifs à arborés, et des zones humides du secteur. Ces milieux constituent des habitats de vie multi-groupes faunistiques et notamment des zones de reproduction favorables aux espèces d'oiseaux et de reptiles identifiées durant les inventaires ou à des espèces protégées potentielles d'amphibiens et de mammifères terrestres notamment.

• I.4 - Connectivités écologiques

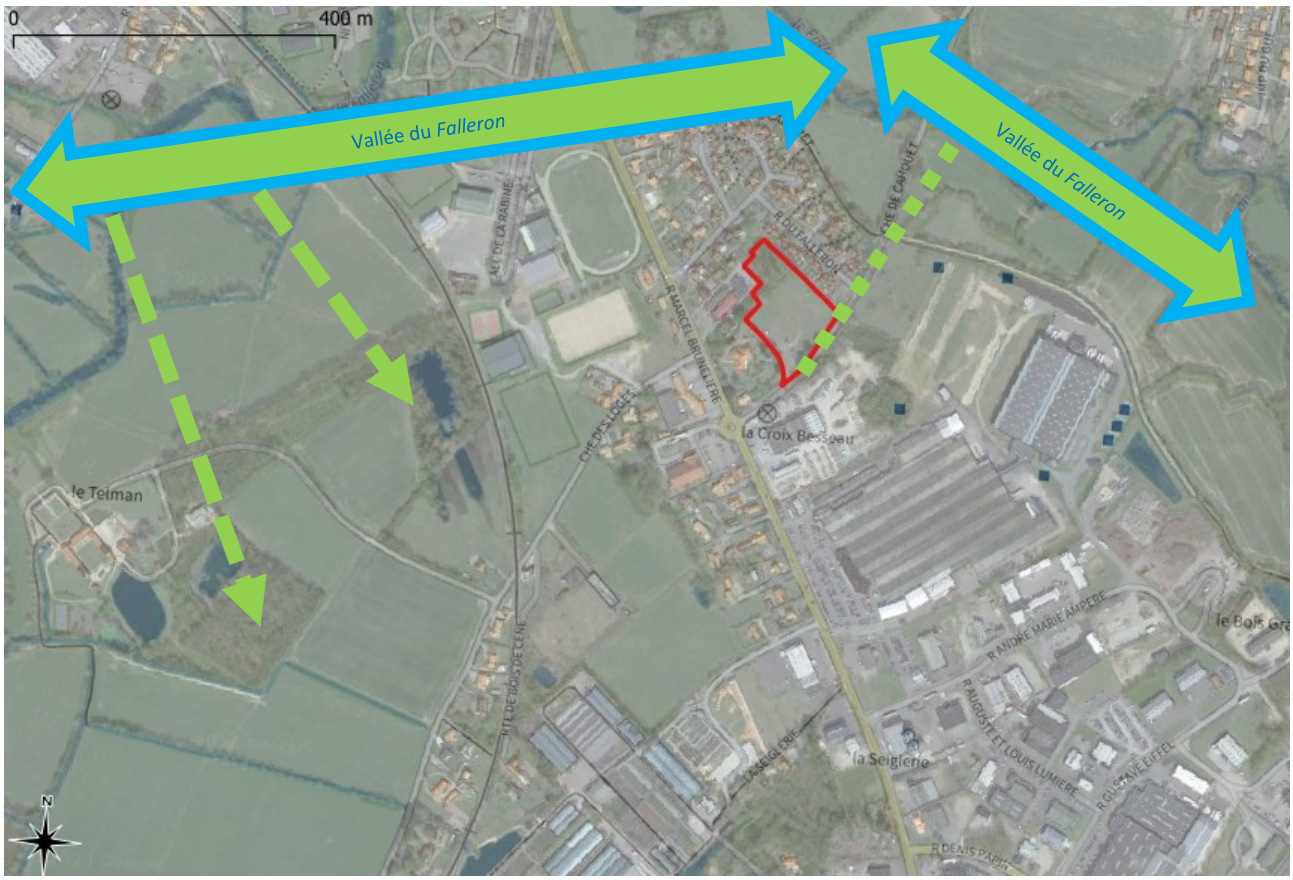
> Données bibliographiques

L'étude des documents et les prospections menées à l'échelle de la commune dans le cadre de cette étude ont permis d'identifier diverses composantes identifiées au SRCE des Pays de la Loire avec notamment une grande portion du territoire communal concernée par des « réservoirs de biodiversité » au niveau de Machecoul Saint Même concernant la trame des milieux humides et aquatiques (marais, vallées du Falleron et Le Tenu) et la trame des milieux boisés (bocages). Quelques réservoirs de biodiversité de la trame des pelouses sur sols calcaires sont également représentés sur le territoire communal.

Le secteur étudié ici n'est pas directement concerné par les éléments mentionnés au SRCE. Aucun réservoir de biodiversité, ni corridor vallée, n'est indiqué sur le secteur.

> Prospections de terrain

L'étude des documents et les prospections menées à l'échelle de la commune dans le cadre de cette étude ont permis d'identifier des axes favorables aux déplacements des espèces (cf. carte ci-après).



Localisation des connectivités identifiées sur la commune - Secteur « Chemin du Cahouet » (fond cartographique : IGN-Géoportail)

En rouge : secteur d'étude ; en vert : trame forestière ; en bleu : trame milieux humides et aquatiques

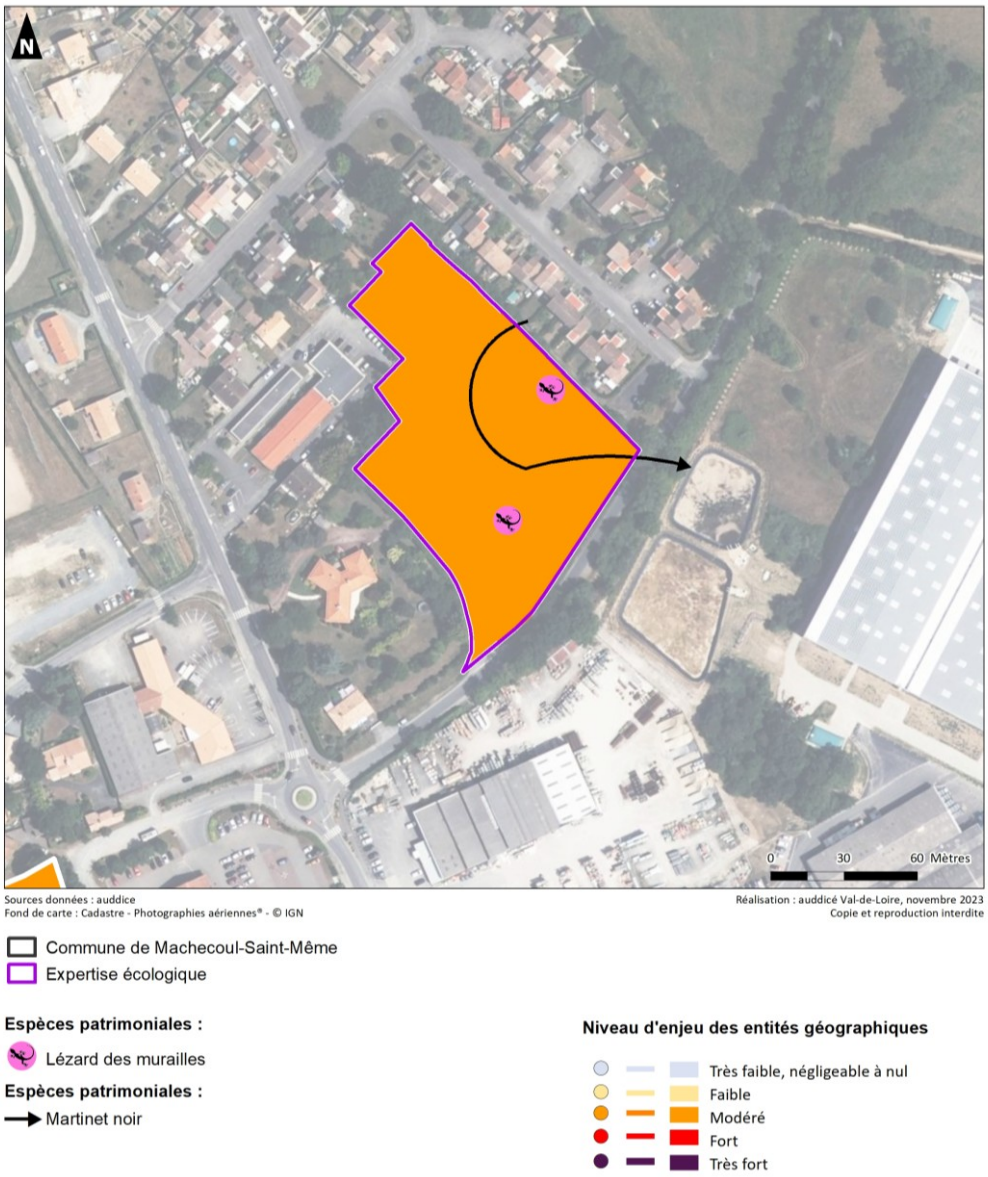
Le secteur n'est pas directement concerné par des connectivités écologiques reconnues à l'échelle régionale. Par ailleurs, bien que le secteur reste en grande partie enclavé par les zones urbanisées de Machecoul Saint Même, le caractère arbustif à arboré du secteur est attractif aux espèces ; ces milieux offrent des supports de reproduction et d'abris à des espèces protégées (oiseaux ; mammifères terrestres). Il permet également de participer aux déplacements locaux urbains de la commune de Machecoul Saint Même avec ceux de la vallée connectée : la vallée du *Falleron*.

Un enjeu de conservation en matière de continuités écologiques est confirmé et sera intégré dans le projet d'aménagement. Cela pourrait se traduire par la conservation d'une continuité arbustive à arborée le long du cheminement au sud du secteur.

> Synthèse des enjeux

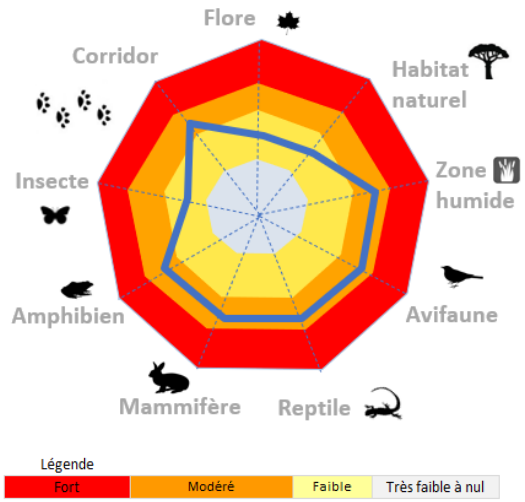
Un enjeu de conservation concernant les continuités écologiques de niveau **modéré**, en raison de la présence d'éléments structurants participant à la connexion de la trame verte urbaine communale avec la vallée du *Falleron*, et notamment aux échanges des populations anthropophiles avec celles de la vallée.
Cela se traduira par la **préservation des éléments structurants** (haies, zones arborés) en place sur les connectivités écologiques identifiées au sud du secteur et un **renfort de cette discontinuité verte**, avec notamment le maintien d'une bande tampon enherbée le long de ces éléments.

- **Synthèse globale des enjeux écologiques**



Hiérarchisation des **enjeux** écologiques – secteur « Chemin de Cahouet »

Diagramme des **enjeux** écologiques **potentiels** par groupe étudié



Enjeu majeur du secteur :
Préserver les habitats d'intérêt et leurs fonctionnalités pour la faune remarquable (reptiles, oiseaux) et les connectivités écologiques identifiées

II - Analyse des impacts et proposition des mesures

II.1 - Description de l'impact de l'élaboration du PLU

Le secteur « Chemin de Cahouet » se trouve enclavé en zone urbaine de l'agglomération de Machecoul Saint Même.
Une densification de ce secteur engendrerait des impacts significatifs envers la biodiversité en place sur le secteur. Des mesures ERC sont préconisées. Celles-ci sont citées ci-dessous.
Par la mise en œuvre de ces mesures, l'élaboration du PLU intégrera, dès la phase de conception d'éventuel(s) projet(s), les enjeux écologiques identifiés sur le secteur.

II.2 - Typologie d'impacts 'bruts' avant mesures

- Altération/destruction d'habitats à enjeux écologiques au sein du secteur et connectivités écologiques ;
- Pollution de l'eau ;
- Augmentation des nuisances liées à la fréquentation du site.

II.3 - Mesures d'évitement

ME1 : Préserver les emprises à enjeux écologiques via la mise en place d'une protection de ces emprises (évitement des zones humides et boisements associés)

II.4 - Mesures de réduction

MR1 : Favoriser l'implantation de haies diversifiées issues d'essences indigènes locales
MR2 : Préconiser un aménagement des espaces verts d'espèces indigènes locales et une gestion extensive

II.5 - Synthèse des impacts bruts* et résiduels** (*Avant/**après mesures d'évitement et de réduction)

Secteur « Chemin de Cahouet »			
Groupe	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Flore	Faible	-	Faible
Habitat	Faible	-	Faible
Zone humide	Modéré	ME1, MA2	Négligeable à nul
Avifaune	Potentiellement modéré	MA1 ; MR1 ; MR2	Négligeable à nul
Reptiles	Modéré	MA1 ; MR1 ; MR2	Négligeable à nul
Mammifères	Potentiellement modéré	MA1 ; MA3 ; MR1 ; MR2	Négligeable à nul
Amphibiens	Potentiellement modéré	ME1 ; MR1 ; MR2 ; MA1 ; MA3	Négligeable à nul
Insectes	Faible	MR2 ; MA1 ; MA2	Négligeable à nul
Corridor	Modéré	MA3	Négligeable à nul

II.6 - Mesures de compensation

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

II.7 - Mesures d'accompagnement

MA1 : Adapter la période de réalisation des futurs travaux d'aménagement
MA2 : Promouvoir la sensibilisation à l'écologie
MA3 : Limiter la pollution lumineuse

1.1.2.7 Secteur « Chemin des Loges – route du Bois de Cene »

I - Etat initial

I.1 - Flore et Habitats naturels

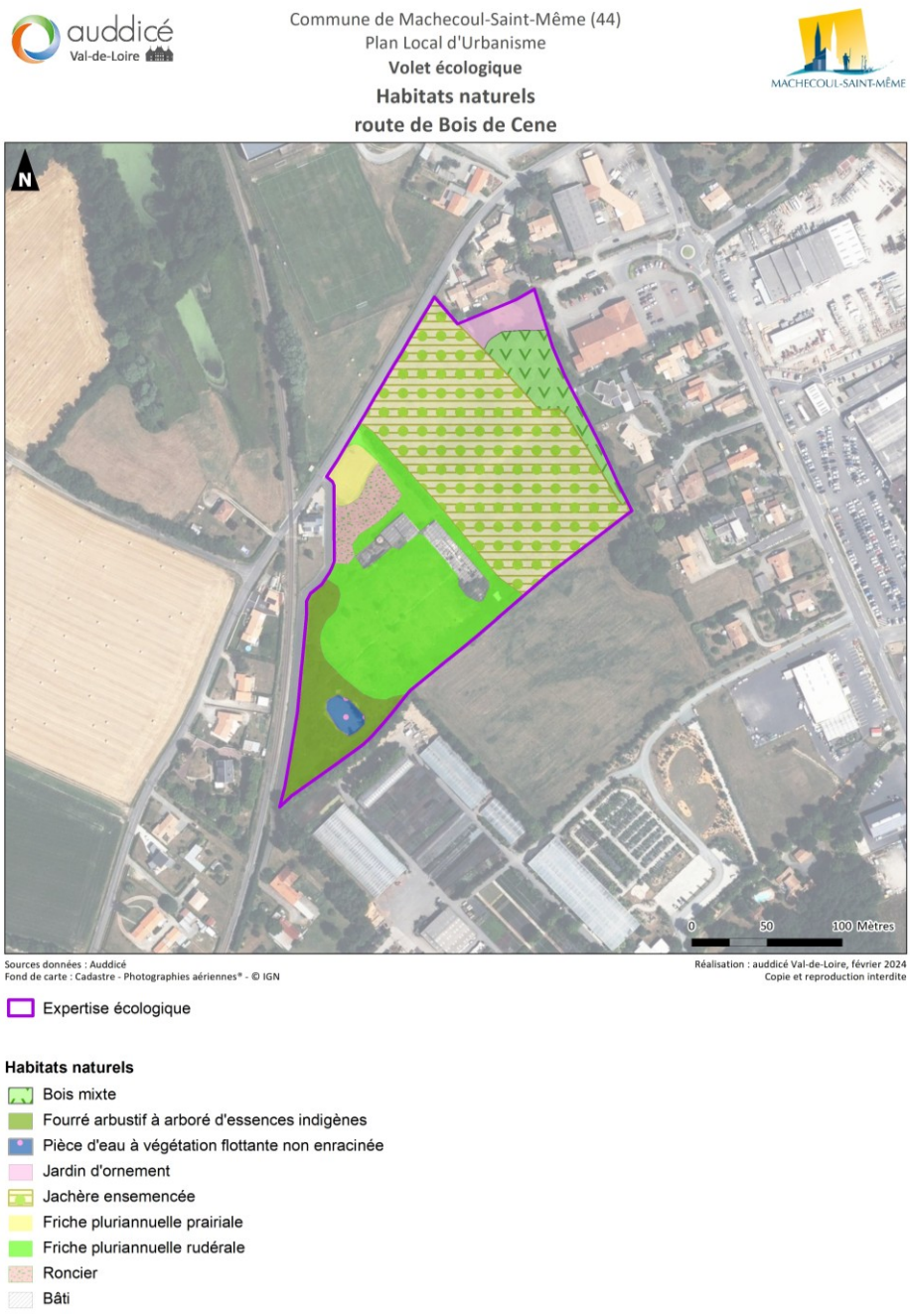
> Données bibliographiques spécifiques au secteur

La base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel recense 669 espèces végétales sur la commune de Machecoul depuis 2013. La majorité de ces espèces est commune dans la région. Le tableau présentant les espèces patrimoniales mentionnées sur la commune se trouve au niveau des données bibliographiques du secteur « ZAC de Saint-Même ».

Aucune de ces données floristiques ne concerne spécifiquement le secteur « Chemin des Loges ».

> Prospections de terrain

Le secteur « Chemin des Loges » se compose sur la moitié nord d'une jachère ensemencée, d'un boisement et d'un jardin, et sur la moitié sud d'une industrie abandonnée entourée d'une friche prairiale pluriannuelle, de fourré arbustif ainsi qu'une mare. Les différentes typologies d'habitats observés sur le périmètre d'étude sont cartographiées ci-après puis données à la suite.



Habitats naturels - secteur « Chemin des Loges »

Milieux aquatiques

- **Pièce d'eau à végétation aquatique**

Au sud-ouest du secteur, on note la présence d'une pièce d'eau colonisée par une végétation aquatique. La végétation aquatique se compose d'espèces aquatiques sur les marges, telle que la Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*).



Pièce d'eau

Milieux ouverts mésophiles de types prairies et végétations herbacées anthropiques

- **Friche prairiale pluriannuelle**


Friche prairiale pluriannuelle

Les graminées structurent cet habitat. On retrouve le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), l'Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), et l'Avoine cultivé (*Avena sativa*). Elles sont accompagnées d'espèces des prairies européennes mésotrophiles à eutrophiles telles que le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*).

- **Friche rudérale pluriannuelle**

Des friches rudérales (composées d'espèces vivaces et annuelles) ont également été observées. Ce type de friches constitue la première étape de recolonisation végétale des secteurs régulièrement perturbés. La diversité spécifique sur ce type d'habitat est relativement importante. On observe par exemple des espèces annuelles comme la Capselle bourse-à-pasteur (*Capsella bursa-pastoris*), le Séneçon commun (*Senecio vulgaris*) ou encore la Vulpie (*Vulpia myuros*) aux côtés d'espèces vivaces.

- **Jachère ensemencée**


jachère

Cet habitat se compose des plantes mellifères comme ou encore la Luzerne cultivée (Medicago sativa) ou le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*) complètent le cortège dont la diversité reste toutefois faible. Ce type d'habitat présente une fonctionnalité très limitée pour la flore en raison de la gestion appliquée

- **Jardin ornemental**

Un jardin ornemental est présent au nord du secteur. Il s'agit d'un habitat profondément modifié et dépendant des activités humaines. La flore indigène y est généralement peu diversifiée et adaptée aux potentiels enrichissements en azote, à la tonte, à l'arrachage régulier, au retournement de sol ainsi qu'à la plantation d'espèces indigènes ou non dans un but esthétique.

Milieux semi-fermés mésophiles de type végétations arbustives

- **Fourré d'essences indigènes**

Cet habitat se compose d'une strate arbustive dense dominée par des espèces caducifoliées. Parmi ces dernières, mentionnons le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea),* l'Aubépine à


fourré

un style (*Crataegus monogyna*) et le Troène (*Ligustrum vulgare*).
Au sein de la strate herbeuse, les espèces sont le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), la Ronce (*Rubus fruticosus* (groupe)). A noter la présence d'arbres comme le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) ou le Noyer commun (*Juglans regia*) qui ponctuent certains fourrés (avec un taux de recouvrement inférieur à 5%).

- **Bois mixte**

Un boisement mixte se trouve au nord-est du secteur. Il se compose d'une strate herbacée dominée par le Lierre grimpant (*Hedera helix*) ou encore de la Benoîte commune (*Geum urbanum*). La strate arbustive quant à elle se compose des espèces typiques des fourrés décrits précédemment, tandis que la strate arborée observe par endroit de beaux spécimens d'arbres, notamment de Chêne pédonculé (*Quercus robur*).

- **Bâtis et surfaces carrossables**

Plusieurs bâtis ont été observés sur le secteur ; des pelouses urbaines et chemins semi-carrossables y sont associées en bordure. Par nature, cet habitat présente une fonctionnalité faible pour la flore. Quelques lianes, comme le Lierre (*Hedera helix)* sans intérêt patrimonial peuvent se développer.



> Synthèse des enjeux

Aucun habitat d'intérêt communautaire ni aucune espèce végétale à statut de protection ou de conservation particulier n'a été identifié sur le secteur « Chemin des Loges ».

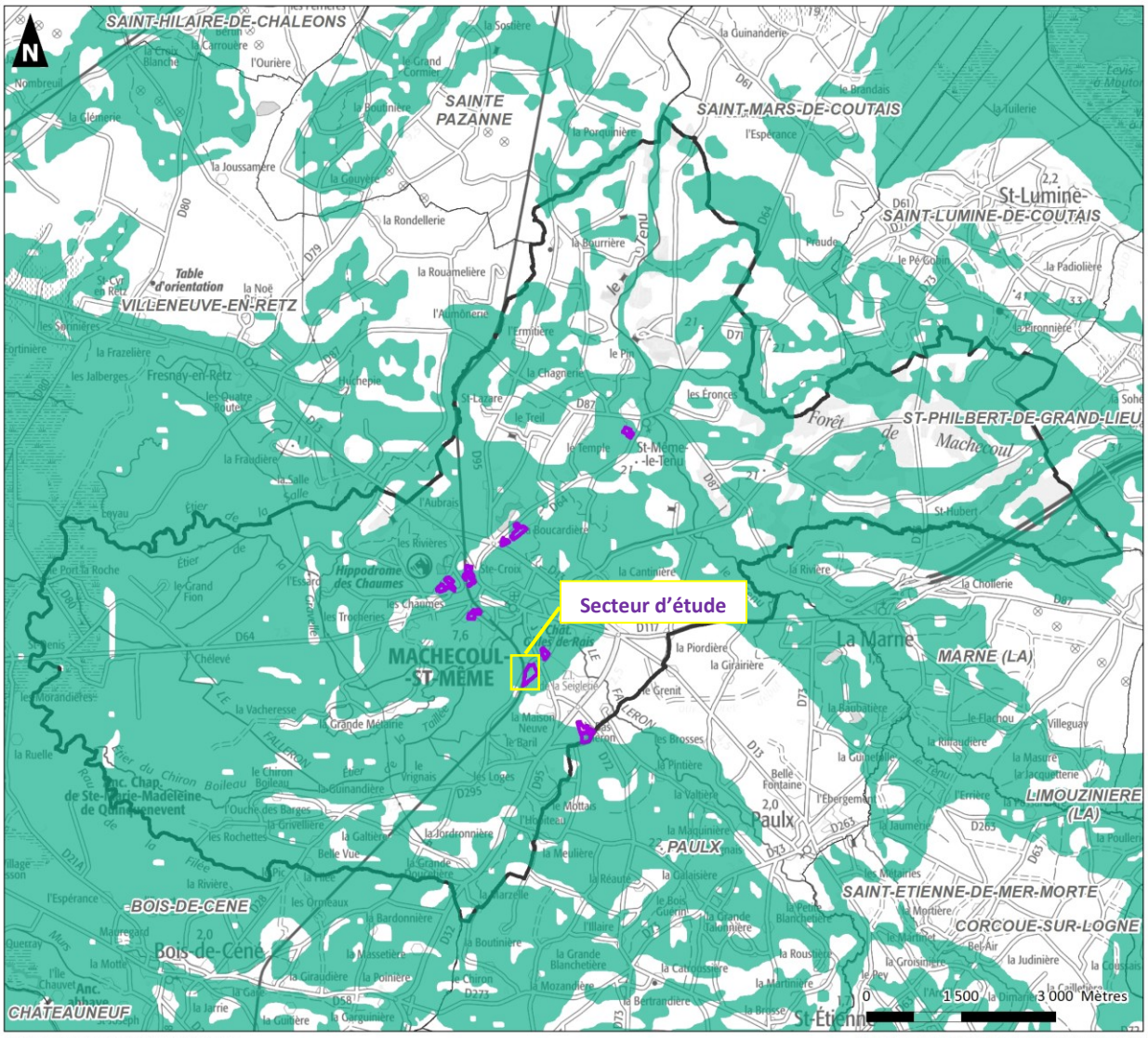
Compte-tenu des résultats des inventaires de terrain et de la nature des habitats en place dans les secteurs étudiés, les enjeux relatifs à la flore et aux habitats sont considérés comme faibles sur ce secteur.

• I.2 - Zones humides

> Données bibliographiques spécifiques au secteur

La prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne et la cartographie nationale des zones et milieux humides indique la présence de zones humides sur une large partie du territoire communal de Machecoul. De plus, un inventaire des zones humides a été réalisé en 2013 par le Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf (SMBB). Celui-ci a permis la caractérisation et la délimitation des zones humides sur l'ensemble de la commune.

La prélocalisation des zones humides selon les services de l'Etat indique la présence potentielle de zones humides au niveau du secteur « Chemin des Loges » (cf. carte ci-après).



Sources données : SDAGE Loire Bretagne
Fond de carte : Cadastre - Scan 100® - © IGN 2021

Réalisation : auddicé Val-de-Loire, novembre 2023
Copie et reproduction interdite

Commune de Machecoul-Saint-Même
Expertise écologique

Prélocalisation des zones humides Loire Bretagne

Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne – secteur « Chemin des Loges »

> Prospections de terrain

Suite aux précisions apportées par le par le Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf (SMBB), le secteur « Chemin des Loges » n'est concerné par aucune zone humide au sein de son périmètre.

Lors de notre passage, les sondages pédologiques et la végétation inventoriée sur le secteur n'ont également pas révélé de zones humides.

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme
Volet écologique
Zones humides identifiées à l'échelle du secteur route de Bois de Cene



Zones humides identifiées à l'échelle du secteur « route du Bois de Cene »

> Synthèse des enjeux

Aucune zone humide n'a été identifiée sur le secteur « Chemin des Loges » sur les secteurs pour lesquels les sondages pédologiques ont été réalisés avec succès ; seule une pièce d'eau (eau de surface) est présente au sud du secteur.

L'enjeu relatif aux zones humides est considéré comme nul sur ces secteurs.

I.3 – Faune

Données bibliographiques

Plusieurs sources de données ont été consultées telles que les bases de données Biolovision, OpenObs et INPN. Les données bibliographiques mentionnent la présence de plus de 427 espèces faunistiques, dont 149 espèces d'oiseaux, recensées sur la commune de Machecoul – Saint Même depuis 2013. La majorité de ces espèces est commune dans la région. Plusieurs espèces patrimoniales sont mentionnées ; les plus forts enjeux se concentrent sur les zones abritant également les espaces remarquables, avec une concentration d'espèces sur les vallées et leurs milieux associés, soit notamment les sites Natura 2000 (milieux humides et aquatiques ; milieux boisés).

Signalons qu'aucune donnée faunistique particulière ne concerne spécifiquement ce secteur.
Au regard des habitats en place sur le secteur et des milieux à proximité, certaines espèces remarquables restent susceptibles de fréquenter les milieux ouverts avec potentiellement la présence de l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) en reproduction, mais aussi le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) ou le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) au niveau des éléments arbustifs. Certaines espèces remarquables sont également susceptibles de fréquenter les milieux semi-fermés à arborés (jardin d'ornement, haies) pour se reproduire et les milieux ouverts pour s'alimenter, dont le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ou encore le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*). La base de données indique aussi la présence d'espèces protégées somme toute communes susceptibles de fréquenter ce secteur comme le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), les passereaux ubiquistes et des jardins (Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) …) ou les reptiles tels que le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

Prospections de terrain

Les inventaires faunistiques réalisés sur les parcelles et ses abords proches ont permis l'identification de 34 espèces d'oiseaux, 16 espèces d'insectes, 2 espèces de reptiles et 4 espèces de mammifères. La majorité des espèces ayant fréquenté ce secteur concerne des espèces communes et ne présente pas d'enjeu de conservation particulier en région Pays de la Loire (liste rouge régionale). Seules quelques espèces remarquables ont été recensées dans le secteur étudié. Les principaux intérêts faunistiques du secteur associés sont notés ci-après.

Oiseaux

Plusieurs espèces protégées fréquentent le secteur et ses abords proches, dont 7 espèces présentent un statut de protection et/ou de conservation dans la région Pays de la Loire :

- Le **Cisticole des joncs** (Cisticola juncidis), espèce vulnérable (VU) dans la région. Celle-ci fréquente les milieux herbacés hauts en tant que zone de repos et de reproduction probable dans le secteur ;

- 2 espèces inféodées aux milieux semi-ouverts : la **Linotte mélodieuse** (*Linaria cannabina*) et le **Tarier pâtre**, espèces respectivement vulnérable (VU) et quasi-menacée (NT) sur le territoire national. Ces espèces se concentrent dans les milieux arbustifs présents sur la partie ouest du secteur ; leur reproduction n'a pas avérée mais reste probable sur le secteur ;



Linotte mélodieuse - *Linaria cannabina*
(G. GIRAUDEAU)

- 1 espèce se reproduisant dans les milieux arbustifs denses à arborés : le **Chardonneret élégant**, espèce vulnérable (VU) dans la région. Elle fréquente principalement les jardins ornementaux arborés des abords proches au secteur en tant que zones de reproduction et d'alimentation ; le secteur est fréquenté en tant que zone d'alimentation et de reproduction possible ;

- 3 espèces liées aux milieux humides et aquatiques : l'**Aigrette garzette** (*Egretta garzetta*), la **Cigogne blanche** (*Ciconia ciconia*) et la **Mouette mélanocéphale** (*Ichthyaetus melanocephalus*), des espèces patrimoniales pour la région PDL mais ne relevant pas de fonctionnalités significatives pour le secteur étudié. Des individus de ces espèces ont été observés uniquement en vol au-dessus du secteur ; ces espèces sont susceptibles de fréquenter le secteur de manière ponctuelle, en tant que zone d'alimentation ou de repos.

Reptiles

La présence du **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis)* et du **Lézard à deux raies** *(Lacerta bilineata)*, deux espèces de reptiles non patrimoniales mais protégées sur le territoire national. Elles occupent le secteur en tant que zone de repos et de reproduction aux niveaux des lisières arbustives à arborées, exposées sud/sud-est, et des zones de dépôts minéraux de part et d'autre du secteur. Ces habitats garantissent aux espèces des zones de refuge et des lieux de thermorégulation aux individus. A noter que les habitats de vie (zone de reproduction et de repos) de l'ensemble de ces espèces sont protégés. Ces espèces ne présentent cependant pas de réel enjeu de conservation pour la région.

Autres groupes

Aucune espèce remarquable des autres groupes n'a été identifiée sur le secteur ; des zones restent potentiellement favorables à certaines espèces (milieux ouverts de type prairial). En effet, des espèces remarquables anthropophiles ou liées aux milieux semi-fermés restent suceptibles de fréquenter le secteur en tant que zone d'alimentation, de transit et de repos potentielle (oiseaux, reptiles, mammifères, insectes) : les espèces de chauves-souris protégées, au niveau des éléments structurants et des milieux ouverts (territoire de chasse probable de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus),* une espèce gîtant dans les zones urbanisées des communes rurales.

> Synthèse des enjeux & potentialités écologiques pour la faune

Compte tenu des résultats des inventaires, des données bibliographiques et des habitats en place sur le secteur étudié, les enjeux faunistiques du secteur apparaissent globalement **faibles à modérés ; les enjeux se concentrent au niveau des milieux arbustifs à arborés et de la mosaïque d'habitats située au sud -ouest du secteur**. Ces milieux constituent des habitats de vie multi-groupes faunistiques et notamment des zones

de reproduction favorables aux espèces d'oiseaux identifiées durant les inventaires ou à des espèces protégées potentielles de mammifères terrestres, reptiles ou chauves-souris.

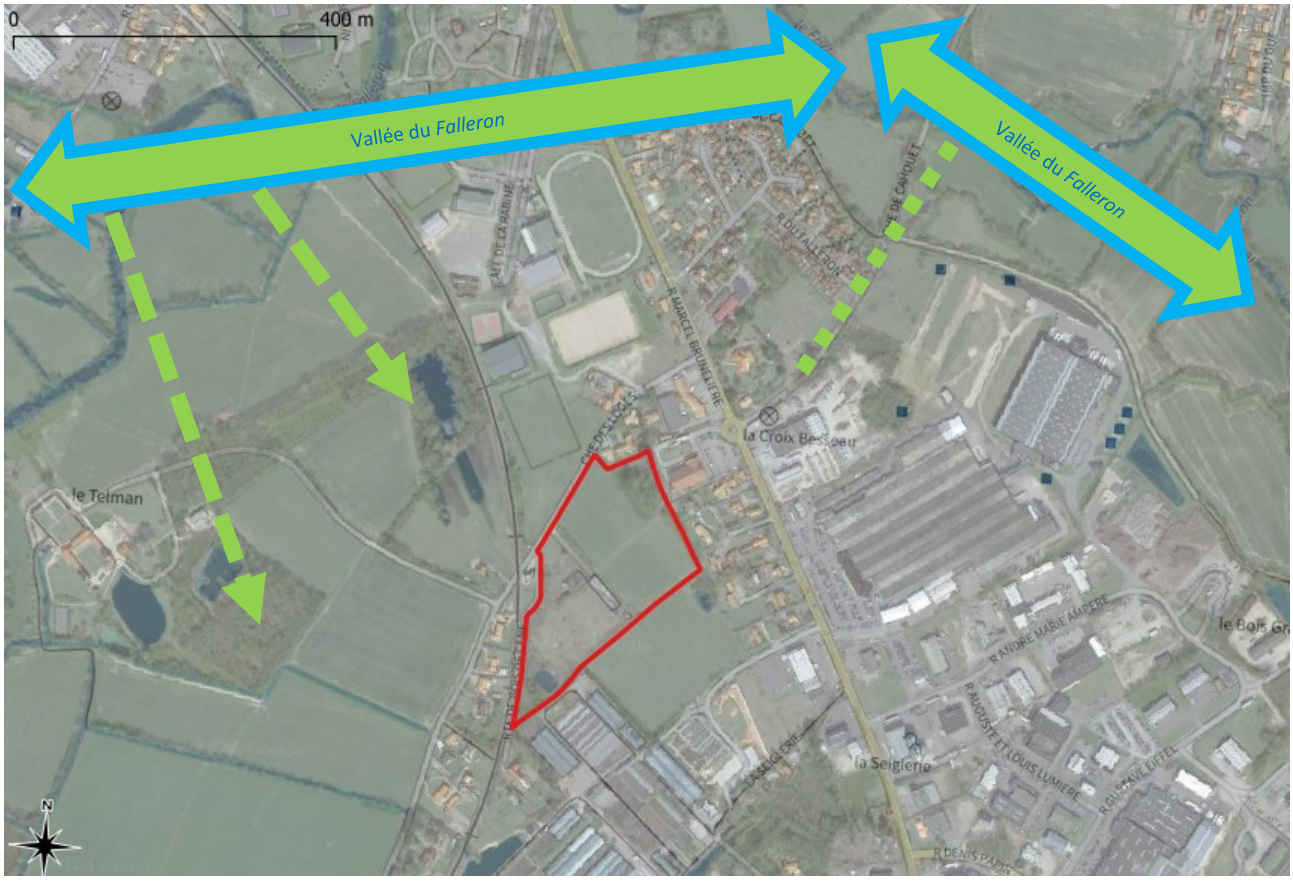
• I.4 - Connectivités écologiques

> Données bibliographiques

L'étude des documents et les prospections menées à l'échelle de la commune dans le cadre de cette étude ont permis d'identifier diverses composantes identifiées au SRCE des Pays de la Loire avec notamment une grande portion du territoire communal concernée par des « réservoirs de biodiversité » au niveau de Machecoul Saint Même concernant la trame des milieux humides et aquatiques (marais, vallées du Falleron et Le Tenu) et la trame des milieux boisés (bocages). Quelques réservoirs de biodiversité de la trame des pelouses sur sols calcaires sont également représentés sur le territoire communal.
Le secteur étudié ici n'est pas directement concerné par les éléments mentionnés au SRCE. Aucun réservoir de biodiversité, ni corridor vallée, n'est indiqué sur le secteur.

> Prospections de terrain

L'étude des documents et les prospections menées à l'échelle de la commune dans le cadre de cette étude n'ont pas permis d'identifier des axes favorables aux déplacements des espèces aux abords du secteur (cf. carte ci-après). Bien que des éléments d'intérêt écologiques soient identifiées, l'enjeu en termes de connectivités écologiques reste faible sur le secteur ; les enjeux se concentrent plus au nord du secteur avec le bocage associé à la vallée du *Falleron* (cf. carte ci-après).



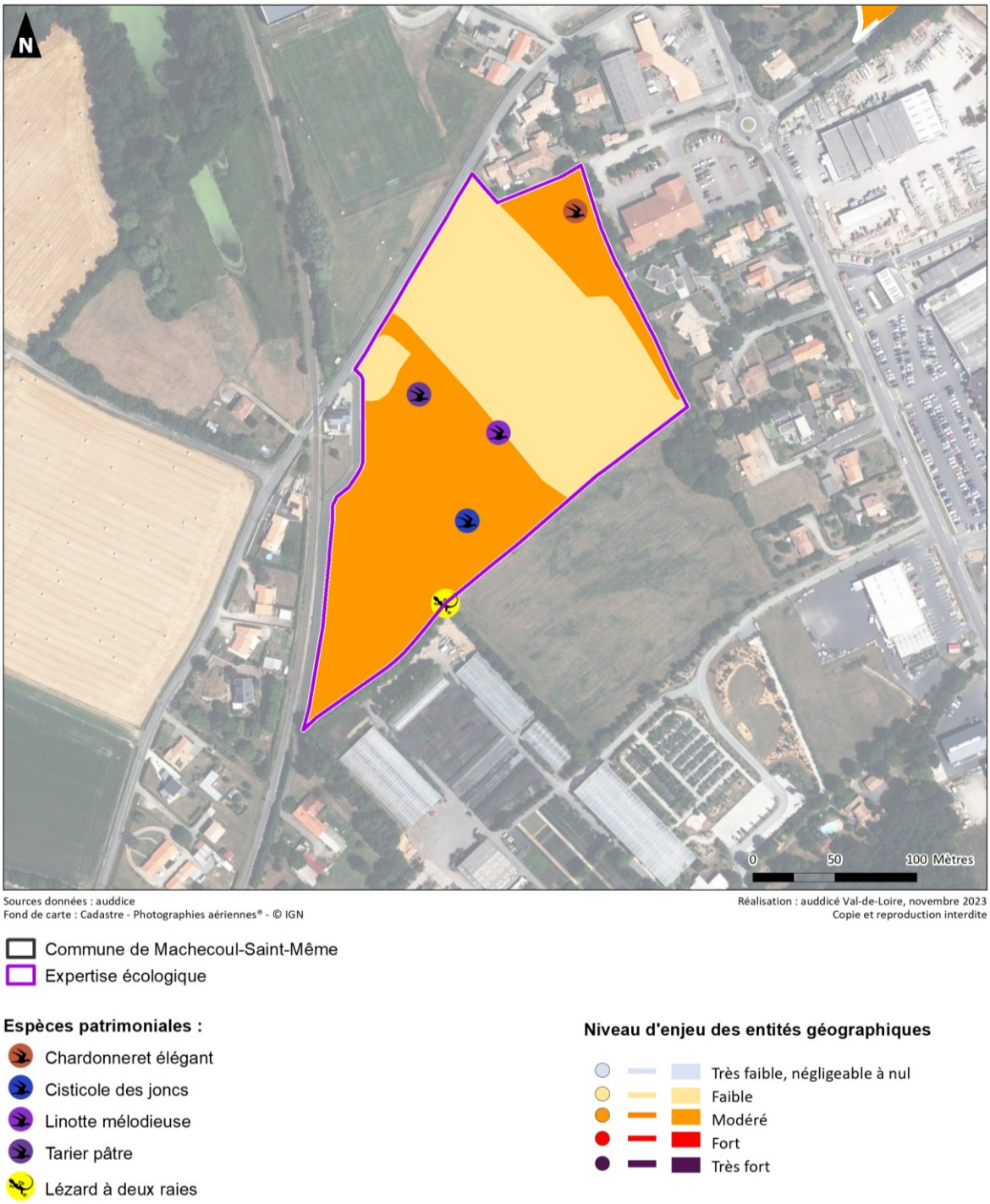
Localisation des connectivités identifiées sur la commune - Secteur « Chemin des Loges » (fond cartographique : IGN-Géoportail)
En rouge : secteur d'étude ; en vert : trame forestière ; en bleu : trame milieux humides et aquatiques

Le secteur n'est pas directement concerné par des connectivités écologiques reconnues à l'échelle régionale. Le secteur reste fortement enclavé par les zones urbanisées et les voieries de circulation (route du Bois de Cene). Aucun enjeu significatif en termes de connectivités écologiques n'est considéré.

> Synthèse des enjeux

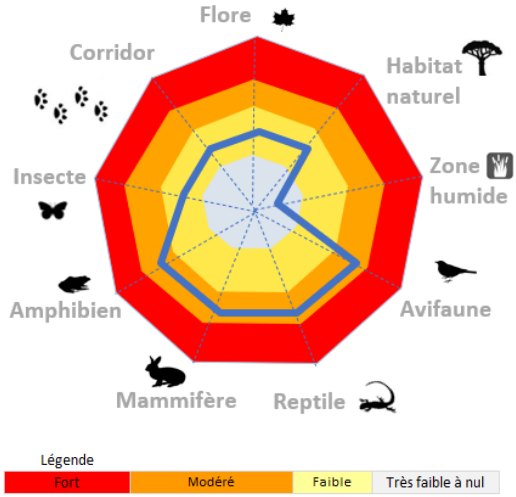
Aucun enjeu de conservation particulier n'est identifié sur le secteur en termes de connectivités écologiques.

- **Synthèse globale des enjeux écologiques**



Hiérarchisation des **enjeux** écologiques – secteur « Chemin des Loges »

Diagramme des **enjeux** écologiques **potentiels** par groupe étudié



Enjeu majeur du secteur :
Eviter tout impact sur les habitats d'intérêt écologique et leurs fonctionnalités pour la faune remarquable (amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères)

II - Analyse des impacts et proposition des mesures

II.1 - Description de l'impact de l'élaboration du PLU

Le secteur « Chemin des Loges » se trouve enclavé en périphérie de zone urbaine. Ce secteur longeant la route du Bois de Cene se situe aux abords d'un exploitation horticole.
Une densification de ce secteur engendrerait des impacts significatifs envers la biodiversité en place sur le secteur. Des mesures ERC sont préconisées. Celles-ci sont citées ci-dessous.
Par la mise en œuvre de ces mesures, l'élaboration du PLU intégrera, dès la phase de conception d'éventuel(s) projet(s), les enjeux écologiques identifiés sur le secteur.

II.2 - Typologie d'impacts 'bruts' avant mesures

- Destruction d'habitats à enjeux écologiques au sein du secteur ;
- Pollution de l'eau ;
- Augmentation des nuisances liées à la fréquentation du site.

II.3 - Mesures d'évitement

ME1 : Préserver les emprises à enjeux écologiques via la mise en place d'une protection de ces emprises

II.4 - Mesures de réduction

MR1 : Favoriser l'implantation de haies diversifiées issues d'essences indigènes locales
MR2 : Préconiser un aménagement des espaces verts d'espèces indigènes locales et une gestion extensive

II.5 - Synthèse des impacts bruts* et résiduels** (*Avant/**après mesures d'évitement et de réduction)

Secteur « Chemin des Loges »			
Groupe	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Flore	Faible	MR4	Faible
Habitat	Faible	-	Faible
Zone humide	Nul	-	Nul
Avifaune	Modéré	ME1, MR1 ; MA1	Négligeable à nul
Reptiles	Modéré	ME1 ; MR1, MR2, MR3 ; MA1	Négligeable à nul
Mammifères	Modéré	MR1 ; MR2 ; MA1 ; MA3	Négligeable à nul
Amphibiens	Modéré	ME1 ; MR2	Négligeable à nul
Insectes	Faible	MA1 ; MA2	Négligeable à nul
Corridor	Faible	ME1, MR1, MR2	Négligeable à nul

- **II.6 - Mesures de compensation**

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

- **II.7 - Mesures d'accompagnement**

MA1 : Adapter la période de réalisation des futurs travaux d'aménagement
MA2 : Promouvoir la sensibilisation à l'écologie
MA3 : Limiter la pollution lumineuse

1.1.2.8 Secteur « la Seiglerie – rue Copernic »

I - Etat initial

I.1 - Flore et Habitats naturels

> Données bibliographiques spécifiques au secteur

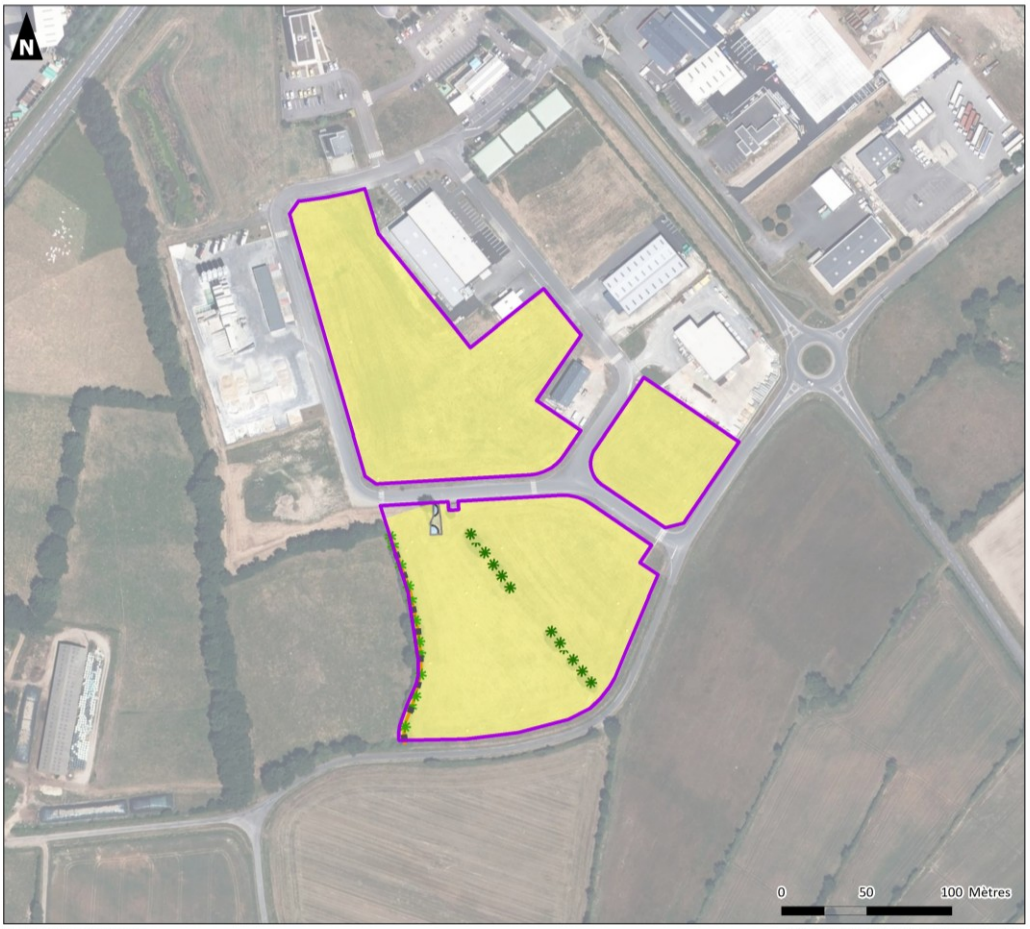
La base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel recense 669 espèces végétales sur la commune de Machecoul depuis 2013. La majorité de ces espèces est commune dans la région. Le tableau présentant les espèces patrimoniales mentionnées sur la commune se trouve au niveau des données bibliographiques du secteur « ZAC de Saint-Même ».

Aucune de ces données floristiques ne concerne spécifiquement le secteur « La Seiglerie ».

> Prospections de terrain

Le secteur « La Seiglerie » se compose d'une dominance de milieux ouverts associées aux industries avoisinantes il s'agit de friches prairiales et rudérales pluriannuelles accompagnées d'alignements d'arbres. Les différentes typologies d'habitats observés sur le périmètre d'étude sont cartographiées ci-après puis données à la suite.

Commune de Machecoul-Saint-Même (44)
Plan Local d'Urbanisme
Volet écologique
Habitats naturels
rue Copernic (La Seiglerie)



Sources données : Auddicé
Fond de carte : Cadastre - Photographies aériennes® - © IGN

Réalisation : auddicé Val-de-Loire, février 2024
Copie et reproduction interdite

Expertise écologique

Habitats naturels
Zone rudérale à végétation lacunaire
Friche pluriannuelle prairiale
Alignement d'arbres et arbres isolés
Haie et fourré arbustif à arboré d'essences indigènes

Habitats naturels - secteur « La Seiglerie »

Milieux ouverts mésophiles de types prairies et végétations herbacées anthropiques

- **Friche rudérale à végétation lacunaire**

Cet habitat est caractérisé par des communautés de plantes pionnières, introduites ou nitrophiles colonisant des terrains vagues, des milieux naturels ou semi-naturels perturbés, des bords de routes et d'autres espaces interstitiels ou terrains perturbés. Une flore tolérante à une pression de piétinement s'y développe (Plantain majeur (*Plantago major),* Pâturin annuel (*Poa annua*) …).



Friche rudérale à végétation lacunaire

Milieux ouverts mésophiles de types prairies et végétations herbacées anthropiques

- **Friche prairiale pluriannuelle**



Friche prairiale pluriannuelle

La majorité du secteur présente une végétation associée aux friches prairiales. Cette végétation se compose d'une strate herbacée dominée par des poacées prairiales comme le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) et le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), et sont accompagnées d'espèces caractéristiques des friches comme le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*).

Milieux semi-fermés mésophiles de type végétations arbustives

- **Haies arbustives à arborées / Alignement d'arbres**

Ces habitats sont composés d'espèces indigènes comme le prunelier, l'aubépine ou encore de chêne, pouvant dépasser les 5m de haut. Les haies ont plusieurs fonctions utiles pour les agrosystèmes en : pare-vent, agent de lutte contre l'érosion des sols, voies de passage pour la faune sauvage, etc.



Alignement d'arbres

> Synthèse des enjeux

Aucun habitat d'intérêt communautaire ni aucune espèce végétale à statut de protection ou de conservation particulier n'a été identifié sur le secteur « Chemin des Loges ».

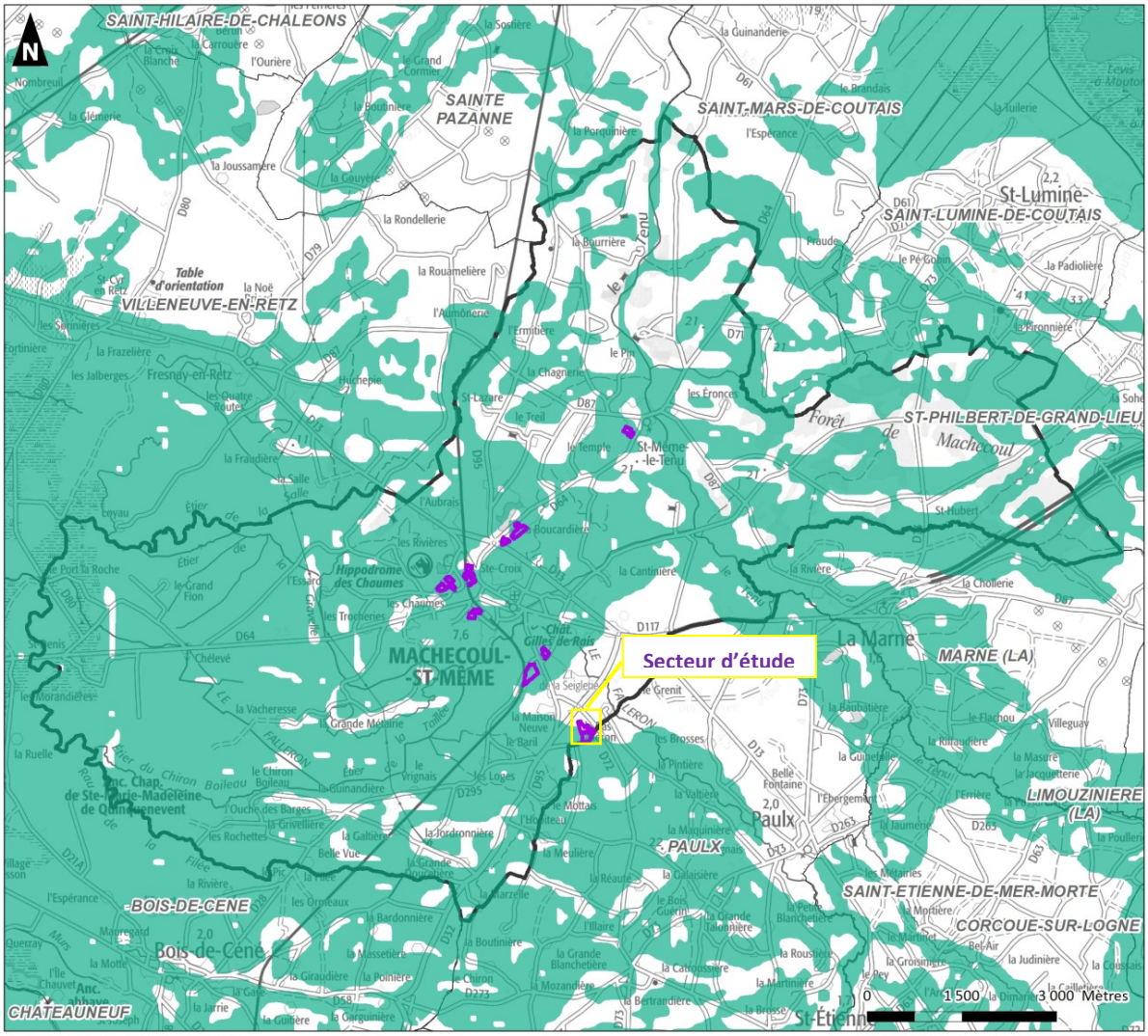
Compte-tenu des résultats des inventaires de terrain et de la nature des habitats en place dans les secteurs étudiés, les enjeux relatifs à la flore et aux habitats sont considérés comme faibles sur ce secteur.

- **I.2 - Zones humides**

> Données bibliographiques spécifiques au secteur

La prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne et la cartographie nationale des zones et milieux humides indique la présence de zones humides sur une large partie du territoire communal de Machecoul. De plus, un inventaire des zones humides a été réalisé en 2013 par le Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf (SMBB). Celui-ci a permis la caractérisation et la délimitation des zones humides sur l'ensemble de la commune.

La prélocalisation des zones humides selon les services de l'Etat indique la présence potentielle, partielle, de zones humides au sud du secteur étudié (cf. carte ci-après).



Sources données : SDAGE Loire Bretagne
Fond de carte : Cadastre - Scan 100® - © IGN 2021

Réalisation : auddicé Val-de-Loire, novembre 2023
Copie et reproduction interdite

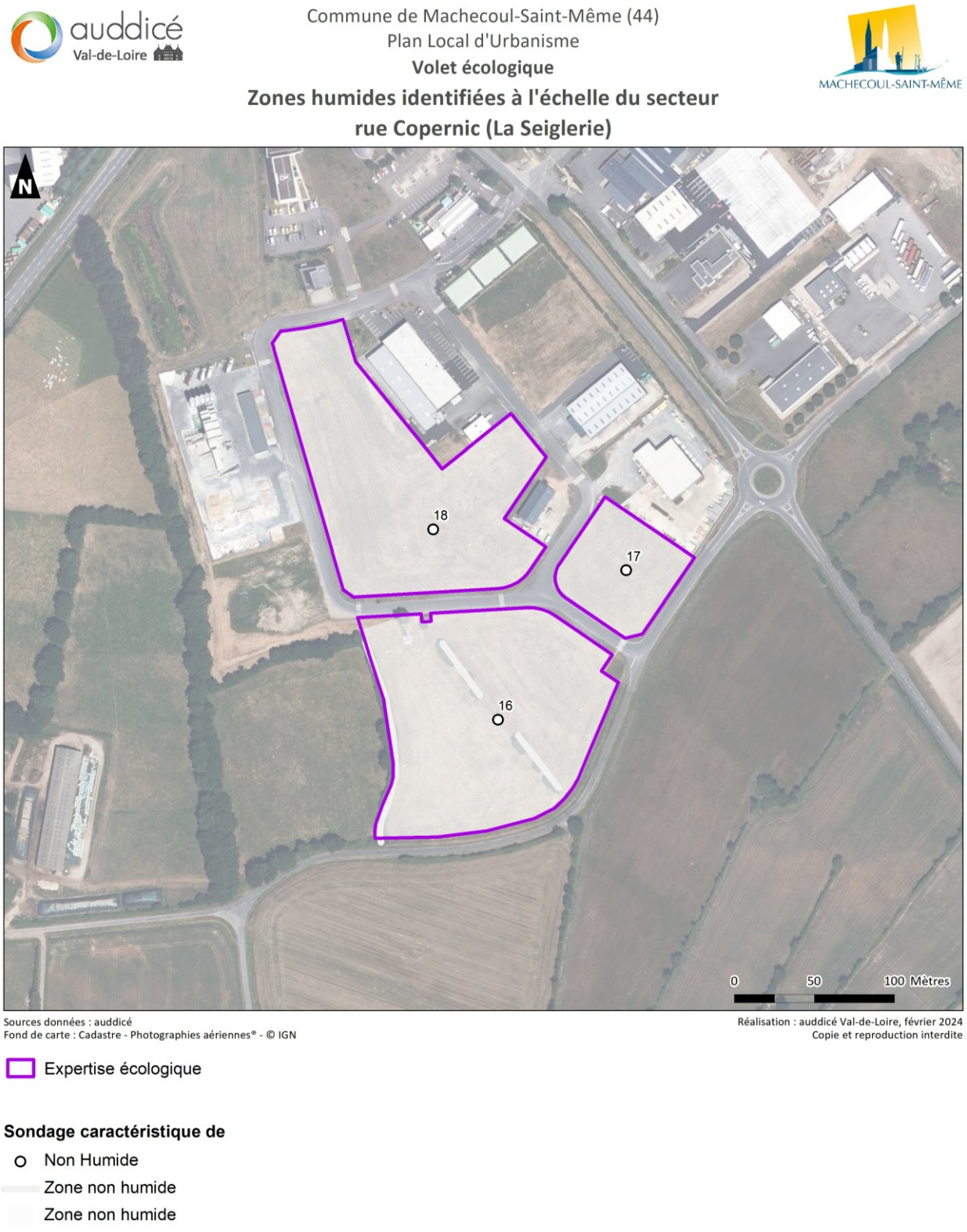
Commune de Machecoul-Saint-Même
Expertise écologique

Prélocalisation des zones humides Loire Bretagne

Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne – secteur « La Seiglerie »

> Prospections de terrain

Suite aux précisions apportées par le par le Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf (SMBB), le secteur « La Seiglerie » n'est concerné par aucune zone humide au sein de son périmètre.



Zones humides identifiées à l'échelle du secteur « La Seiglerie – rue Copernic »

Lors de notre passage, les sondages pédologiques et la végétation inventoriée sur le secteur n'ont également pas révélé de zones humides.

> Synthèse des enjeux

Aucune zone humide n'a été identifiée sur le secteur « La Seiglerie » sur les secteurs pour lesquels les sondages pédologiques ont été réalisés avec succès. **L'enjeu relatif aux zones humides est considéré comme nul sur ces secteurs**.

• I.3 – Faune

> Données bibliographiques

Plusieurs sources de données ont été consultées telles que les bases de données Biolovision, OpenObs et INPN. Les données bibliographiques mentionnent la présence de plus de 427 espèces faunistiques, dont 149 espèces d'oiseaux, recensées sur la commune de Machecoul – Saint Même depuis 2013. La majorité de ces espèces est commune dans la région. Plusieurs espèces patrimoniales sont mentionnées ; les plus forts enjeux se concentrent sur les zones abritant également les espaces remarquables, avec une concentration d'espèces sur les vallées et leurs milieux associés, soit notamment les sites Natura 2000 (milieux humides et aquatiques ; milieux boisés).

Signalons qu'aucune donnée faunistique particulière ne concerne spécifiquement ce secteur.
Au regard des habitats en place sur le secteur et des milieux à proximité, certaines espèces remarquables restent susceptibles de fréquenter : les milieux ouverts avec potentiellement la présence de l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) en reproduction, les milieux semi-fermés à arborés (haies) pour se reproduire et les milieux ouverts pour s'alimenter, avec le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ou encore le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*), mais aussi le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) ou le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) au niveau des éléments arbustifs bas. La base de données indique aussi la présence d'espèces protégées somme toute communes susceptibles de fréquenter ce secteur comme le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), les passereaux ubiquistes et des jardins (Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) …) ou les reptiles tels que le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

> Prospections de terrain

Les inventaires faunistiques réalisés sur les parcelles et ses abords proches ont permis l'identification de 31 espèces d'oiseaux, 14 espèces d'insectes, 2 espèces de reptiles et 4 espèces de mammifères. La majorité des espèces ayant fréquenté ce secteur concerne des espèces communes et ne présente pas d'enjeu de conservation particulier en région Pays de la Loire (liste rouge régionale). Seules quelques espèces remarquables ont été recensées dans le secteur étudié. Les principaux intérêts faunistiques du secteur associés sont notés ci-après.

Oiseaux

Plusieurs espèces protégées fréquentent le secteur et ses abords mais restent, pour la majorité, non menacées dans la région. Parmi les espèces recensées, seule une espèce présente un statut de protection et/ou de conservation dans la région Centre - Val-de-Loire : le **Tarier pâtre** (*Saxicola rubicola),* une espèce quasi menacée (NT) en PDL. L'espèce se concentre dans les milieux arbustifs du secteur en tant que zone de repos et de reproduction probable.

Reptiles

La présence du **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis)* et du **Lézard à deux raies** *(Lacerta bilineata)*, deux espèces de reptiles non patrimoniales mais protégées sur le territoire national. Elles occupent le secteur en tant que zone de repos et de reproduction aux niveaux des lisières arbustives à arborées, exposées sud/sud-est du secteur. Ces habitats garantissent aux espèces des zones de refuge et des lieux de thermorégulation aux individus. A noter que les habitats de vie (zone de reproduction et de repos) de l'ensemble de ces espèces sont protégés. Ces espèces ne présentent cependant pas de réel enjeu de conservation pour la région.

Autres groupes

Aucune espèce remarquable des autres groupes n'a été identifiée sur le secteur ; des zones restent potentiellement favorables à certaines espèces (milieux ouverts de type prairial). En effet, des espèces remarquables anthropophiles ou liées aux milieux semi-fermés restent suceptibles de fréquenter le secteur en tant que zone d'alimentation, de transit et de repos potentielle (oiseaux, reptiles, mammifères, insectes) : le Hérisson d'Europe ou encore des espèces de chauves-souris protégées au niveau des éléments structurants et des milieux ouverts (territoire de chasse probable de la Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus), une espèce gîtant dans les zones urbanisées des communes rurales.

> Synthèse des enjeux & potentialités écologiques pour la faune

Compte tenu des résultats des inventaires, des données bibliographiques et des habitats en place sur le secteur étudié, les enjeux faunistiques du secteur apparaissent globalement **faibles à modérés,** au niveau des milieux arbustifs à arborés du secteur. Ces milieux constituent des habitats de vie et notamment des zones de reproduction favorables aux espèces d'oiseaux et de reptiles identifiées durant les inventaires ou à des espèces potentielles de mammifères terrestres.

Il conviendra d'éviter tout impact sur l'ensemble de ces milieux et de laisser une bande tampon herbacée de 5 m de large intégrant une gestion extensive afin de restreindre les perturbations des espèces.

- **I.4 - Connectivités écologiques**

> Données bibliographiques

L'étude des documents et les prospections menées à l'échelle de la commune dans le cadre de cette étude ont permis d'identifier diverses composantes identifiées au SRCE des Pays de la Loire avec notamment une grande portion du territoire communal concernée par des « réservoirs de biodiversité » au niveau de Machecoul Saint Même concernant la trame des milieux humides et aquatiques (marais, vallées du *Falleron* et *Le Tenu*) et la trame des milieux boisés (bocages). Quelques réservoirs de biodiversité de la trame des pelouses sur sols calcaires sont également représentés sur le territoire communal.

Le secteur étudié ici est directement concerné par le « réservoir de biodiversité » mentionné au SRCE, occupant la moitié sud de la commune.

> Prospections de terrain

L'étude des documents et les prospections menées à l'échelle de la commune dans le cadre de cette étude ont permis d'identifier des axes favorables aux déplacements des espèces aux abords du secteur (cf. carte ci-après).



Localisation des connectivités identifiées sur la commune - Secteur « Chemin des Loges » (fond cartographique : IGN-Géoportail)

En rouge : secteur d'étude ; en vert : trame forestière ; en bleu : trame milieux humides et aquatiques

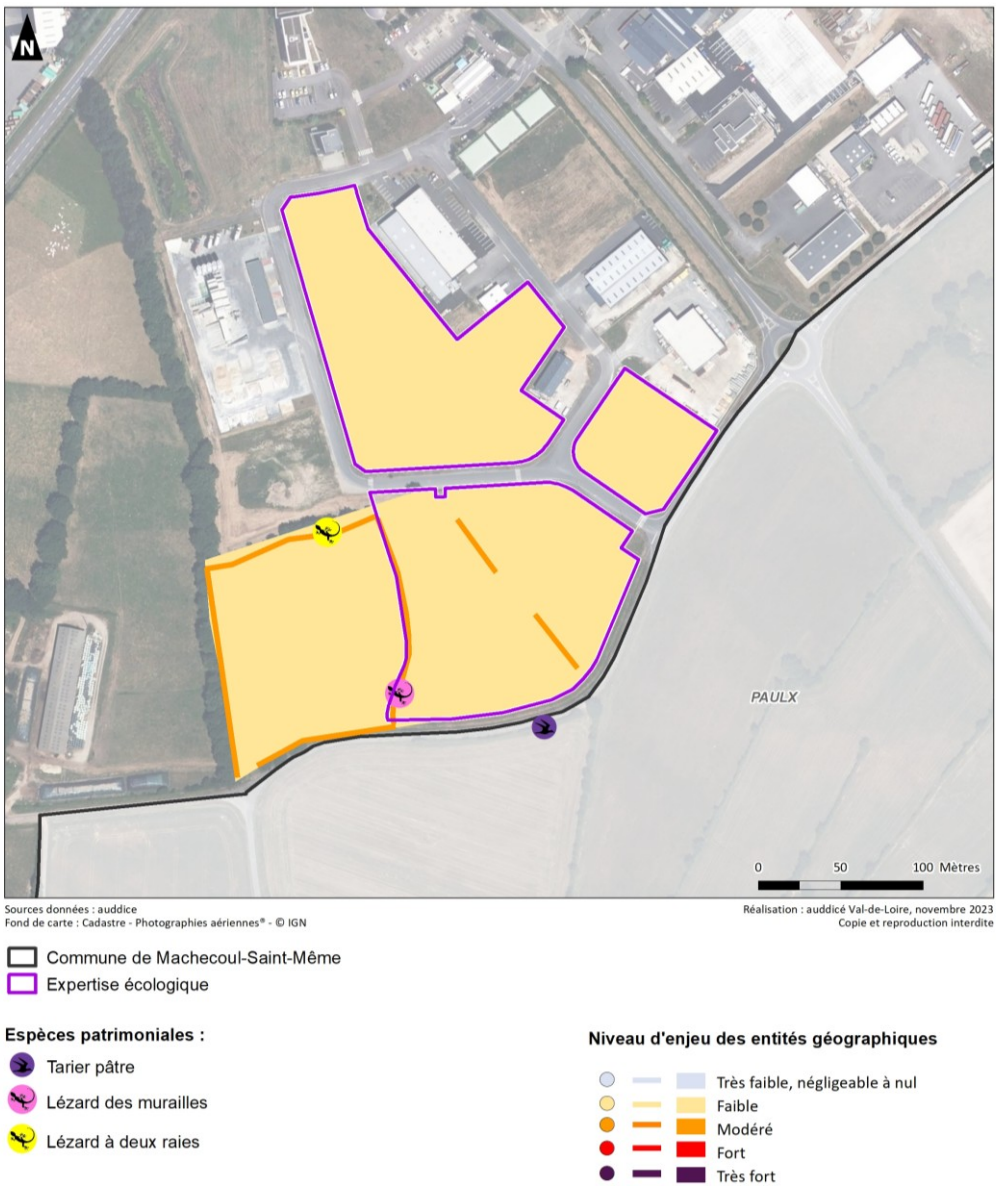
Le secteur n'est certes pas directement concerné par des connectivités écologiques reconnues d'intérêt significatif à l'échelle régionale, or le secteur se trouve en périphérie Sud de l'agglomération de Machecoul Saint Même, où des éléments structurants présentent des intérêts écologiques et participent aux continuités de la trame verte communale identifiées plus au Sud du secteur. En effet, le caractère arbustif à arboré du secteur est attractif aux espèces ; ces milieux offrent des supports de reproduction et d'abris à des espèces protégées (oiseaux ; mammifères terrestres). Il permet également de participer aux déplacements locaux urbains de la commune de Machecoul Saint Même avec ceux des vallées bocagères de proximité (*Etier de la Gravelle, Falleron*) ; des flux d'individus entre populations notamment de chauves-souris, d'oiseaux ou de mammifères peuvent circuler entre ces entités telles que les chauves-souris (groupe dont toutes les espèces sont protégées).

Un enjeu de conservation en matière de continuités écologiques est confirmé et sera intégré dans le projet d'aménagement. Cela pourrait se traduire par le maintien des zones bocagères au sud du secteur et le renfort d'une continuité arbustive à arborée au sud du secteur d'accompagnement de la route « Le Petit Vigneau ».

> Synthèse des enjeux

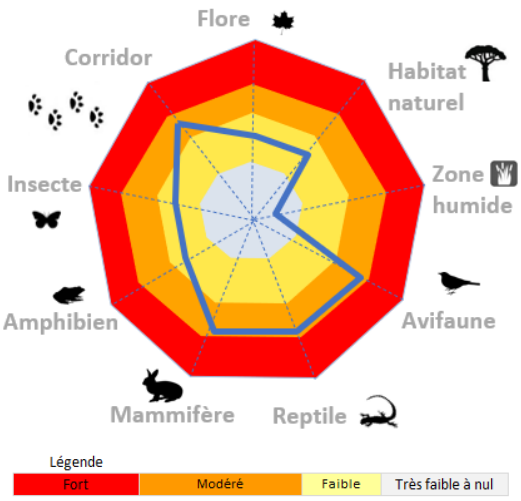
Un enjeu de conservation concernant les continuités écologiques de niveau **modéré**, en raison de la présence d'éléments structurants participant à la connexion de la trame verte communale en périphérie Sud de l'agglomération de Machecoul Saint-Même et notamment aux échanges des populations anthropophiles avec celles des vallées de proximité. Cela se traduira par la **préservation des éléments structurants** (fourrés et zones arborées en alternance avec des milieux ouverts) en place au sud du secteur et un **renfort de cette discontinuité verte**, avec notamment le maintien d'une bande tampon enherbée le long de ces éléments.

- **Synthèse globale des enjeux écologiques**



Hiérarchisation des **enjeux** écologiques – secteur « La Seiglerie - rue Copernic »

Diagramme des **enjeux** écologiques **potentiels** par groupe étudié



Enjeu majeur du secteur :
Préserver les éléments structurants (haies et fourrés) et les habitats d'intérêt écologique pour la faune remarquable (oiseaux, mammifères, reptiles)

II - Analyse des impacts et proposition des mesures

II.1 - Description de l'impact de l'élaboration du PLU

Le secteur « rue Copernic – La Seiglerie » se situe en périphérie d'une zone industrielle au sud de Machecoul.

Une densification de ce secteur engendrerait des impacts significatifs envers la biodiversité en place sur le secteur. Des mesures ERC sont préconisées. Celles-ci sont citées ci-dessous.
Par la mise en œuvre de ces mesures, l'élaboration du PLU intégrera, dès la phase de conception d'éventuel(s) projet(s), les enjeux écologiques identifiés sur le secteur.

II.2 - Typologie d'impacts 'bruts' avant mesures

- Altération/destruction d'habitats à enjeux écologiques au sein du secteur et connectivités écologiques ;
- Pollution de l'eau ;
- Augmentation des nuisances liées à la fréquentation du site.

II.3 - Mesures d'évitement

ME1 : Préserver les emprises à enjeux écologiques via la mise en place d'une protection de ces emprises

II.4 - Mesures de réduction

MR1 : Favoriser l'implantation de haies diversifiées issues d'essences indigènes locales

MR2 : Préconiser un aménagement des espaces verts d'espèces indigènes locales et une gestion extensive

II.5 - Synthèse des impacts bruts* et résiduels** (*Avant/**après mesures d'évitement et de réduction)

Secteur « Rue Copernic »			
Groupe	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Flore	Faible	-	Faible
Habitat	Faible	-	Faible
Zone humide	Nul	-	Nul
Avifaune	Potentiellement modéré	ME1 ; MR1 ; MR2 ; MA1	Négligeable à nul
Reptiles	Modéré	ME1 ; MR1, MR2, MR3 ; MA1 ; MA2	Négligeable à nul
Mammifères	Potentiellement modéré	ME1 ; MR1 ; MR2 ; MA1 ; MA3	Négligeable à nul
Amphibiens	Faible	ME1 ; MA1	Négligeable à nul
Insectes	Faible	MA1 ; MA2	Négligeable à nul
Corridor	Modéré	ME1 ; MR1 ; MR2 ; MA3	Négligeable à nul

II.6 - Mesures de compensation

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

II.7 - Mesures d'accompagnement

MA1 : Adapter la période de réalisation des futurs travaux d'aménagement

MA2 : Promouvoir la sensibilisation à l'écologie

MA3 : Limiter la pollution lumineuse

1.1.3 Description des mesures « ERC » proposées

Les mesures mises en œuvre dans le cadre de cette étude sont détaillées dans la présente section.

Récapitulatif des mesures prévues envers le projet de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU

Type de mesure		Mesures		Groupe visé						
				Flore et habitats	Zones humides	Avifaune	Mammifère	Autre faune (insectes, reptiles, amphibiens)	Corridors	Natura 2000
Mesures d'évitement	***Relatives aux enjeux écologiques***	ME1	Préserver les emprises à enjeux écologiques via la conservation d'une protection de ces emprises	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
Mesures de réduction	***Relatives aux enjeux écologiques***	MR1	Favoriser l'implantation de haies diversifiées issues d'essences indigènes locales			◎	◎	◎	◎	◎
		MR2	Préconiser un aménagement des espaces verts d'espèces indigènes locales et une gestion extensive	◎		◎	◎	◎	◎	◎
		MR3	Réduire l'emprise sur les secteurs à enjeux écologiques	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		MR4	Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés	◎					◎	◎
Mesures compensatoires		MC	Compte-tenu du niveau d'impact résiduel atteint, aucune mesure compensatoire n'est à prévoir							
Mesures d'accompagnement		MA1	Adapter la période de réalisation des futurs travaux d'aménagement			◎	◎	◎		◎
		MA2	Promouvoir la sensibilisation à l'écologie	◎		◎	◎	◎	◎	◎
		MA3	Limiter la pollution lumineuse			◎	◎	◎	◎	◎

- **Mesures d'évitement**

> ME1 : Préserver les emprises à enjeux écologiques via la mise en place d'une protection de ces emprises

Certains milieux constituent des enjeux écologiques en raison de leur nature comme par exemple des habitats favorables à la faune. En effet, certains habitats constituent des éléments nécessaires à l'alimentation de certaines espèces (avifaune, chiroptères, mammifères terrestres, reptiles) et/ou aux déplacements d'espèces (avifaune, chiroptères, mammifères terrestres, reptiles) ou à leur reproduction (avifaune, reptiles) à l'échelle locale. Ils peuvent également avoir un rôle dans les connectivités écologiques communales.

*Les principales zones à éviter sur les secteurs étudiés sont : les **zones humides et aquatiques** ainsi que les **zones fonctionnelles** avérées ou potentielles en tant que zone de reproduction et de repos d'espèces*

*patrimoniales et/ou protégées, et les **éléments structurants participant aux connectivités écologiques** de la commune de Machecoul – Saint Même.*
A noter que certains de ces éléments ne présentent pas d'enjeu spécifique faune-flore en tant que tel lors de notre passage, toutefois leur situation et leur physionomie (strate arbustive du secteur et strate arborée présente aux abords immédiats) lui confèrent un enjeu écologique significatif (supports de reproduction, de refuge et d'alimentation d'espèces remarquables possibles). Ils constituent un axe de déplacement local, à restaurer, pour la faune des milieux fermés à semi-fermés, notamment pour les déplacements de chauves-souris, avérés sur certains secteurs, ou d'oiseaux mentionnés sur la commune (cf. données bibliographiques) entre les marais, les vallées, les zones urbaines et les complexes boisés. En effet, ils participent à la jonction entre la vallée du Falleron, la vallée de l'Etier de la Gravette (vallées réservoirs de biodiversité), les sites N2000 (Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts) et les principaux boisements situés en périphérie de l'agglomération de Machecoul Saint Même (Bois « Allée cavalière de Richebourg » ; bois de « Le Petit Nice » ; « Bois Gabarre »).

La conservation de ces éléments structurants participera au maintien de la trame verte sur le territoire communal. Cet objectif se traduira par la conservation d'une protection de leurs emprises, à travers l'article L.151-23 du Code de *l'urbanisme ou le règlement.*

Ainsi, l'élaboration du PLU par l'inscription de ces éléments en protection des connectivités écologiques, permettra de préserver la trame verte et bleue, ainsi que les mesures de protection visant à préserver le patrimoine naturel. La conservation des structures arbustives à arborées et de milieux ouverts de type prairial associés renforcera le maintien de la trame verte et bleue urbaine et la biodiversité de la commune.

Des aménagements paysagers et environnementaux sur les OAP seront prévus et participeront à la restauration des liaisons vertes du secteur, notamment avec de possible renforcement ou création de linéaires de haies.

Mesures à débattre avec les ELUS, notamment au niveau des zones humides identifiées à enjeux.

- **Mesures de réduction**

> MR1 : Favoriser l'implantation de haies diversifiées issues d'essences indigènes locales

Les haies progressives et diversifiées ont une fonctionnalité très importante pour la faune fournissant aux espèces des corridors de déplacements mais également des supports de reproduction-refuge-alimentation (oiseaux et reptiles avérés), à éviter. Ces haies sont des éléments structurants participant aux connectivités écologiques communales.

La majorité des secteurs est concerné par cette mesure. Les principales zones concernées se trouvent sur les secteurs « Chemin de Cahouet », « rue Copernic », « Chagnas » et « route de Saint-Même – Le Tenu » (fourrés/haie arbustive à arborée d'essences indigènes, Bois mixte). Il conviendrait de préserver pour chaque secteur identifié, un corridor arboré à arbustif, associé à une bande herbacée sur une emprise minimale de 5m de large (zone tampon).
Dans le cas du renforcement des connectivités écologiques, des espèces arbustives et arborées indigènes devront être implantées. Ce renforcement sera privilégié en continuité de la haie existante sur le secteur et sur des secteurs favorables au déplacement des espèces (selon les cartes des continuités écologiques de ce présente rapport) et selon les recommandations indiquées ci-dessous.

Principe de mise en œuvre

Pour la plantation d'arbres et arbustes qui constitueront les haies, plusieurs critères sont à prendre en considération :

- Le nombre de strates (plus le nombre est élevé plus le nombre de niches écologiques est important et plus la diversité spécifique augmente) ;
- La diversité des espèces utilisées (même principe d'augmentation de la richesse écologique) en tenant compte des essences composant les autres habitats (boisements) ;
- La qualité des espèces utilisées (il est important de veiller qu'au-delà des rôles de protection, les espèces plantées assurent aussi le nourrissage de la faune qu'elles abritent).

Les haies seront caractérisées par une densité végétale importante et par une hauteur minimale de 3,5 mètres ; elles permettront ainsi d'obtenir un écran végétal efficace.

La mesure s'appuiera dans un premier temps sur une dynamique naturelle. Dans ce cadre, aucun fauchage, ni élagage ne sera réalisé dans les secteurs concernés sur une bande large de 3 mètres à proximité d'une route. Les arbres et arbustes seront disposés en quinconce avec un espacement d'1,50 m permettant une densification rapide de la végétation (voir figure ci-après).

9. Liste des essences à utiliser pour les plantations de haies

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut d'indigénat	Fréquence régionale
Acer campestre L.	Erable champêtre, Acéraille	Indigène	TC
Cornus sanguinea L.	Cornouiller sanguin	Indigène	TC
Corylus avellana L.	Noisetier, Avelinier	Indigène	TC
Crataegus monogyna Jacq.	Aubépine à un style	Indigène	TC
Euonymus europaeus L.	Bonnet-d'évêque	Indigène	TC
Ilex aquifolium L.	Houx	Indigène	TC
Ligustrum vulgare L.	Troène, Raisin de chien	Indigène	TC
Lonicera periclymenum L.	Chèvrefeuille des bois	Indigène	TC
Prunus avium L.	Prunier merisier, Cerisier	Indigène	TC
Quercus robur L.	Chêne pédonculé	Indigène	TC
Sambucus nigra L.	Sureau noir	Indigène	TC
Ulmus minor Mill.	Petit orme, Orme cilié	Indigène	TC
Viburnum opulus L.	Viorne obier,	Indigène	C

Légende : AC : assez commune / C : commune / TC : très commune

> MR2 : Préconiser un aménagement des espaces verts d'espèces indigènes locales et une gestion extensive

Sur certains secteurs privilégiés pour de futurs aménagements, notamment en association avec la mesure MR1, il est proposé de prévoir un aménagement différencié des espaces verts couplé à une gestion associée dans le but de réduire l'impact sur les espèces des milieux ouverts et d'offrir des habitats de substitution.

Principe pour l'aménagement différencié des espaces verts de type prairial, associé à la mesure

Pour la création de ces espaces verts, la recolonisation spontanée par la végétation autochtone pourrait être adaptée selon l'habitat d'accueil de la mesure. Elle est en effet préférable pour de multiples raisons :

- Elle présente un coût et un temps de mise en œuvre plus faible car il n'y a pas besoin de se fournir en semences ou en plants et donc de les semer ou de les planter ;

- Elle fait intervenir des processus naturels de sélection des plantes les mieux adaptées aux conditions du terrain ;
- Les végétations qui en émergent sont variées et participent à la conservation de la biodiversité à l'échelle écosystémique, phytocoenotique, spécifique et génétique ;
- Le climat tempéré de la région est bien adapté à la végétalisation naturelle car il permet à la végétation de coloniser relativement rapidement un substrat, sans risquer de trop forts dégâts liés notamment à l'érosion d'un sol nu.

Des indications pour l'aménagement des espaces verts de type prairie mésophile sont fournies ci-après. Selon la banque de graines du site considéré, il est possible qu'il faille effectuer un ensemencement afin d'obtenir une prairie revêtant un cortège proche de celui décrit dans les cahiers d'habitats d'intérêt communautaire. Les graines choisies pour ce semis seront issues exclusivement d'espèces indigènes en Pays-de-la-Loire.

Le tableau ci-après présente une liste d'espèces indigènes pouvant être utilisées pour la création de zones prairiales de type mésophile. Aucune espèce exotique, envahissante ou non, ne devra être semée ou plantée et aucune espèce rare ou menacée ne devra être introduite afin de préserver les populations sauvages (risques de pollution génétique).

10. Liste d'espèces pouvant être utilisées pour l'ensemencement des prairies mésophiles

Nom latin	Nom vernaculaire	Provenance	Mode d'emploi
Monocotylédones			
Arrhenatherum elatius (L.) Beauv. ex J. et C. Presl subsp. elatius	Fromental élevé	S (L, NLP)	X
Brachypodium pinnatum	Brachypode penné	S (L)	X
Bromus hordeaceus	Brome mou	S (L, NLP)	X
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	S (L, NLP)	X
Festuca ovina	Fétuque ovine	S (L, NLP)	X
Holcus lanatus	Houlque laineuse	S (L, NLP)	X
Lolium perenne L.	Vraie vivace [Ray-grass commun]	S (L, NLP)	X
Lolium multiflorum Lam.	Vraie multiflore [Ray-grass d'Italie	C	X
Agrostis capillaris L.	Agrostide capillaire	S (L, NLP)	P
Alopecurus pratensis	Vulpin des prés	S (L, NLP)	P
Lolium ×boucheanum	Ivraie de Bouché	C	P
Phleum pratense L.	Fléole des prés	S (L, NLP)	P
Poa pratensis L. subsp. Pratensis	Pâturin des prés	S (L, NLP)	P
Dicotylédones			
Achillea millefolium	Achillée millefeuille	S (L)	X
Astragalus glycyphyllos	Astragale à feuilles de réglisse	S (L)	X
Coronilla varia	Coronille bigarrée	S (L)	X
Daucus carota	Carotte commune	S (L)	X
Hippocrepis comosa	Hippocrépide à toupet	S (L)	X
Hypericum perforatum	Millepertuis perforé	S (L)	X
Leucanthemum vulgare	Grande marguerite	S (L)	X
Plantago lanceolata L.	Plantain lancéolé	S (L)	X
Prunella vulgaris L.	Brunelle commune	S (L)	X
Ranunculus acris	Renoncule âcre	S (L)	X
Galium mollugo	Gaillet dressé	S (L)	P
Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée	S (L)	P

Nom latin	Nom vernaculaire	Provenance	Mode d'emploi
Lotus corniculatus	Lotier corniculé	S (L)	X
Malva sylvestris	Mauve des bois	S (L)	X
Malva moschata	Mauve musquée	S (L)	X
Myosotis arvensis (L.) Hill	Myosotis des champs	S (L)	P
Ranunculus repens L.	Renoncule rampante	S (L)	P
Rumex acetosa L.	Patience oseille	S (L)	P
Tragopogon pratensis	Salsifis des prés	S (L)	P
Dicotylédones légumineuses			
Medicago lupulina	Luzerne lupuline	S (L)	X
Trifolium pratense	Trèfle des prés	S (L)	X
Trifolium repens L.	Trèfle rampant	S (L)	X
Vicia sativa L. subsp. Segetalis	Vesce des moissons	S (L)	P

Légende :

Provenance des espèces
S (L) : taxon d'origine Sauvage (souche Locale)
S (L, NLP) : taxon d'origine Sauvage (souche Locale, souche Non Locale Possible)
C : taxon d'origine Cultivé

Mode d'emploi de l'espèce
X : taxon entrant dans la composition de base du mélange
P : autre taxon possible pour le mélange

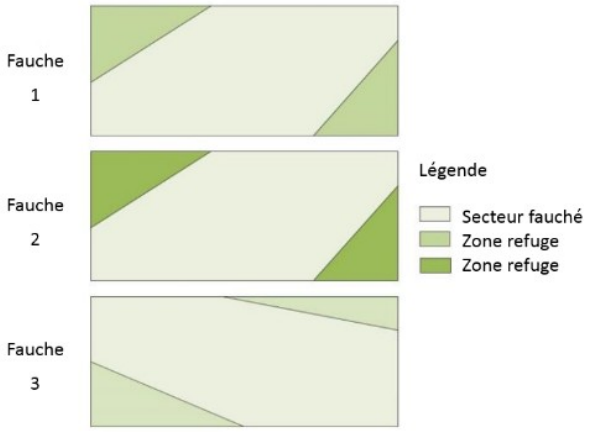
Principe de gestion

Les prairies de fauche seront gérées de manière extensive, c'est-à-dire :

- En l'absence d'amendements ;
- Par fauche.

L'idéal sera de réaliser une seule fauche par an, aux alentours de début octobre.

Si une deuxième fauche doit être réalisée, elle aura lieu début juin. Cette fauche, plus précoce, favorisera le développement des dicotylédones et donc des plantes à fleurs, favorables aux insectes butineurs.



Exemple de rotation de zones refuges fauchées

De plus, il est impératif de prévoir des zones refuges. À cet effet le plan de fauche devra être réalisé sur le principe de la figure ci-dessus.

Les consignes à appliquer sont les suivantes :

1. Ne jamais réaliser de fauche centripète c'est-à-dire en partant des bords de la prairie et en décrivant des cercles qui se terminent par le centre du terrain. Cela équivaut à piéger les animaux dans la parcelle fauchée ;
2. La hauteur de la fauche sera d'au minimum 10 cm ;
3. La vitesse de fauche n'excédera pas 10 km/h afin de laisser le temps aux animaux nicheurs au sol de fuir ;
4. Le reliquat de fauche (foin) sera laissé au sol quelques jours pour permettre aux graines de tomber au sol, puis sera exporté de la prairie après la coupe.

En ce qui concerne les dégagements de visibilité (à proximité des voies), la fauche de certains secteurs pourra débuter dès le début du mois de mai suivant l'avancement de la végétation. Les contraintes de sécurité prévalent quant à la définition des largeurs et des périodes de coupes.

> MR3 : Réduire l'emprise sur les secteurs à enjeu écologique

Sur certains secteurs, il conviendra de réduire l'emprise du projet afin d'en limiter l'impact direct et indirect. Cette mesure sera couplée avec les deux suivantes (MR1 et MR2) afin de fournir des habitats de substitution fonctionnelles à la faune et la flore.

> MR4 : Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés

Des espèces exotiques envahissantes (EEE) sont présentes dans l'emprise du projet. L'objectif de cette mesure est de limiter l'implantation et la colonisation par les EEE présentes notamment sur le secteur « Chagnas ». Il conviendra de contenir voire éradiquer les patchs d'EEE qui pourraient se développer sur le secteur et ses abords.

La problématique est d'autant plus présente lors des chantiers où le sol va être mis à nu car cela favorise le réensemencement naturel par la banque de graines présente dans le sol. Il est alors indispensable de prendre des dispositions de prévention, éradication et confinement pour éviter la dissémination d'espèces végétales invasives dans la zone de chantier.

Le contrôle des individus requiert la compréhension de leur biologie et de diverses techniques disponibles. Leur partie souterraine peut représenter jusqu'à 2/3 de leur biomasse. Cette compréhension de leur biologie guide le choix de méthodes de gestion pour éviter leur dispersion non voulue. Plusieurs méthodes d'éradication sont mises en œuvre en fonction du stade de développement des individus d'EEE. Ces méthodes sont pratiquées depuis plusieurs années notamment au sein des Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN). Par exemple, le CEN Rhône-Alpes a mis à disposition un mini-guide sur les expérimentations sur le Robinier faux-acacia afin de limiter son impact en espaces naturels (CEN Rhône-Alpes, 2017).

Suite aux retours d'expérience des méthodes employées, plusieurs tâches ont été retenues dans le cadre du projet et seront mises en œuvre :

- ne pas importer de terre exogène et connaitre l'origine des matériaux de remblais ; ceci afin d'éviter le transport de graines ou de fragments (terres, résidus) qui peuvent participer à disperser les plantes envahissantes ;
- recouvrir ou bâcher les zones mises à nues et les zones de stockage temporaires de matériaux ;
- suivre de l'apparition de nouveaux patchs d'EEE.

En cas de nouveaux patchs d'EEE détectés, soit des sujets inférieurs à 5 cm, plusieurs étapes seront appliquées :

- procéder à un arrachage manuel ou mécanique des jeunes plantes des EEE contactées sur l'emprise du projet en prenant soin d'enlever toutes les racines ;
- tenir compte de la phénologie des espèces pour agir avant leur fructification ou lors de la descente de sève ;

- réaliser une évacuation sécurisée des éventuels excédents de terre vers un centre agréé.

Principe de mise en œuvre

Pour les semis et les jeunes plantules dont le système racinaire est peu développé, le végétal au sol sera retiré en tirant sur les semis et plantules à l'aide d'outils à main (houes, pioches, crocs…) ou à la main avec des gants.

Au-delà d'un an de développement des plantules, l'arrachage n'est pas exhaustif en raison des racines particulièrement traçantes. Sur les sujets plus gros, un arrachage mécanique sera réalisé à l'occasion des opérations de défrichement et de terrassement à l'aide d'une pelle mécanique ou d'engins spécifiques tels que la pince d'arrachage. Dans un premier temps, une coupe avec évacuation des parties aériennes sera réalisée, puis suivra le retrait des souches et systèmes racinaires.

Voici ci-dessous des précisions quant à la gestion spécifique aux espèces identifiées sur la commune.

Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)

La fauche ou l'arrachage manuel des jeunes plants peut être effectué d'avril à septembre, 5 à 6 fois par an, sur au moins 5 ans. L'écorçage de tiges sur sujets de plus de 10 cm de diamètre peut aussi être pratiqué entre avril et octobre. L'écorce est retirée partiellement jusqu'à l'aubier sur 80 à 90% de la circonférence de l'arbre, en laissant une partie intacte pour éviter une réaction en drageonnement. Ce cerclage partiel est maintenu jusqu'à l'affaiblissement de l'arbre, suivi d'un cerclage complet. L'abattage est utilisé lorsque le cerclage n'est pas possible dans des zones à risque (UICN France, 2016).



Robinier faux-acacia

Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*)

L'Ailante réagit fortement à la coupe ou à la blessure, se propageant par drageonnement. Les nombreux rejets de souche nécessitent des coupes répétées sur plusieurs années pour épuiser les réserves, exigeant une gestion rigoureuse à long terme pour des résultats durables. L'arrachage manuel et mécanique prévaut, avec des coupes et du fauchage pour les jeunes plants et les adultes avant la fructification. L'arrachage de souches adultes nécessite des moyens mécaniques, suivi d'élimination des repousses les années suivantes. Après l'abattage, les rejets sont arrachés ou fauchés plusieurs fois par an pendant au moins 5 ans. Un suivi régulier est crucial après cette période (UICN France, 2016).



Ailanthe glanduleux

Bambou (*Phyllostachys spp.*)

Les espèces de bambou incluses dans le genre *Phyllostachys* sont reconnues pour leur croissance vigoureuse et leur faculté à se propager aisément. Cette expansion est favorisée par un réseau de tiges souterraines hautement efficace qui engendre des rejets. En se développant en massifs denses, ces bambous ont pour conséquence de restreindre la croissance de la végétation indigène. Sa gestion est similaire à celle utilisée pour le bambou commun : coupe, ébranchage et pose de bâche.



Bambou

Calendrier

Les opérations d'arrachage seront réalisées entre la germination des végétaux (mars - avril) et la formation de graines (juin – août), lors de l'année d'implantation du projet.

L'efficacité des différentes techniques nécessite une mise en œuvre précise au sein d'un plan d'actions. Ce plan comprend un diagnostic initial, des actions variées allant de la communication à la gestion des plantes, et une planification sur plusieurs années.

- **Mesures de compensation**

Compte-tenu du niveau d'impact résiduel atteint, **aucune mesure compensatoire n'est nécessaire** dans le cadre du PLU de Machecoul - Saint Même (44).

Si validation des Mesures d'évitement et de réduction avec les ELUS

- **Mesures d'accompagnement (valeur ajoutée)**

Les mesures indiquées ci-dessous constituent une plus-value pour le projet. Elles sont données à titre indicatif.

> MA 1 : Adapter la période de réalisation des futurs travaux d'aménagement

Les secteurs concernés, qu'ils se composent de milieux ouverts, de milieux arbustifs ou de zones arborées, sont susceptibles d'abriter des oiseaux, des reptiles et/ou des mammifères communs mais néanmoins protégés en période de reproduction. La réalisation de travaux au niveau de ces secteurs peut engendrer un dérangement de la reproduction.

Par conséquent, le commencement des travaux d'aménagement de ces secteurs devra débuter en dehors de la période de reproduction des oiseaux, soit un **démarrage entre septembre et fin février**.

> MA 2 : Promouvoir la sensibilisation à l'écologie

Il pourra être intéressant d'aménager les projets d'urbanisation de façon à permettre leur utilisation par la faune et le développement de la biodiversité commune :

- Aménagement de circuits pédagogiques (panneaux explicatifs, panneaux éducatifs ou de loisirs, panneaux d'illustrations à thème ; par exemple : espèces remarquables présentes et leurs milieux fonctionnels associés, rôle pour les connectivités écologiques locales (TVB) … ;

- Aménagement « d'espaces sauvages » tels que des zones de prairies fleuries et/ou des prairies de fauche tardive… préférentiellement le long des haies ou zones arborées en raison des zones naturelles évitées et notamment de leur connexion avec les marais situés au sud-ouest de la commune et du maillage bocager communal ;

- Réalisation ou conservation d'aménagements pour la faune (nichoirs, tas de pierres pour les reptiles, tas de bois ou de feuilles pour les petits mammifères tels que le hérisson et les amphibiens…) : conservation des tas de bois, tas de pierres ;

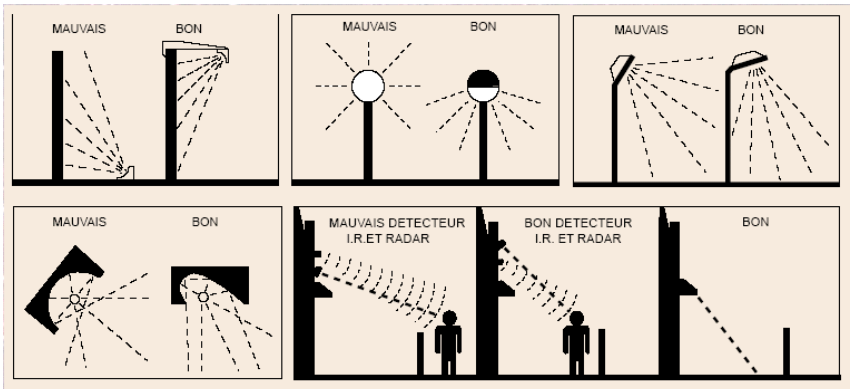
- Limitation de l'usage des engrais, herbicides et pesticides, espacement des tontes, des tailles des haies, etc.

> MA 3 : Limiter la pollution lumineuse

La mise en place d'un éclairage au niveau des nouvelles constructions peut perturber la faune en général à différents niveaux (perturbation de l'activité des chauves-souris, disparition d'insectes-proies d'oiseaux insectivores et de chauves-souris…). Certaines adaptations peuvent être réalisées afin de limiter cette pollution lumineuse.

Nature du lampadaire

La forme du bafflage doit permettre de diriger et de concentrer le halo de lumière vers le bas. Il est ainsi conseillé de disposer de bafflages plats plutôt que bombés afin que la lumière ne soit pas réfractée en dehors de la zone à éclairer. De plus, la disposition d'un focalisateur sur les lampes permettra de diriger la lumière vers les trottoirs et les zones que l'on désire éclairer uniquement.



D'après instruction de la Commission Internationale de l'Eclairage N°126 / 1997

Nature des ampoules

Les ampoules à iodures métalliques engendrent une production importante de rayons ultraviolets qui attirent et déstabilisent l'entomofaune. Elles sont à proscrire. L'utilisation d'ampoules dont le spectre n'induit pas la production d'ultra-violets, est donc préférable (ampoules sodium basse ou haute pression peu puissantes, par exemple).

Périodes d'illumination

L'illumination des futures zones urbanisées pourra être stoppée à partir de 23h ou l'intensité de l'éclairage fortement réduite afin de ne pas induire de perturbations sur l'avifaune nocturne et les chiroptères.
Ci-dessous un exemple de mise en lumière d'un parking de la ZAC du Val Joly (59), suivant les préconisations énoncées :


Ampoule Sodium basse pression


Ambiance générale


Focalisateur supérieur et latéral

1.1.4 Synthèse relative à l'incidence sur les habitats, la flore et la faune

Au regard des enjeux écologiques sur la commune de Machecoul - Saint Même (44), les éléments d'intérêt des secteurs voués à la densification ou à l'ouverture à l'urbanisation sur le territoire communale se concentrent sur la préservation des **zones fonctionnelles à une faune remarquable** (zones de reproduction et de repos), ainsi que la préservation des **éléments participant à la trame verte et bleue communale** et leurs fonctionnalités pour la faune remarquable.

Des mesures ERC-A ont été préconisées en ce sens pour leur bonne prise en compte dans le PLU de Machecoul - Saint Même (44).

De fait, les recommandations de mesures décrites dans le présent rapport permettront d'éviter et de réduire l'impact global de l'ouverture à l'urbanisation des secteurs ici étudiés.

ANNEXES

Annexe 1 - Référentiels utilisés

• Référentiels

Les statuts de protection et de menace utilisés sont notés ci-après.

Echelle d'application	Textes
Internationale 	- Berne : « convention de Berne » relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe approuvée par la décision du Conseil 82-72-CEE du 3 décembre 1981 et ratifiée par la France le 31 décembre 1989 (JO du 2 janvier 1990). - LRM : La Liste rouge mondiale des espèces menacées (IUCN, 2012) ;
Européenne 	- DO : Directive 79-409 (dite directive « Oiseaux ») du 2 avril 1979 mise à jour par la Directive 2009-147-CE du 30 novembre 2009 relative à la conservation des oiseaux sauvages et surtout son Annexe I (DO1) - DH : Directive 92-43 (dite directive « Habitats ») du 21 mai 1992 relative à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage et surtout ses Annexes I (DH1), II (DH2) et IV (DH4) ou encore V (DH5). - LRE: European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 2015. 67 p. BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015) - LRE : La liste rouge européenne des rhopalocères (UICN, 2012) et des odonates (UICN, 2010) ;
Nationale 	- PN : Arrêté du 20 janvier 1982 modifié par ceux du 15 septembre 1982, du 31 août 1995 et enfin par celui du 14 décembre 2006 paru au JO du 24 février 2007, fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ; - PN : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national, version abrogée le 6 décembre 2009 - PN : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national, version consolidée au 07 octobre 2012 ; - PN : Arrêté du 19 novembre 2007 modifié par l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire ; - PN : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, version consolidée au 06 mai 2007 ; - PN : Arrêté du 30 juillet 2010 interdisant sur le territoire métropolitain l'introduction dans le milieu naturel de certaines espèces d'animaux vertébrés ; - PN : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; - PN : Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national ; - PNm : Arrêté du 27 mai 2009 modifiant l'arrêté du 9 juillet 1999 fixant les espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département. - LRN : Liste rouge des oiseaux de France métropolitaine : nicheurs, de passage et hivernants (UICN France, MNHN & SHF, 2016) - LRN : Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2017) ; - LRN : Liste rouge des reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015) ; - LRN : Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2012) ; - LRN : Liste rouge libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2016) ; - LRN : Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2009) ; - LRN : Liste rouge des crustacés d'eau douce de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2012) ; - LRN : Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques des Orthoptères de France (SARDET E. & DEFAUT B., 2004) ; - LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Fascicule. UICN France, FCBN, AFB &amp ; MNHN. Paris, France. 32 pp. (Anonyme 2018.) - SCAP : Listes d'espèces et d'habitats SCAP - Annexes régionales et liste nationale - Liste nationale SCAP consolidée. MNHN-SPN. 47 pp. (Léonard, L. 2015)

Régionales

Nouvelle-aquitaine



Flore

- PR : Arrêté interministériel du 19 avril 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Poitou-Charentes complétant la liste nationale
- LRR : Liste rouge des Orchidées de Poitou-Charentes. CBN Sud-Atlantique, Société Française d'Orchidophilie de Poitou-Charentes et Vendée. 35 pp. (Gouel, S. 2016.)
- LRR : Liste rouge de la Flore vasculaire de Poitou-Charentes. CBN Sud-Atlantique. Fichier Excel. (Anonyme, 2018.)
- LRR : Liste rouge de la flore vasculaire du Limousin. Conservatoire Botanique National du Massif Central. 66 pp. (Anonyme. 2013).
- RARETE : Listes d'espèces et d'habitats SCAP - Annexes régionales et liste nationale - région Poitou-Charentes. MNHN-SPN. 46 pp. (Léonard, L. 2015)
- LRR : Liste Rouge du Poitou-Charentes : chapitre Champignons. (GEREPI, Poitou-Charentes Nature, 2019) ;

Faune

- LRR : Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Amphibiens et Reptiles (Poitou-Charentes Nature, 2016) ;
- LRR : Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Cigales, Mantes, Phasme et Ascalaphes (Poitou-Charentes Nature, 2018) ;
- LRR : Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Mammifères (Poitou-Charentes Nature, 2018) ;
- LRR : Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Odonates (Poitou-Charentes Nature, 2018) ;
- LRR : Poitou Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Oiseaux nicheurs (Poitou-Charentes Nature, 2018) ;
- LRR : Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Rhopalocères (Poitou-Charentes Nature, 2019) ;
- LRR : Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Orthoptères (Poitou-Charentes Nature, 2019) ;
- ZNIEFF : Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes (Jourde et Terrisse, 2001)).
- LRR : DELMAS S. & al. (2000). Liste des lépidoptères rhopalocères en Limousin
- LRR : Liste rouge des odonates du Limousin CSRPN, UICN (2005).
- LRR : Liste rouge des Coléoptères saproxyliques et phytophages du Limousin CHAMBORD & al. (2013).
- LRR : Liste rouge régionale des oiseaux du Limousin SEPOL (2015).
- ZNIEFF : Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la faune du Limousin (DREAL 2017).

Pays de la Loire



Flore

- PR : Arrêté interministériel du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays-de-la-Loire complétant la liste nationale
- LRR : Liste rouge de la flore vasculaire des Pays de la Loire. Evaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l'UICN. Document validé par l'UICN le 21/10/2015 et par le CSRPN le 26/11/2015. DREAL Pays de la Loire /Région des Pays de la Loire, CBN Brest. 53 pp. (Dortel, F., Magnanon, S. & Brindejonc, O. 2015)
- ZNIEFF : Liste des espèces marines déterminantes ZNIEFF de Pays de la Loire. Fichier Excel (Anonyme. 2014)
- SCAP : Listes d'espèces et d'habitats SCAP - Annexes régionales et liste nationale - région Pays de la Loire. MNHN-SPN. 46 pp. (Léonard, L. 2015)

Faune

- LRR : Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Bouchemaine, 24 p. (MARCHADOUR B., BEAUDOIN J.-C., BESLOT E., BOILEAU N., MONTFORT D., RAITIÈRE W., TAVENON D. & YÉSOU P., 2014)
- LRR : Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire. Volet espèces disparues (RE). Rapport soumis au CSRPN le 17 avril 2014, V2. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Bouchemaine, 14 p. (MARCHADOUR B. (coord.), 2013.)
- LRR : Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, 125 p. (MARCHADOUR B. (coord.), 2009).
- ZNIEFF : Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la faune 2018 (format ods – 95.3 ko – 18/03/2019) (DREAL PAYS DE LA LOIRE).

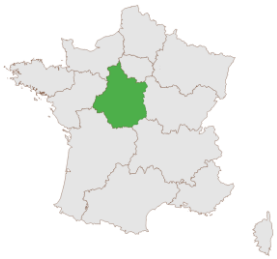
Centre Val de Loire

Flore

- PR : Arrêté interministériel du 12 mai 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Centre complétant la liste nationale
- LRR : Anonyme. 2013. Liste rouge des plantes vasculaires de la région Centre. CBNBP. 15 pp.
- ZNIEFF : Anonyme. 2018. Liste des habitats et espèces déterminantes de la région Pays de la Loire. DREAL Pays de la Loire. Fichier Excel.
- SCAP : Léonard, L. 2015. Listes d'espèces et d'habitats SCAP - Annexes régionales et liste nationale - région Centre. MNHN-SPN. 42 pp.

Faune

- LRR : Liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Centre (CSRPN, UICN 2013)



- LRR : Liste rouge des amphibiens de la région Centre (CSRPN, UICN 2012) ;
- LRR : Liste rouge des reptiles de la région Centre (CSRPN, UICN 2012) ;
- LRR : Liste rouge des chauves-souris de la région Centre (CSRPN, UICN 2012) ;
- LRR : Liste rouge des mammifères de la région Centre (CSRPN, UICN 2012) ;
- LRR : Liste rouge des poissons de la région Centre (CSRPN, UICN 2012).
- LRR : Liste rouge des lépidoptères de la région Centre (CSRPN, UICN, actualisation 2013) ;
- LRR : Liste rouge des odonates de la région Centre (CSRPN, UICN 2012) ;
- LRR : Liste rouge des orthoptères de la région Centre (CSRPN, UICN 2012) ;
- LRR : Liste rouge des mollusques de la région Centre (CSRPN, UICN 2012) ;
- ZNIEFF : Guide des espèces et milieux déterminants en région Pays de la Loire (CSRPN, DREAL 2012) ;
- ZNIEFF : Liste des oiseaux déterminants en région Pays de la Loire (CSRPN DREAL, actualisation 28 avril 2016) ;
- ZNIEFF : Liste des chauves-souris déterminantes en région Pays de la Loire (CSRPN DREAL, actualisation 2015) ;
- RARETE : Les oiseaux rares en 2007 en région Centre (NIDAL ISSA, CHR Centre, 2007).

• Abréviations

Sont décrites ci-après les abréviations couramment retrouvées dans ce rapport :

Statuts de menace :
Liste Rouge Régionale (LRR) et Liste Rouge Nationale (LRN)
RE = Éteint dans la région
CR = En danger critique d'extinction
EN = En danger d'extinction
VU = Vulnérable
NT = Quasi menacée
NA = Non applicable
DD = Données insuffisantes
LC = Préoccupation mineure

Statuts de rareté :
E = Extrêmement rare
RR = Très rare
R = Rare
AR = Assez rare
AC = Assez commun
CC = Extrêmement commun

Autres :
PNA = Plan National d'Action
PRA = Plan Régional d'Action
LIFE + = L'Instrument Financier pour l'Environnement de l'UE

Protection (cf. tableau ci-après)
C = espèce chassable
PN1-PN2-P-PN = espèce protégée
N = espèce susceptible d'être classée nuisible
EIC P = Espèce d'Intérêt Communautaire Prioritaire"
HIC P = Habitat d'Intérêt Communautaire Prioritaire"
EIC = Espèce d'Intérêt Communautaire
HIC = Habitat d'Intérêt Communautaire

La directive « Habitats »
DH2 = Annexe II : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
DH4 = Annexe IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
DH 5 = Annexe V : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Convention de Berne (Convention du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, généralement dite « Convention de Berne ») :
Annexe II : espèces de faune strictement protégées faisant l'objet de mesures législatives et réglementaires appropriées et nécessaires pour en assurer la conservation particulière.
Annexe III : espèces de faune faisant l'objet de mesures législatives et réglementaires appropriées et nécessaires pour leur protection.

La directive « Oiseaux »
OI = Annexe I : Espèce figurant à l'Annexe 1 de la Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages et faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.
OII = Annexe II : Espèces d'oiseaux pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces. Elle est divisée en deux parties (A et B) : la partie A concerne les espèces qui peuvent être chassées dans la zone d'application de la directive oiseaux tandis que la partie B énumère les espèces qui ne peuvent être chassées que sur le territoire des Etats membres pour lesquels elles sont mentionnées.
OIII = Annexe III : Espèces d'Oiseaux pour lesquelles la vente, le transport, la détention pour la vente et la mise en vente sont interdits (partie A) ou peuvent être autorisés (partie B) à condition que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés.

Arrêté du 19 novembre 2007
PN1 - Art 2 : Sont interdits, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ; Sont interdits, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ; Sont interdits la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens
PN2 - Art 3 : Sont interdits, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ; Sont interdits la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens
- Art 4 : Est interdite, la mutilation des animaux ; Sont interdits la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens
- Art 5 : Est interdite, la mutilation des animaux ; Sont interdits, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens

Annexe 2 - Méthodologie d'étude relative aux habitats naturels et à la flore

- **Habitats**

La cartographie des milieux naturels a été réalisée au cours de prospections de terrain. À l'issue de ces prospections, chaque habitat a été rapporté au Eunis (classification de référence en France et en Europe).

Les habitats d'intérêt communautaire (habitats de l'annexe I de la directive « Habitats »), prioritaires et non prioritaires, au regard du Manuel d'Interprétation des habitats de l'Union Européenne version EUR27 et des Cahiers d'Habitats du MNHN, ont été distingués, le cas échéant.

- **Flore**

Les observations des espèces floristiques ont été réalisées en période d'observation optimale (mai – juillet). Seules des observations des espèces les plus dominantes et communes ont été effectuées de manière à caractériser les grands types d'habitats présents sur les secteurs analysés. Le cas échant, les espèces patrimoniales (espèces rares, espèces protégées, espèces déterminantes ZNIEFF) ont été, le cas échéant, cartographiées et géoréférencées.
En raison de la nature des habitats en place sur les secteurs étudiés, aucun inventaire spécifique n'a été réalisé. Cette étude ne fournit donc pas de liste exhaustive des espèces présentes sur l'aire d'étude mais la représentation actuelle des habitats naturels des secteurs, représentés en quasi-totalité de parcelles agricoles de grandes cultures, et leurs potentialités écologiques.

- **Limites de l'étude Habitats-flore**

Les prospections floristiques correspondent à un échantillonnage de la flore présente ; un unique passage a été réalisé. Par ailleurs, certaines espèces dites « à éclipse » peuvent ne pas fleurir tous les ans et donc ne pas avoir été observées l'année des prospections.
Ainsi, il s'agit ici d'une évaluation des potentialités écologiques de la zone. Les prospections n'ont donc pas pour vocation de fournir une liste exhaustive des espèces présentes sur le site d'étude, mais bien d'en caractériser les potentialités en termes de richesse et de diversité écologique. Le recoupage des analyses de terrain avec les données bibliographiques permet cependant une connaissance relativement claire des potentialités écologique du site.

Annexe 3 - Méthodologie d'étude relative à la faune

Dans un premier temps, les données bibliographiques spécifiques au secteur sont essentielles afin d'appréhender les enjeux connus d'un territoire donné. Une recherche a été menée auprès de structures et ouvrages référents en la matière sur le territoire du projet.
Citons notamment :

- L'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) ;
- Les bases de données Biolovision.

Dans un second temps, des prospections ont été réalisées sur le site d'étude afin d'apprécier les usages locaux (nidification, alimentation, déplacements) de la faune. Aucun échantillonnage de la biodiversité présente sur l'aire d'étude n'a été réalisé sur un cycle biologique complet.

- **Avifaune**

Les oiseaux sont soumis aux rigueurs du temps et sont donc contraints à utiliser le site d'une manière pouvant être radicalement différente par beau ou mauvais temps. Afin d'appréhender le fonctionnement global du site, les conditions météorologiques ont été relevées lors des prospections.

Ainsi, lors de chaque visite, plusieurs paramètres sont relevés :

- La température ;
- La force et la direction du vent ;
- La nébulosité ;
- Les précipitations.

Pour les espèces diurnes, les inventaires sont réalisés lorsque l'activité des oiseaux est maximale, soit le matin dès les premières heures du jour jusqu'à 4 heures après le lever de soleil. Lors de l'écoute, l'observateur, immobile, note pendant une durée déterminée tous les contacts (sonores et visuels) avec les oiseaux. En parallèle, tout indice indirect (pelote de réjection, cadavre sur la voirie, …) a été pris en compte.
Les observations d'espèces patrimoniales y ont été référencées et cartographiées.

- **Amphibiens**

Différents habitats favorables au transit ou à l'hibernation des amphibiens peuvent être disponibles sur ou aux abords du secteur étudié : réseau de haies multistrates, pièce d'eau, etc.

Dans un premier temps, la totalité des milieux arbustifs à arborés aux abords est prospectée afin de repérer les milieux favorables au repos des amphibiens.

- **Reptiles**

Le secteur étudié présente des éléments potentiellement attractifs pour les reptiles tels que des lisières bien exposées ; ils offrent des points d'ensoleillement idéaux pour la thermorégulation des individus.

La recherche des reptiles a été réalisée par observation directe aux niveaux des éléments cités précédemment. Lorsque cela était possible les pierres-bois ont été soulevées pour vérifier la présence éventuelle de certains reptiles.

- **Insectes**

L'activité des insectes, et notamment des imagos (adultes) est plus importante durant les périodes printanière et estivale.

Leur inventaire a consisté à la réalisation de transects au sein des différents habitats en présence dans le secteur d'étude, avec une préférence au niveau des habitats les plus favorables (milieux arbustifs, marges/bandes herbacés).

L'identification des espèces a été réalisée par contact visuel ou capture temporaire au filet à papillons, avec une préférence pour la première technique pour les espèces les espèces les plus communes.

Concernant les espèces saproxylophages, une recherche de traces et d'indices de présence (crottes, trous d'émergence, de cuticules (élytres, pattes…) ou de larves) a été conduite de manière opportuniste au niveau des arbres morts ou sénescents.

- **Mammifères**

Les mammifères terrestres utilisent une grande partie des milieux : ouverts, arbustifs, forestiers, aquatiques…
Leur inventaire repose sur des observations directes et sur des indices de présence (empreintes, coulées, fèces, terriers, reliefs de repas ou encore cadavres). Les petits mammifères (insectivores, rongeurs, carnivores…) protégés d'intérêt patrimonial, ainsi que les habitats qui leur sont favorables, ont été recherchés.
La recherche d'arbres à cavités, ainsi que des traces et d'indices de présence (coulées, guanos de chauves-souris) au niveau des réseaux de haies et des milieux arborés a été conduite au niveau des arbres morts ou sénescents.

- **Limites de l'étude faune**

Les prospections correspondent à un échantillonnage de la biodiversité présente sur le périmètre d'étude ; un unique passage a été réalisé (période optimale notamment pour les oiseaux et les insectes). Les prospections n'ont pu cibler l'ensemble de la période optimale d'observation de certains groupes faunistiques tels que les oiseaux hivernants ou les orthoptères par exemple. Des espèces ont pu passer

inaperçues ; en particulier celles mentionnées aux données bibliographiques spécifiques au secteur et les autres espèces migratrices et hivernantes.

Les potentialités d'accueil aux espèces ont été analysées. Ainsi, cette étude ne fournit donc pas de liste exhaustive des espèces présentes sur l'aire d'étude, mais elle vise à caractériser les potentialités en termes d'accueil de la biodiversité.

Les groupes étudiés permettent de rentre compte de la diversité des secteurs étudiés et constituent des critères suffisant nous permettant de juger de l'importance des enjeux écologiques. Il s'agit ici d'une évaluation des potentialités écologiques de la zone. Les prospections n'ont donc pas pour vocation de fournir une liste exhaustive des espèces présentes sur le site d'étude, mais bien d'en caractériser les potentialités en termes de richesse et de diversité écologique. Le recoupage des données de terrain avec les données bibliographiques spécifiques au secteur permet cependant une connaissance relativement claire des potentialités écologique d'un site.

Annexe 4 - Méthodologie d'étude relative aux zones humides

La méthodologie employée est celle définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par celui du 1er octobre 2009 relatifs à la délimitation des zones humides :

- l'arrêté du 24 juin 20081,
- l'arrêté du 1er octobre 20092.

Ces arrêtés précisent les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-1-08 du Code de l'environnement. Ils précisent qu'un « *espace peut être considéré comme zone humide (…) dès qu'il présente l'un des critères suivants :*

1. *Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 [de l'arrêté du 1er octobre 2009] ;*
2. *Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :*
   - *soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée [de l'arrêté du 24 juin 2008],* si *nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant adaptée par territoire biogéographique ;*
   - *soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. [de l'arrêté du 24 juin 2008] »*

Ainsi, le diagnostic des zones humides s'effectue en 3 temps, présentés ci-après. Les prospections ont été menées aux dates ci-dessous.

Dates de prospection

Groupe étudié	Date	Conditions
Cartographie des Habitats, relevés floristiques Sondages pédologiques	29/06/2023	Bonne
	16/01/2024	Bonne

NB : ces dates de passage sont similaires à celles dédiées à l'étude des habitats naturels et de la flore sur les secteurs de prospection

1er temps : caractérisation selon les habitats

Dans un 1er temps, les différents habitats sont caractérisés en tant qu'habitats « naturels » ou non et rapportés au code Corine Biotope.

[1] Lien vers l'arrêté du 24 juin 2008 : https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=CD7CF353B5048AA86220122A58D1512E.tpdila09v_3?cidTexte=JORFTEXT000019151510&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT000019144107

[2] Lien vers l'arrêté du 1er octobre 2009 : https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=CD7CF353B5048AA86220122A58D1512E.tpdila09v_3?cidTexte=JORFTEXT000021309378&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT000021309368

Un espace peut être considéré comme humide si les habitats qui le composent figurent comme habitats caractéristiques de zones humides dans la liste correspondante. Lorsque des données ou cartographies surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond alors au contour de cet espace auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif aux sols.

Sur chacune des placettes[3], elles-mêmes homogènes du point de vue physionomique, floristique et écologique, l'examen des habitats consiste à effectuer un relevé phytosociologique et à déterminer s'ils correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides parmi ceux mentionnés dans l'annexe II (Table B) de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Code Corine	Habitat	Habitats de zones humides
38	**Prairies mésophiles**	**p.**
38.1	**Pâtures mésophiles**	**p.**
38.11	**Pâturages continus**	**p.**
38.2	**Prairies à fourrages des plaines**	**p.**
38.21	**Prairies atlantiques à fourrages**	**p.**

Tableau 1. Extrait de la table B – annexe II arrêté 24 juin 2008 modifié

Dans cette annexe, la mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés « p », de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales conformément aux modalités énoncées aux annexes 1 et 2.1 doit alors être réalisée.

53.1	Roselière	H.



37.2	Prairies humides eutrophes	H.



- Exemples d'habitats caractéristiques de zones humides (H)

38.1	Pâtures mésophiles	p.



87.1	Terrains en friche	p.



- Exemples d'habitats non caractéristiques de zones humides (p)

[3] La placette est définie à l'article 2.1.1 de l'arrêté du 24 juin 2008 : « *une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent* ».

2ème temps : Caractérisation selon la végétation

Afin de mettre en évidence le caractère hygrophile ou non de la végétation, des relevés ponctuels par placettes sont réalisés, selon la méthodologie définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié relatif à la délimitation des zones humides.

Cette méthodologie consiste en l'estimation visuelle, par ordre décroissant, du pourcentage de recouvrement des espèces, par placettes circulaires (rayon de 1,5 à 10 mètres selon l'habitat en place : herbacé, arbustif ou arboré) globalement homogènes du point de vue de la végétation. A partir de cette liste, est déterminée la liste des espèces dominantes (espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la végétation, et espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %).

Le caractère hygrophile de ces espèces dominantes est ensuite examiné (sur la base de la liste des espèces indicatrices de zones humides figurant en annexe du même arrêté), afin de déterminer si la végétation peut être qualifiée d'hygrophile (cas si au moins la moitié des espèces dominantes sont indicatrices de zones humides).

Espèce	Recouvrement	Indicatrice de ZH	Dominante
Dactylis glomerata	30 %	Non	Oui
Arrhenatherum elatius	15 %	Non	Oui
Holcus lanatus	15 %	Non	Oui
Ranucnulus repens	15 %	Oui	Oui
Trifolium repens	10 %	Non	Non
Plantago media	5 %	Non	Non
Rumex obtusifolius	5 %	Non	Non
Cirsium vulgare	< 5 %	Non	Non
Bellis perennis	< 5 %	Non	Non

4 espèces dominantes dont 1 seule espèce indicatrice de zone humide
→ Habitat non caractéristique de zone humide

Exemple de détermination selon le cortège floristique

3ème temps : Caractérisation selon la pédologie

Dans un 3ème temps, un examen des sols a été réalisé afin de déterminer quels habitats pouvaient être caractérisés comme zone humide. L'étude des sols est menée selon les protocoles définis dans les annexes I et II de l'arrêté interministériel du 24 juin 2008. Il s'agit d'une approche parcellaire réalisée à l'aide des sondages à la tarière à main jusqu'à 1,20 m de profondeur.

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.

Les sondages ont été réalisés de manière homogène au sein de la parcelle à étudier. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Chaque sondage, relevé par GPS, est interprété sur la base de sa dénomination pédologique et en fonction du classement de l'hydromorphie tel que défini par le Groupe d'Etudes des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA) en 1981 repris par l'arrêté.

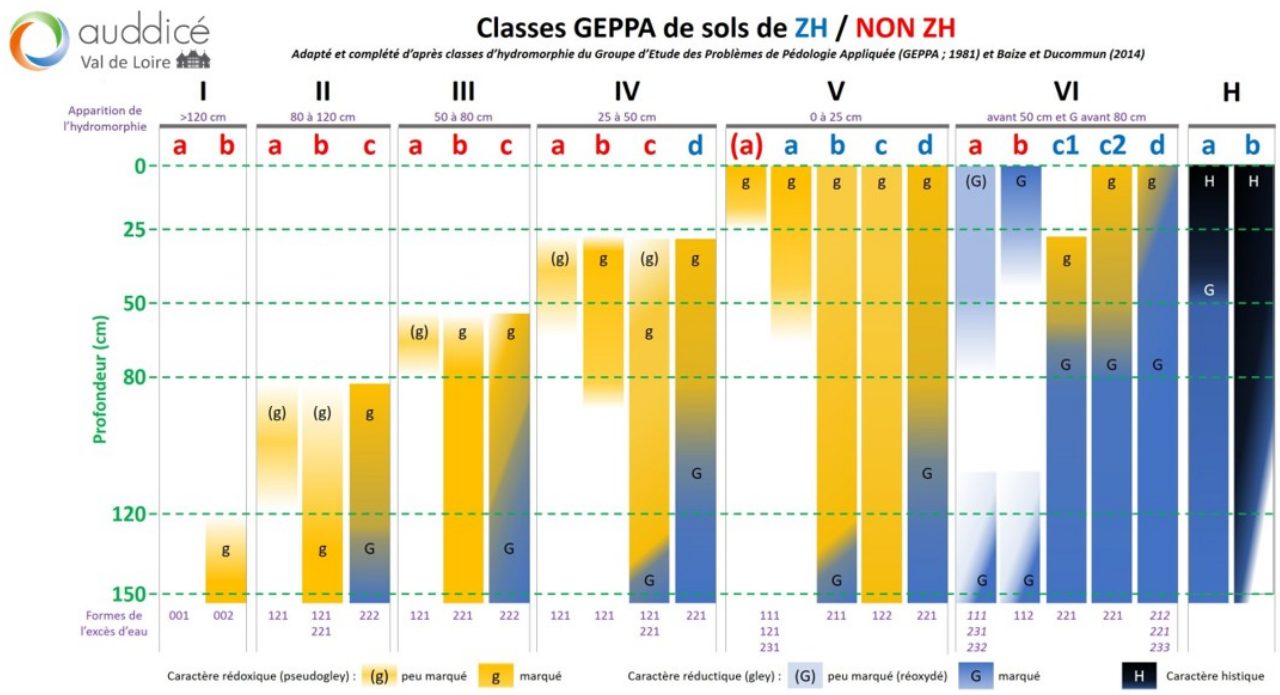


Illustration des caractéristiques des sols de zones humides



Tarière manuelle

L'examen du sondage pédologique effectué à la tarière vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si l'une de ces caractéristiques est présente, le sol peut être considéré comme un sol de zone humide.



Horizon rédoxique



Horizon réductique



Horizon histique

Illustration des sondages pédologiques

Les définitions de pédologie sont données ci-après pour rappel.

- **Les horizons histiques**

Les horizons histiques (H) sont des horizons holorganiques (= constitués de débris organiques) superficiels formés en milieu saturé par l'eau durant des périodes prolongées. Les débris végétaux (hygrophiles ou sub-aquatiques) morts se transforment lentement en conditions d'anaérobiose, donnant de la tourbe de couleur foncée.


Horizon histique

- **Les horizons réductiques**


Horizon réductique

Les horizons réductiques (G) résultent de phénomènes de réduction et de mobilisation du fer, dus à un engorgement quasi-permanent.

Les horizons réductiques permanents sont caractérisés par leur couleur uniformément bleuâtre à verdâtre ou uniformément blanche à noire ou grisâtre.

Dans les horizons réductiques temporaires, la saturation par l'eau est interrompue périodiquement. Cela provoque des oxydations locales donnant des taches de teinte rouille (jaune-rouge, brun-rouge) souvent pâles, et observables au contact des vides, des racines et sur les faces de certains agrégats

.

Lorsque la porosité et les conditions hydrologiques permettent à l'eau de circuler, le fer réduit soluble est exporté et l'horizon s'appauvrit progressivement en fer. Parfois, il peut y avoir déferrification complète et blanchiment de l'horizon.

Les traits réductiques à rechercher sur le terrain sont donc essentiellement les horizons de couleur uniformément bleuâtre, verdâtre ou grisâtre, comme le définit la circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides.

- **Les horizons rédoxiques**


Traits rédoxiques

La morphologie des horizons rédoxiques (g) résulte de la succession dans le temps d'une part, de processus de réduction et mobilisation partielles du fer (périodes de saturation en eau), et d'autre part, de processus de réoxydation et immobilisation du fer (périodes de non saturation). Ces horizons correspondent donc à des engorgements temporaires.

Ils sont caractérisés par une juxtaposition de plages ou de traînées grises (ou simplement plus claires que le fond matriciel) appauvries en fer, et de taches de couleur rouille (brun-rouge, jaune-rouge) enrichies en fer.

Lors des périodes de saturation, il y a une redistribution centripète du fer qui migre vers l'intérieur des agrégats où il s'y immobilise lors du dessèchement. Ces ségrégations tendent à former peu à peu des accumulations localisées de fer donnant des taches de couleur rouille, des nodules ou des concrétions.

Les traits rédoxiques à rechercher sur le terrain sont donc essentiellement des taches de couleur rouille ou brune (fer oxydé) associées ou non à des taches décolorées et des nodules et concrétions ferro-manganiques noires, comme le définit la circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides.

Si certains sondages sont caractéristiques de zones humides, une délimitation de la zone humide est alors réalisée. Cette délimitation se base sur les mêmes critères que précédemment mais les relevés sont réalisés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.



Exemple de délimitation de zone humide sur une parcelle

Annexe 5 – Relevés des sondages pédologiques

N° de sondage	Texture	Profondeur maximum (cm)	Classe GEPPA	Conclusion
1	Sol sableux (Sl)	100	IIIb	Non Humide
2	Sol sableux (Sl)	65	IIIa	Non Humide
3	Sol sableux (Sl)	95	IIIb	Non Humide
4	Sol sableux (Sl)	60	IIIa	Non Humide
5	Sol sableux (Sl)	75		Non Humide
6	Sol sableux (Sl)	80		Non Humide
7	Sol sableux (Sl)	60		Non Humide
8	sol sablo-limoneux (Ls)	80	IIIa	Non Humide
9	sol sablo-limoneux (Ls)	90		Non Humide
10	Sol sableux (Sl)	100		Non Humide
11	Sol sableux (Sl)	95		Non Humide
12	Sol sableux (Sl)	70		Non Humide
13	Sol sableux (Sl)	60		Non Humide
14	Sol sableux (Sl)	60		Non Humide
15	Sol sableux (Sl)	60		Non Humide
16	sol sablo-limoneux (Ls)	60		Non Humide
17	sol sablo-limoneux (Ls)	60		Non Humide
18	sol sablo-limoneux (Ls)	60		Non Humide
19	sol sablo-limoneux (Ls)	60		Non Humide
20	sol sablo-limoneux (Ls)	60		Non Humide
21	sol sablo-limoneux (Ls)	60		Non Humide
22	sol sablo-limoneux (Ls)	60		Non Humide
23	sol sablo-limoneux (Ls)	60		Non Humide
24	sol sablo-limoneux (Ls)	60		Non Humide
25	sol sablo-limoneux (Ls)	80		Non Humide
26	sol sablo-limoneux (Ls)	80		Non Humide
27	sol sablo-limoneux (Ls)	80		Non Humide
28	sol sablo-limoneux (Ls)	60	IIIa	Non Humide
29	sol sablo-limoneux (Ls)	50		Non Humide
30	sol argilo-limoneux (La)	50	Va	Humide

Annexe 6 - Méthodologie d'attribution des enjeux écologiques

Suite aux expertises de terrain, les données relevées sont analysées afin de déterminer les secteurs à enjeux comme les stations d'espèces remarquables, les couloirs de déplacements, les zones de nidification ou de stationnement pour l'avifaune ou encore les zones de déplacement, de chasse et les gîtes pour les Chiroptères. Le travail est mené en 2 étapes :

- **Etape 1 : Identifications des espèces/habitats à enjeux par période** ;
- **Etape 2 : Identification des entités géographiques à enjeux pour chaque groupe** étudié puis pour tous les groupes confondus.

• Etape 1 : Identifications des espèces/habitats à enjeux par période

Dans le cadre de l'étape 1, les résultats de terrain obtenus sont comparés à des référentiels d'interprétation régionaux et nationaux permettant de mettre en avant les espèces d'intérêt patrimonial et/ou protégées. Dans ce cadre, les espèces dites patrimoniales (c'est-à-dire présentant un enjeu à l'échelle régionale et/ou nationale) sont mises en avant et représentées sur les cartes par période du cycle biologique. Le tableau ci-après synthétise les critères de patrimonialité retenus pour chaque groupe étudié selon les listes de statuts et autres référentiels disponibles sur le territoire en question.

Grilles d'évaluation des enjeux patrimoniaux, par groupe taxonomique concerné par ce rapport

PATRIMONIALITÉ						
Habitats/Flore					***Cas particulier Habitats/Flore***	
	PNA / PRA / LIFE +	Directive Habitats Faune Flore (Annexe II)	Liste Rouge Régionale (LRR)	Déterminant(e) ZNIEFF	À défaut de donnée suffisante (DD sur LRR) Statuts de rareté région	À défaut de LRR ou statuts de rareté locaux Liste Rouge Nationale Ou Liste Rouge Européenne
Niveau 4 (Très fort)	PNA / LIFE +		CR		D - E	CR
Niveau 3 (Fort)	PRA	EIC P	EN		RRR	EN
Niveau 2 (Modéré)		EIC	VU		RR	VU
Niveau 1 (Faible)			NT	X	AR, R	NT
Non patrimonial			LC		CC à PC	LC

Oiseaux							
		**LC**	**NT**	**VU**	**EN**	**CR**	**OI ou PNA**
Période de nidification	LRR/LRN/LRE nicheurs (certains, probables, possibles)	Non patrimonial	Niveau 1 (Faible)	Niveau 2 (Modéré)	Niveau 3 (Fort)	Niveau 4 (Très fort)	**Niveau 2 (Modéré)**
	LRR/LRN/LRE non nicheurs (statut le plus élevée s'applique)	Non patrimonial	Non patrimonial	Niveau 1 (Faible)	Niveau 2 (Modéré)	Niveau 3 (Fort)	
Avifaune (suite) Période hivernale	LRN hivernants	Non patrimonial	Niveau 1 (Faible)	Niveau 2 (Modéré)	Niveau 3 (Fort)	Niveau 4 (Très fort)	
	Autre LR (LRR/LRN/LRE nicheurs) (statut le plus élevée s'applique)	Non patrimonial	Non patrimonial	Niveau 1 (Faible)	Niveau 2 (Modéré)	Niveau 3	
Période de migration	LRN de passage	Non patrimonial	Niveau 1 (Faible)	Niveau 2 (Modéré)	Niveau 3 (Fort)	Niveau 4 (Très fort)	

PATRIMONIALITÉ							
Habitats/Flore				***Cas particulier Habitats/Flore***			
	Autre LR (LRR/LRN/LRE nicheurs) (statut le plus élevée s'applique)	Non patrimonial	Non patrimonial	Niveau 1 (Faible)	Niveau 2 (Modéré)	Niveau 3 (Fort)	

Chiroptères						
	PNA / PRA / LIFE +	Directive Habitats Faune Flore (Annexe II)	Liste Rouge Régionale	Liste Rouge Nationale (à défaut Européenne)	Déterminant(e) ZNIEFF	Statuts de rareté régionaux
Niveau 4 (Très fort)			CR	CR		D - RR - E
Niveau 3 (Fort)		EIC P	EN	EN		R
Niveau 2 (Modéré)		EIC	VU	VU		AR
Niveau 1 (Faible)	PNA / PRA / Life +		NT	NT	X	AC
Non patrimonial			LC	LC		PC - C - CC

Reptiles, amphibiens, mammifère terrestres						
	PNA / PRA / LIFE +	Directive Habitats Faune Flore (Annexe II)	Liste Rouge Régionale	Liste Rouge Nationale (à défaut Européenne)	Déterminant(e) ZNIEFF	Statuts de rareté régionaux
Niveau 4 (Très fort)	PNA / LIFE +		CR	CR		D - RR - E
Niveau 3 (Fort)	PRA	EIC P	EN	EN		R
Niveau 2 (Modéré)		EIC	VU	VU		AR
Niveau 1 (Faible)			NT	NT	X	AC
Non patrimonial			LC	LC		PC - C - CC

Entomofaune						
	PNA / PRA / LIFE +	Directive Habitats Faune Flore (Annexe II)	Liste Rouge Régionale	Liste Rouge Nationale (à défaut Européenne)	Déterminant(e) ZNIEFF	Statuts de rareté régionaux
Niveau 4 (Très fort)	PNA / LIFE +		CR	CR		D - RR - E
Niveau 3 (Fort)	PRA	EIC P	EN	EN		R
Niveau 2 (Modéré)		EIC	VU	VU	X	AR
Niveau 1 (Faible)			NT	NT		PC
Non patrimonial			LC	LC		AC - C - CC

Ci-après est fournie la grille d'évaluation des enjeux réglementaires au regard du droit français.

Grilles d'évaluation des enjeux réglementaires, par groupe taxonomique concerné par ce rapport

PROTECTION	
Habitats	
	Protection
Niveau 2 (Modéré)	APHN* **Depuis l'arrêté du 19 décembre 2018, certains habitats naturels inscrits à cet arrêté peuvent faire l'objet, en France métropolitaine, d'une protection à travers un arrêté préfectoral de protection des habitats naturels (APHN)*
Non Protégé	

Flore		
	Protection individus (Art. 1)	Protection habitats & individus (Art. 2)
Niveau 3 (Fort)	PN	
Niveau 2 (Modéré)	PR	N/C
Niveau 1 (Faible)	PD	N/C
Non Protégé		N/C
Art. 1 et 2 : cf. Arrêté du 20 janvier 1982 modifié par ceux du 15 septembre 1982, du 31 août 1995 et enfin par celui du 14 décembre 2006 paru au JO du 24 février 2007, fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national		

Oiseaux		
	Protection individus (Art. 4)	Protection habitats & individus (Art. 3)
Niveau 2 (Modéré)		PN
Niveau 1 (Faible)	PN	
Non Protégé		
Art. 4 et 3 : cf. Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national, version abrogée le 6 décembre 2009		

Chiroptères		
	Protection individus (Art. 3)	Protection habitats & individus (Art. 2)
Niveau 2 (Modéré)	N/C	
Niveau 1 (Faible)	N/C	PN
Non Protégé	N/C	
Art. 3 et 2 : cf. Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national, version consolidée au 07 octobre 2012		

Amphibiens et reptiles		
	Protection individus (Art. 3)	Protection habitats & individus (Art. 2)
Niveau 2 (Modéré)		PN
Niveau 1 (Faible)	PN	
Non Protégé		
Art. 2 et 3 : cf. Arrêté du 8 janvier 2021 qui modifie l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire		

Mammifères terrestres (hors chiroptères)		
	Protection individus (Art. 3)	Protection habitats & individus (Art. 2)
Niveau 2 (Modéré)	N/C	
Niveau 1 (Faible)	N/C	PN
Non Protégé	N/C	
Art. 3 et 2 : cf. Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national, version consolidée au 07 octobre 2012		

Entomofaune		
	Protection individus (Art. 3)	Protection habitats & individus (Art. 2)
Niveau 2 (Modéré)		PN
Niveau 1 (Faible)	PR (IDF)	
Non Protégé		
Art. 3 et 2 : cf. Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, version consolidée au 06 mai 2007		

Notons que des points de pondération peuvent être attribués à dire d'expert aux niveaux d'enjeux obtenus, en fonction des appréciations spécifiques au niveau local et des périodes d'observation. Ainsi, le niveau d'enjeu régional obtenu peut être modulé de -1 ou + 1 niveau afin d'obtenir le niveau d'enjeu stationnel. Par exemple, une espèce d'oiseau patrimoniale en période de reproduction qui ne serait pas nicheuse aura un enjeu modulé avec un point de pondération négatif, soit -1 niveau.

- **Etape 2 : Identification des entités géographiques à enjeux**

L'étape 2 de spatialisation des enjeux consiste en une évaluation **par groupe et par période (hiver, printemps…),** des **enjeux écologiques à l'échelle de chacune des entités géographique**s. Cette étape 2 se découpe en 2 phases présentées ci-dessous.

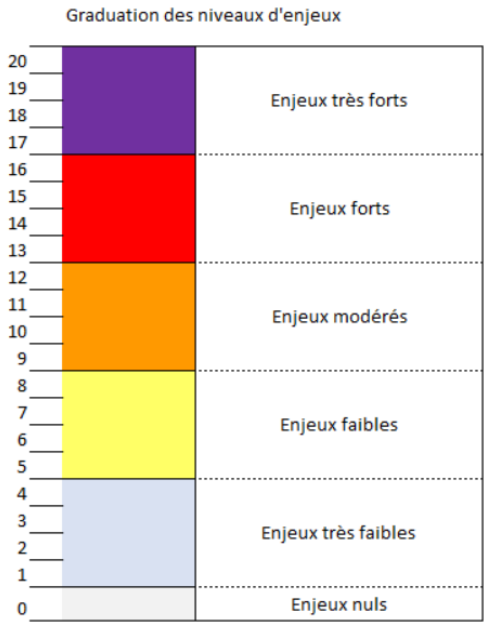
> Phase a : Enjeu par entité géographique pour chaque groupe et pour chaque période

Les enjeux associés à la fonctionnalité écologique, aux habitats, à la flore et à chacun des groupes faunistiques étudiés ont été évalués de manière indépendante les uns des autres.

Cette évaluation se fait à l'aide d'une grille développée par auddicé sur la base des retours d'expérience des écologues du Service Biodiversité, et d'une analyse critique des ressources bibliographiques disponibles. Cette grille d'évaluation est basée sur le croisement de **plusieurs critères** relatifs à :

- La **patrimonialité** et la **protection** des habitats, de la flore et des groupes faunistiques inventoriés ;
- La **fonctionnalité** de l'habitat pour le groupe taxonomique considéré ;
- La **responsabilité / l'intérêt** du site pour les espèces patrimoniales concernées à une échelle plus large (régionale, nationale…).

Elle a été construite afin de guider l'évaluation de manière objective et argumentée.



Graduation des différents niveaux d'enjeux, par entité géographique

Les critères utilisés varient selon les groupes, afin de prendre en compte les paramètres les plus pertinents en fonction des spécificités biologiques et écologiques de chacun.

Les enjeux sont définis et hiérarchisés indépendamment des impacts potentiels d'un éventuel projet.

Cette **grille** permet **d'attribuer** pour chaque groupe taxonomique et pour chaque **entité géographique** constituant le site, un **niveau d'enjeu** (très faible, faible, modéré, fort ou très fort - cf. schéma ci-contre).



Exemple simplifié de synthèse des enjeux de l'entomofaune par entité géographique

Cette « phase a » se formalise à travers une **série de cartes des enjeux par entités géographiques et par groupe.**

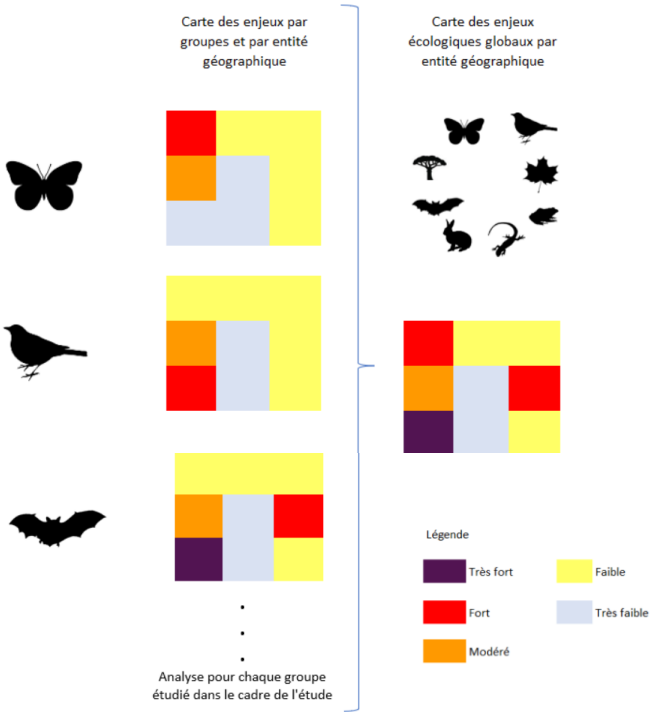
Chaque carte produite correspond à la spatialisation des enjeux relatifs à un groupe (l'avifaune, entomofaune…) à l'échelle de l'entité géographique.

> Phase b : Enjeux globaux par entité géographique

La « phase b » consiste en une synthèse des enjeux écologiques globaux par entité géographique.

La détermination du niveau global d'enjeu est simple : l'enjeu global retenu correspond au niveau d'enjeu le plus élevé enregistré sur tous les groupes étudiés et évalués.

Le schéma ci-contre illustre la méthodologie d'attribution du niveau d'enjeu global à l'échelle des entités géographiques.



Exemple simplifié de synthèse globale des enjeux à l'échelle des entités géographiques

Annexe 7 - Dates de prospections écologiques - faune

Département : 44

Commune : MACHECOUL-SAINT-MÊME

Conditions météorologiques des passages sur site :

DATES de passage	Tmax (en °c)	Tmin (en °c)	Couverture nuageuse (en %)	Visibilité	Force-vent	Précipitation (en mm)	Direction du vent
07/07/2023	32	17	10	Bonne	0	0	-

Annexe 8 - Relevés faunistiques

Légende : Les espèces inventoriées sont classées par ordre alphabétique de nom français.

- **Oiseaux**

Nomenclature			STATUT EUROPÉEN / NATIONAL							STATUT REGIONAL	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	code TAXREF v16	Directive "Oiseaux"	Statut juridique français	Plan National d'Actions (PNA) en cours	EEE	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France	Liste rouge des oiseaux hivernants de France	Liste rouge des oiseaux de passage de France	LRR PDL Nicheurs	Espèces déterminantes ZNIEFF Pays-de-la-Loire
Prunella modularis	Accenteur mouchet	3978	-	PN (art. 3)	-	-	LC	NA	-	LC	-
Egretta garzetta	Aigrette garzette	2497	OI	PN (art. 3)	-	-	LC	NA	-	LC	Nicheur
Alauda arvensis	Alouette des champs	3676	OII	-	-	-	NT	LC	NA	NT	-
Motacilla alba	Bergeronnette grise	3943	-	PN (art. 3)	-	-	LC	NA	-	LC	-
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	3741	-	PN (art. 3)	-	-	LC	-	DD	LC	Nicheur
Emberiza cirlus	Bruant zizi	4659	-	PN (art. 3)	-	-	LC	-	NA	LC	-
Buteo buteo	Buse variable	2623	-	PN (art. 3)	-	-	LC	NA	NA	LC	-
Anas platyrhynchos	Canard colvert	1966	OII ; OIII	-	-	-	LC	LC	NA	LC	-
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	4583	-	PN (art. 3)	-	-	VU	NA	NA	NT	-
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	2517	OI	PN (art. 3)	-	-	LC	NA	NA	LC	Nicheur
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	4155	-	PN (art. 3)	-	-	VU	-	-	LC	-
Corvus frugilegus	Corbeau freux	4501	OII	-	-	-	LC	LC	-	LC	-
Corvus corone	Corneille noire	4503	OII	-	-	-	LC	NA	-	LC	-
Sturnus vulgaris	Etourneau sansonnet	4516	OII	-	-	-	LC	LC	NA	LC	-
Phasianus colchicus	Faisan de colchide	3003	OII ; OIII	-	-	-	LC	-	-	NE	-
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	2669	-	PN (art. 3)	-	-	NT	NA	NA	LC	-
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	4257	-	PN (art. 3)	-	-	LC	NA	NA	LC	-
Sylvia communis	Fauvette grisette	4252	-	PN (art. 3)	-	-	LC	-	DD	LC	-
Gallinula chloropus	Gallinule Poule-d'eau	#N/A	OII	-	-	-	LC	NA	NA	LC	-

Nomenclature			STATUT EUROPÉEN / NATIONAL							STATUT REGIONAL	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	code TAXREF v16	Directive "Oiseaux"	Statut juridique français	Plan National d'Actions (PNA) en cours	EEE	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France	Liste rouge des oiseaux hivernants de France	Liste rouge des oiseaux de passage de France	LRR PDL Nicheurs	Espèces déterminantes ZNIEFF Pays-de-la-Loire
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	3791	-	PN (art. 3)	-	-	LC	-	-	LC	-
Turdus philomelos	Grive musicienne	4129	OII	-	-	-	LC	NA	NA	LC	-
Ardea cinerea	Héron cendré	2506	-	PN (art. 3)	-	-	LC	NA	NA	LC	-
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	459478	-	PN (art. 3)	-	-	NT	-	DD	LC	-
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	828991	-	PN (art. 3)	-	-	NT	-	DD	LC	-
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte		-	PN (art. 3)	-	-	LC	-	NA	LC	-
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	889047	-	PN (art. 3)	-	-	VU	NA	NA	VU	-
Apus apus	Martinet noir	3551	-	PN (art. 3)	-	-	NT	-	DD	LC	-
Turdus merula	Merle noir	4117	OII	-	-	-	LC	NA	NA	LC	-
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	534742	-	PN (art. 3)	-	-	LC	-	NA	LC	-
Parus major	Mésange charbonnière	3764	-	PN (art. 3)	-	-	LC	NA	NA	LC	-
Passer domesticus	Moineau domestique	4525	-	PN (art. 3)	-	-	LC	-	NA	LC	-
Ichthyaetus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	627745	OI	PN (art. 3)	-	-	LC	NA	NA	LC	Nicheur
Dendrocopos major	Pic épeiche	3611	-	PN (art. 3)	-	-	LC	NA	-	LC	-
Picus viridis	Pic vert		-	PN (art. 3)	-		LC	-	-	LC	-
Pica pica	Pie bavarde	4474	OII	-	-	-	LC	-	-	LC	-
Columba livia domestica	Pigeon biset urbain	#N/A	OII	-	-	-	-	-	-	LC	-
Columba palumbus	Pigeon ramier	3424	OII ; OIII	-	-	-	LC	LC	NA	LC	-
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	4564	-	PN (art. 3)	-	-	LC	NA	NA	LC	-
Anthus trivialis	Pipit des arbres	3723	-	PN (art. 3)	-	-	LC	-	DD	LC	-
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	4280	-	PN (art. 3)	-	-	LC	NA	NA	LC	-
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	4001	-	PN (art. 3)	-	-	LC	NA	NA	LC	-
Acrocephalus scirpaceus	Rousserolle effarvatte	4195	-	PN (art. 3)	-	-	LC	-	NA	LC	-
Serinus serinus	Serin cini	4571	-	PN (art. 3)	-	-	VU	-	NA	NT	-
Saxicola rubicola	Tarier pâtre	199425	-	PN (art. 3)	-	-	NT	NA	NA	NT	-
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	3429	OII	-	-	-	LC	-	NA	LC	-
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	3967	-	PN (art. 3)	-	-	LC	NA	-	LC	-
Chloris chloris	Verdier d'Europe	4582	-	PN (art. 3)	-	-	VU	NA	NA	NT	-

- **Reptiles**

	Nomenclature		STATUT EUROPÉEN / NATIONAL					STATUT RÉGIONAL	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	code TAXREF v16	Directive "Habitat-Faune-Flore"	Statut juridique français	Liste Rouge nationale (France) / LR Dom. Biogéo.	Plan National d'Actions (PNA) en cours	EEE	Liste rouge régionale – Pays-de-La-Loire	ZNIEFF Déterminantes - Pays-de-La-Loire
Lacerta bilineata	Lézard à deux raies		CDH4	NAR2	LC	-	-	LC	-
Podarcis muralis	Lézard des murailles	77756	CDH4	NAR2	LC	-	-	LC	-

- **Amphibiens**

	Nomenclature		STATUT EUROPÉEN / NATIONAL					STATUT RÉGIONAL	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	code TAXREF v16	Directive "Habitat-Faune-Flore"	Statut juridique français	Liste Rouge nationale (France) / LR Dom. Biogéo.	Plan National d'Actions (PNA) en cours	EEE	Liste rouge régionale – Pays-de-La-Loire	ZNIEFF Déterminantes - Pays-de-La-Loire
Pelophylax ridibundus	Grenouille rieuse	444443	CDH5	NAR3	LC	-	-	NA	-

- **Mammifères**

	Nomenclature		STATUT EUROPÉEN / NATIONAL					STATUT RÉGIONAL	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	code TAXREF v16	Directive "Habitat-Faune-Flore"	Statut juridique français	Liste Rouge nationale (France) / LR Dom. Biogéo.	Plan National d'Actions (PNA) en cours	EEE	Liste rouge régionale – Pays-de-La-Loire	ZNIEFF Déterminantes - Pays-de-La-Loire
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	199975	-	-	LC	-	-	LC	-
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	159432	-	NM2	LC	-	-	LC	-
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	61714	-	-	NT	-	-	VU	x
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	61678	-	-	LC	-	-	LC	-
Myocastor coypus	Ragondin	61667	-	-	NA	-	EEEUE	NA	-
Vulpes vulpes	Renard roux	60588	-	-	LC	-	-	LC	-
Talpa europaea	Taupe d'Europe	60249	-	-	LC	-	-	LC	-

- **Insectes**

	Nomenclature		STATUT EUROPÉEN / NATIONAL					STATUT RÉGIONAL	
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**code TAXREF v16**	**Directive "Habitat-Faune-Flore"**	**Statut juridique français**	**Liste Rouge nationale (France) / LR Dom. Biogéo.**	**Plan National d'Actions (PNA) en cours**	**EEE**	**Liste rouge régionale – Pays-de-La-Loire**	**ZNIEFF Déterminantes - Pays-de-La-Loire**
Chorthippus biguttulus	Criquet mélodieux	66141	-	-	4	-	-	LC	-
Chorthippus brunneus	Criquet duettiste	66138	-	-	4	-	-	LC	-
Conocephalus fuscus	Conocéphale bigarré	65877	-	-	4	-	-	LC	-
Euchorthippus declivus	Criquet des Bromes	66173	-	-	4	-	-	LC	-
Eumodicogryllus bordigalensis	Grillon bordelais	535980	-	-	4	-	-	LC	-
Gryllus campestris	Grillon champêtre	65910	-	-	4	-	-	LC	-
Leptophyes punctatissima	Leptophye ponctuée	65636	-	-	4	-	-	LC	-
Meconema thalassinum	Méconème tambourinaire	65889	-	-	4	-	-	LC	-
Oedipoda caerulescens	OEdipode turquoise	66194	-	-	4	-	-	LC	-
Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène	66088	-	-	4	-	-	LC	-
Platycleis albopunctata	Decticelle chagrinée	65699	-	-	4	-	-	LC	-
Pseudochorthippus parallelus	Criquet des pâtures	66161	-	-	4	-	-	LC	-
Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux	65882	-	-	4	-	-	LC	-
Tessellana tessellata	Decticelle carroyé	65711	-	-	4	-	-	LC	-
Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	65774	-	-	4	-	-	LC	-
Platycnemis pennipes	Agrion à larges pattes	65184	-	-	LC	-	-	LC	-
Coenagrion puella	Agrion jouvencelle	65141	-	-	LC	-	-	LC	-
Pyronia tithonus	Amaryllis	608405	-	-	LC	-	-	LC	-
Anax imperator	Anax empereur	65473	-	-	LC	-	-	LC	-
Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane	54279	-	-	LC	-	-	LC	-
Celastrina argiolus	Azuré des Nerpruns	54052	-	-	LC	-	-	LC	-
Vanessa cardui	Belle-Dame	53747	-	-	LC	-	-	LC	-
Coenonympha pamphilus	Fadet commun	53623	-	-	LC	-	-	LC	-
Gonepteryx rhamni	Citron	54417	-	-	LC	-	-	LC	-
Aricia agestis	Collier-de-corail	521494	-	-	LC	-	-	LC	-
Lycaena phlaeas	Cuivré commun	53973	-	-	LC	-	-	LC	-
Lycaena tityrus	Cuivré fuligineux	219751	-	-	LC	-	-	LC	-
Melanargia galathea	Demi-Deuil	53700	-	-	LC	-	-	LC	-
Iphiclides podalirius	Flambé	54475	-	-	LC	-	-	LC	-
Papilio machaon	Machaon	54468	-	-	LC	-	-	LC	-
Thymelicus sylvestris	Hespérie de la Houque	219742	-	-	LC	-	-	LC	-
Lasiommata megera	Mégère, Satyre	53604	-	-	LC	-	-	LC	-
Melitaea cinxia	Mélitée du Plantain	53817	-	-	LC	-	-	LC	-
Maniola jurtina	Myrtil	53668	-	-	LC	-	-	LC	-
Aglais io	Paon-du-jour	608364	-	-	LC	-	-	LC	-
Brenthis daphne	Nacré de la Ronce	646236	-	-	LC	-	-	LC	-
Pieris rapae	Piéride de la Rave	219831	-	-	LC	-	-	LC	-
Polygonia c-album	Robert-le-diable	53759	-	-	LC	-	-	LC	-
Pieris brassicae	Piéride du Chou	54342	-	-	LC	-	-	LC	-
Pieris napi	Piéride du Navet	219833	-	-	LC	-	-	LC	-
Pararge aegeria	Tircis	53595	-	-	LC	-	-	LC	-
Colias crocea	Souci	641941	-	-	LC	-	-	LC	-
Sympetrum meridionale	Sympétrum méridional	65339	-	-	LC	-	-	LC	-
Sympetrum sanguineum	Sympétrum sanguin	65322	-	-	LC	-	-	LC	-