Commune des HERBIERS

6 rue du Tourniquet

85500 LES HERBIERS

INVENTAIRE ZONE HUMIDE
ET CONTEXTE LOI SUR L'EAU

Aménagement d'une coulée verte le long de la Maine
Entre la rue du Pont de Ville et l'avenue des Sables
Aux HERBIERS



Dossier n° 24-532 édité en Septembre 2024 par :

GMI
Ingénierie eau et environnement

GUILLAUME MARAIS INGENIERIE

15 bis, rue Gambetta

85100 Les Sables d'Olonne

www.guillaume-marais-ingenierie.fr

gmi.vendee@gmail.com

06 86 75 43 87

Sommaire

1. INTRODUCTION 1

2. INVENTAIRE ZONE HUMIDE 2

2.1. INVENTAIRE GENERAL 2

2.2. EXPERTISES SUR LA ZONE D'ETUDE 2

2.2.1. Analyses pédologiques 2

2.2.2. Analyses floristiques 6

2.2.3. Conclusion 7

3. PROJET D'UN CHEMIN PIETON 8

3.1. CONTEXTE « LOI SUR L'EAU » 8

3.2. PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT POUR DISCUSSION 9

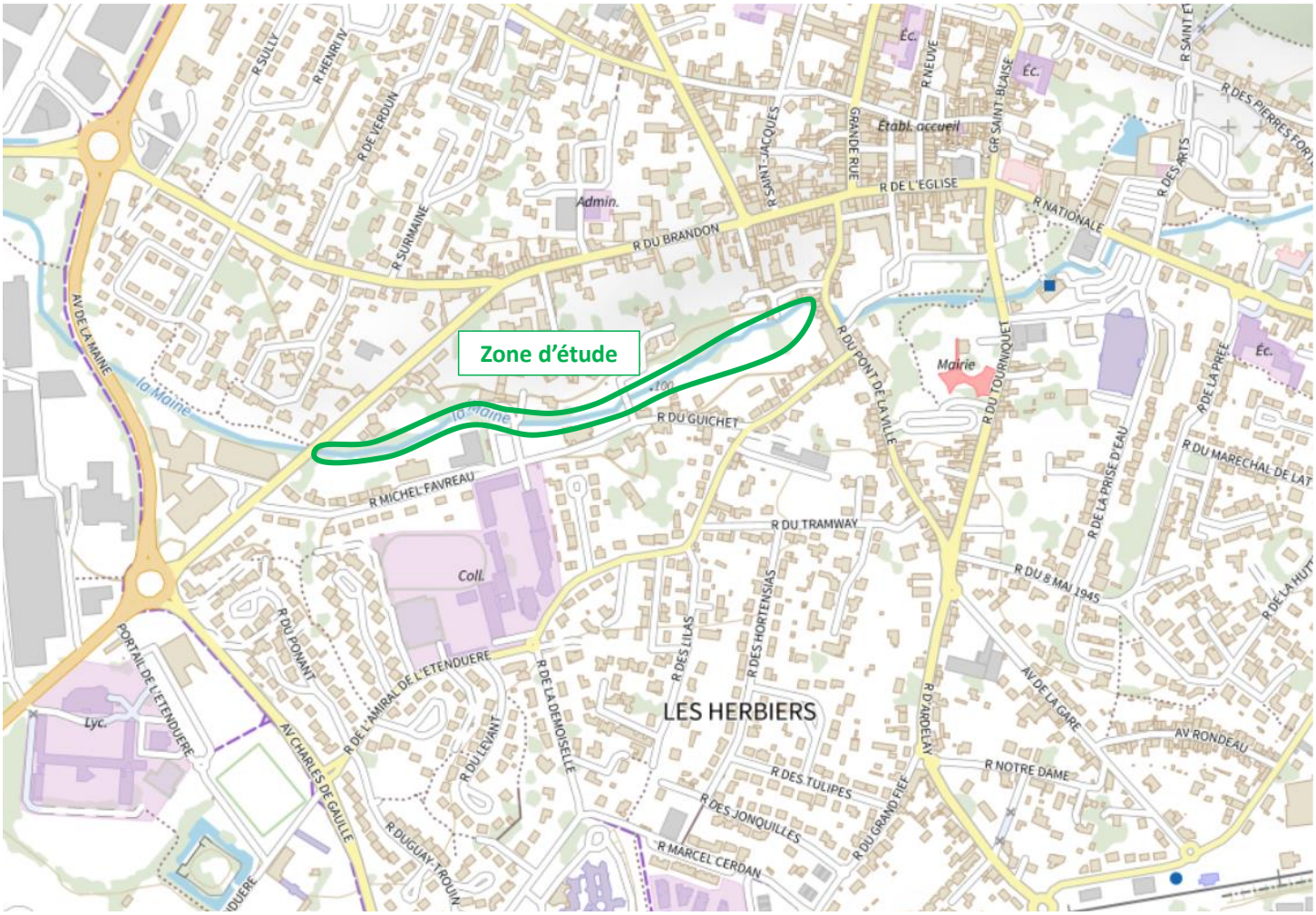
4. ANNEXE 11

1. Introduction

Dans le cadre des études préalables pour l'aménagement d'une coulée verte et notamment d'un chemin piéton le long de la rivière la Maine aux HERBIERS, GMI a été missionné afin de réaliser un inventaire zone humide, définir le contexte « Loi sur l'Eau » de ce futur aménagement et proposer des solutions pour faciliter l'exécution du projet au regard des cadres réglementaires.

La zone d'étude se situe le long de la rivière la Maine, entre la rue du Pont de Ville et l'avenue des Sables aux HERBIERS.

Situation du projet

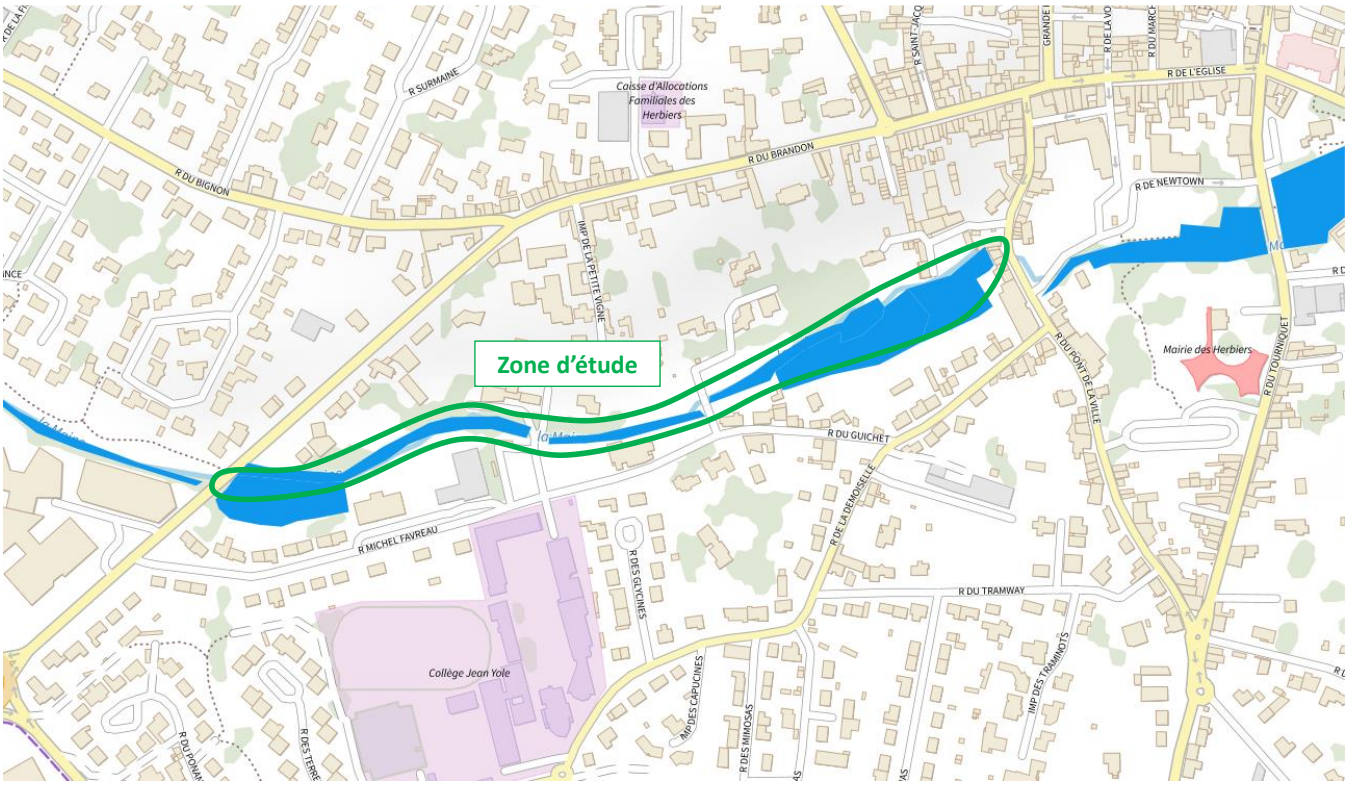


2. Inventaire zone humide

2.1. INVENTAIRE GENERAL

Le PLUi du Pays des Herbiers fait apparaitre une zone humide le long de la zone d'étude.

Inventaire communal des zones humides (Extrait SIG Réseaux Zones Humides)



Zone humide au PLUi du Pays des Herbiers

2.2. EXPERTISES SUR LA ZONE D'ETUDE

Un diagnostic précis a été réalisé sur les parcelles d'étude (parcelles communales) et ce, sur la base des critères pédologiques (recherche des sols hydromorphes) et floristiques (recherche des espèces hygrophiles) conformément à l'arrêté de 2008 (modifié en 2009) précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

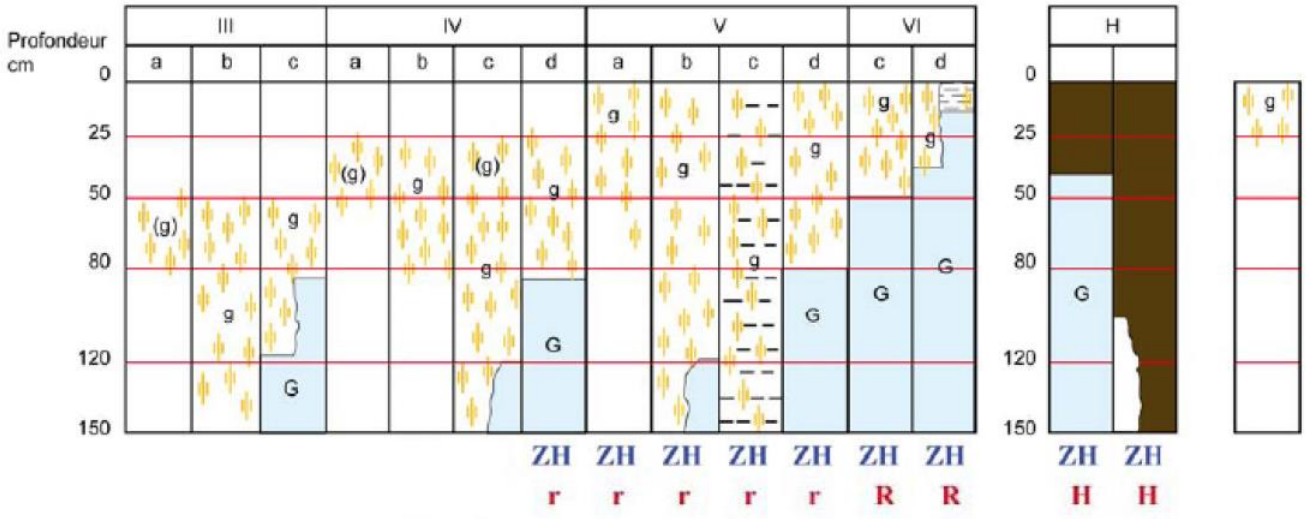
Les analyses pédologiques ont été réalisées le 19 avril 2024 par GMI.
Les analyses floristiques ont été réalisées courant juin 2024 par le CPIE Sèvre et Bocage.

2.2.1. Analyses pédologiques

37 sondages pédologiques ont été réalisés sur le secteur d'étude.

En bord immédiat de la Maine, les sondages n'ont jamais été exécutés sur le talus du lit mineur mais toujours en haut de berge.

Les caractéristiques des sondages pédologiques peuvent être comparées aux critères généraux des sols de zones humides ci-après, définis dans l'arrêté de 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

(g)	caractère rédoxique peu marqué	(pseudogley peu marqué)
g	caractère rédoxique marqué	(pseudogley marqué)
G	horizon réductique	(gley)
H	Histosols R Réductisols	
r	Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)	

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

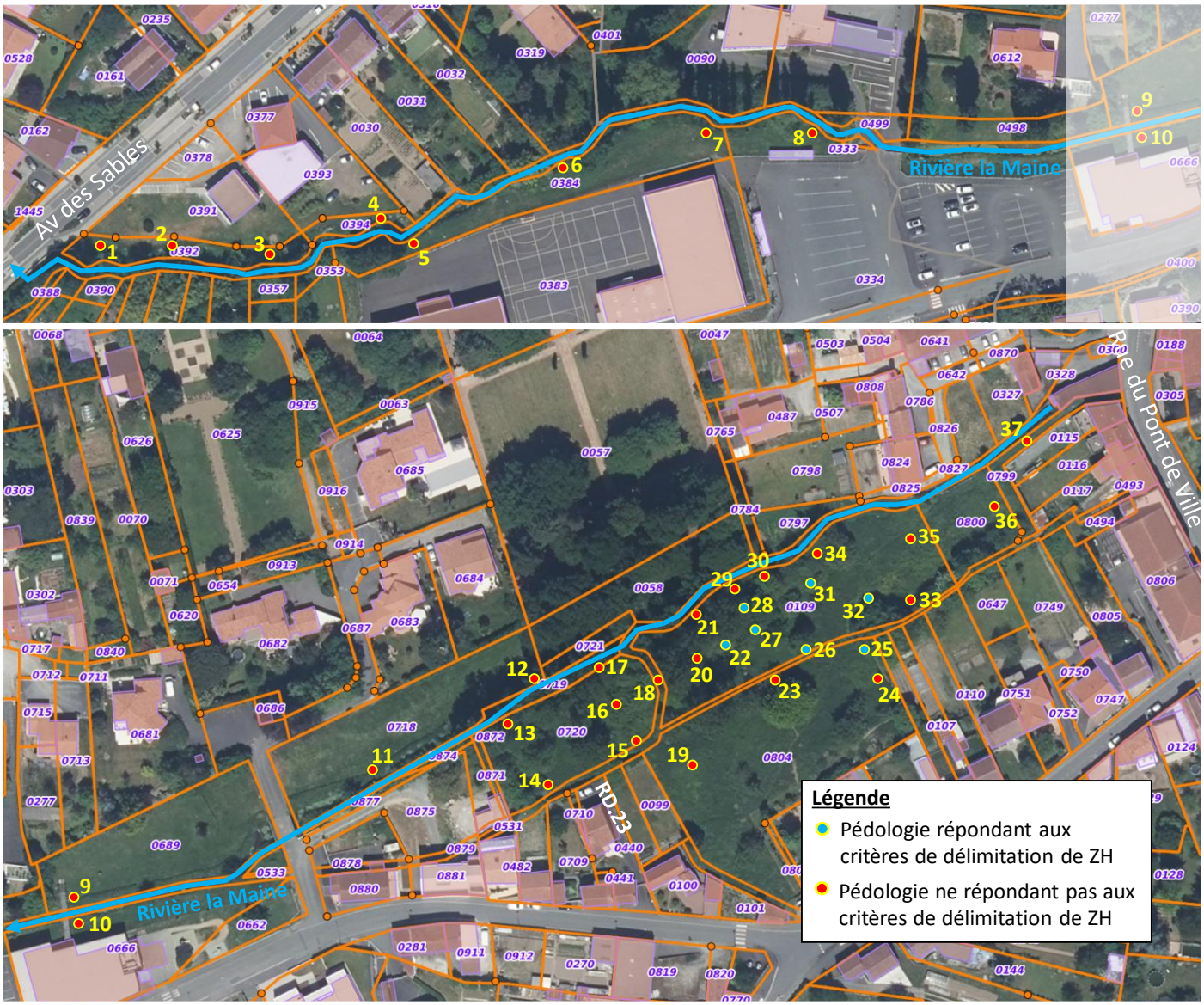
Les observations effectuées sur les 37 sondages et le classement des sols sont présentés dans le tableau suivant :

Sondages	Profondeur	Observations		Classement GEPPA	Sol zone humide
1	0 – 15 cm	Remblais avec refus à 15 cm de profondeur		Non classé	Non
2	0 – 20 cm	Limons	Aucun trait rédoxique et refus à 50 cm	Non classé	Non
	20 – 50 cm	Argiles limoneuses à cailloux			
3	0 – 70 cm	Limons à limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 40 cm de profondeur	IV b/c	Non
	70 – 80 cm	Altération argileuse de roche			
4	0 – 70 cm	Limons à limons argileux	Aucun trait rédoxique	Non classé	Non
	70 – 80 cm	Altération argileuse de roche			
5	0 – 30 cm	Remblais avec refus à 30 cm de profondeur		Non classé	Non
6	0 – 30 cm	Remblais avec refus à 30 cm de profondeur		Non classé	Non
7	0 – 10 cm	Remblais avec refus à 10 cm de profondeur		Non classé	Non
8	0 – 10 cm	Remblais avec refus à 10 cm de profondeur		Non classé	Non
9	0 – 20 cm	Limons argileux	Aucun trait rédoxique	Non classé	Non
	20 – 80 cm	Argiles limoneuses			
10	0 – 20 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 60 cm de profondeur	III b	Non
	20 – 80 cm	Argiles limoneuses			
11	0 – 30 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 60 cm de profondeur	III b	Non
	30 – 80 cm	Argiles limoneuses			
12	0 – 60 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 55 cm de profondeur	III b	Non
	60 – 80 cm	Argiles limoneuses			

13	0 – 55 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 40 cm de profondeur	IV b/c	Non
	55 – 80 cm	Argiles limoneuses			
14	0 – 60 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 50 cm de profondeur	III b	Non
	60 – 80 cm	Argiles limoneuses			
15	0 – 50 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 40 cm de profondeur	IV b/c	Non
	50 – 80 cm	Argiles limoneuses			
16	0 – 60 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 35 cm de profondeur	IV b/c	Non
	60 – 80 cm	Argiles limoneuses			
17	0 – 60 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 35 cm de profondeur	IV b/c	Non
	60 – 80 cm	Argiles limoneuses			
18	0 – 60 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 40 cm de profondeur	IV b/c	Non
	60 – 80 cm	Argiles limoneuses			
19	0 – 50 cm	Limons	Aucun trait rédoxique	Non classé	Non
	50 – 80 cm	Limons argileux			
20	0 – 60 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 40 cm de profondeur	IV b/c	Non
	60 – 80 cm	Argiles limoneuses			
21	0 – 50 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 35 cm de profondeur	IV b/c	Non
	50 – 80 cm	Argiles limoneuses			
22	0 – 60 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 15 cm de profondeur	V a/b	Oui
	60 – 80 cm	Argiles limoneuses			
23	0 – 55 cm	Limons	Traces rédoxiques à partir de 40 cm de profondeur	IV b/c	Non
	55 – 80 cm	Limons argileux			
24	0 – 35 cm	Limons	Aucun trait rédoxique	Non classé	Non
	35 – 80 cm	Limons argileux			
25	0 – 30 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 5 cm de profondeur	V a/b	Oui
	30 – 80 cm	Argiles limoneuses			
26	0 – 30 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 5 cm de profondeur	V a/b	Oui
	30 – 80 cm	Argiles limoneuses			
27	0 – 55 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 15 cm de profondeur	V a/b	Oui
	55 – 80 cm	Argiles limoneuses			
28	0 – 60 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 25 cm de profondeur	V a/b	limite
	60 – 80 cm	Argiles limoneuses			
29	0 – 60 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 40 cm de profondeur	IV b/c	Non
	60 – 80 cm	Argiles limoneuses			
30	0 – 50 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 40 cm de profondeur	IV b/c	Non
	50 – 80 cm	Argiles limoneuses			
31	0 – 50 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 10 cm de profondeur	V a/b	Oui
	50 – 80 cm	Argiles limoneuses			
32	0 – 60 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 10 cm de profondeur	V a/b	Oui
	60 – 80 cm	Argiles limoneuses			
33	0 – 55 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 40 cm de profondeur	IV b/c	Non
	55 – 80 cm	Argiles limoneuses			
34	0 – 60 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 40 cm de profondeur	IV b/c	Non
	60 – 80 cm	Argiles limoneuses			
35	0 – 30 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 55 cm de profondeur	III b	Non
	30 – 80 cm	Argiles limoneuses			
36	0 – 35 cm	Limons argileux	Traces rédoxiques à partir de 60 cm de profondeur	III b	Non
	35 – 80 cm	Argiles limoneuses			
37	0 – 10 cm	Remblais avec refus à 10 cm de profondeur		Non classé	Non

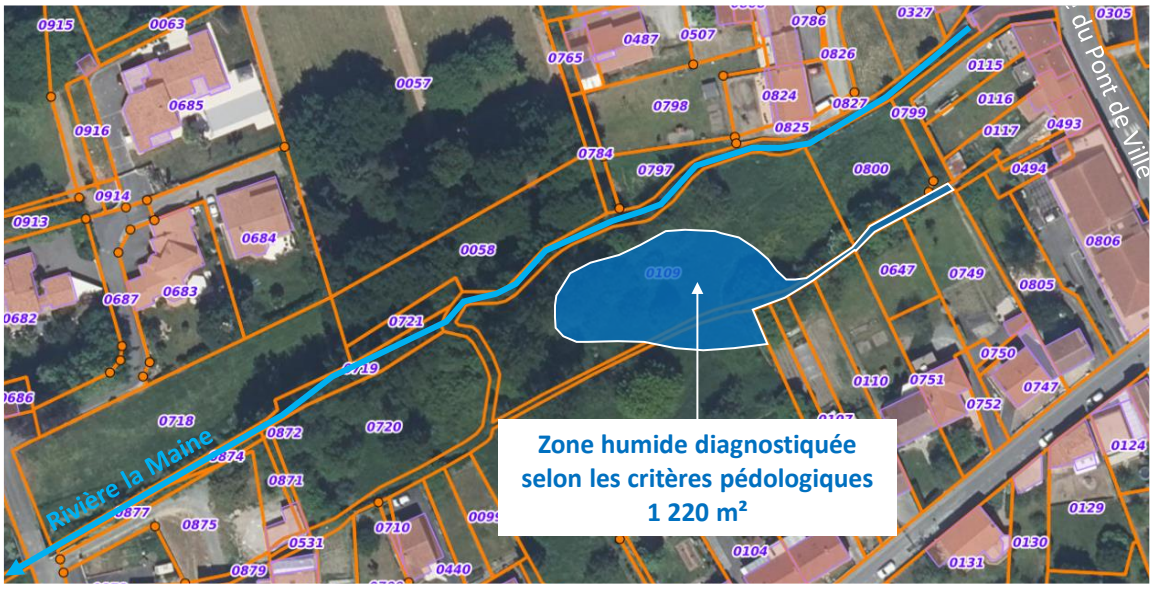
Entre les sondages 1 à 10, les berges de la rivière sont globalement remodelées et artificialisées (mis à part au niveau des sondages 3 et 4).

Implantation des sondages pédologiques sur le domaine communal



En dehors du lit mineur de la rivière la Maine, une zone humide de 1 220 m² peut ainsi être délimitée, selon les critères pédologiques, sur les parcelles AK 109 et 804.

Délimitation des zones humides selon les critères pédologiques



2.2.2. Analyses floristiques

Cette analyse réalisée par le CPIE Sèvre et Bocage est annexée au présent rapport.

La synthèse de cette analyse floristique en lien avec les zones humides est la suivante :

- 4 zones humides selon le critère floristique au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 ont été diagnostiquées grâce aux espèces suivantes :
  - ZH 1 : *Persicaria amphibia, Symphytum officinale, Lythrum salicaria, Ranunculus repens, Convolvulus sepium, Juncus effusus, Bidens* sp. et *Iris pseudacorus.*
  - ZH 2 : *Nasturtium officinale* et *Helosciadium nodiflorum* pour la partie fossé ainsi que *Solanum dulcamara*, *Ranunculus repens* et *Convolvulus sepium* pour la partie prairiale.
  - ZH 3 : *Symphytum officinale* et *Ranunculus repens.*
  - ZH 4 : *Ranunculus repens.*
- Ces 4 zones humides sont localisées en rives droite et gauche de la Maine :

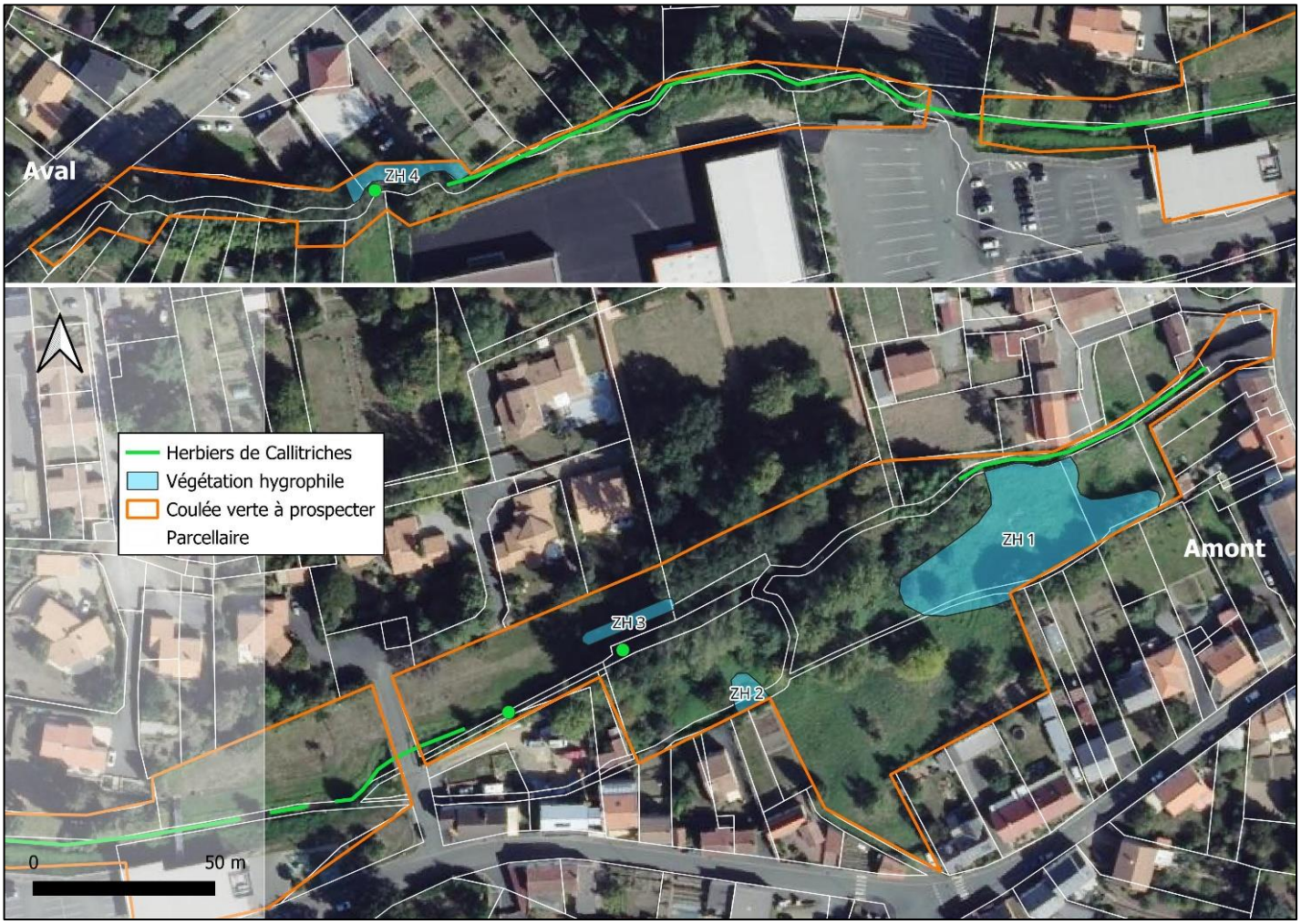


Figure extraite du rapport CPIE : Herbiers de Callitriches et végétation hygrophile caractéristique de zones humides

2.2.3. Conclusion

Selon l'arrêté de 2008 (critères pédologiques ou floristiques), les zones humides de la zone d'étude peuvent donc être délimitées de la façon suivante :

Délimitation des zones humides selon l'arrêté de 2008 (critères pédologiques ou floristiques)



Ces délimitations ne prennent pas en compte les rives du lit mineur du cours d'eau, qui globalement peuvent être considérées toutes comme des zones humides.

3. Projet d'un chemin piéton

3.1. CONTEXTE « LOI SUR L'EAU »

Un projet de chemin piéton dans cette vallée de la Maine pourrait être concerné par un document d'incidences « Loi sur l'Eau » vis-à-vis des impacts suivants :

- **Les discontinuités hydrauliques et écologiques** sont concernées par la rubrique *3.1.1.0. : Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :*
  - *un obstacle à l'écoulement des crues :* AUTORISATION
  - *un obstacle à la continuité écologique entrainant :*
    - *une différence de niveau > à 20 cm mais <à 50 cm :* DECLARATION
    - *une différence de niveau > à 50 cm :* AUTORISATION

- **Les ouvrages dans les cours d'eau** sont concernés par :
  - la rubrique *3.1.2.0. : Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :*
    - *Sur une longueur < à 100 m :* DECLARATION
    - *Sur une longueur > à 100 m :* AUTORISATION
  - la rubrique *3.1.3.0. : Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau :*
    - *sur une longueur > à 10 m et < à 100 m :* DECLARATION
    - *sur une longueur > à 100 m :* AUTORISATION

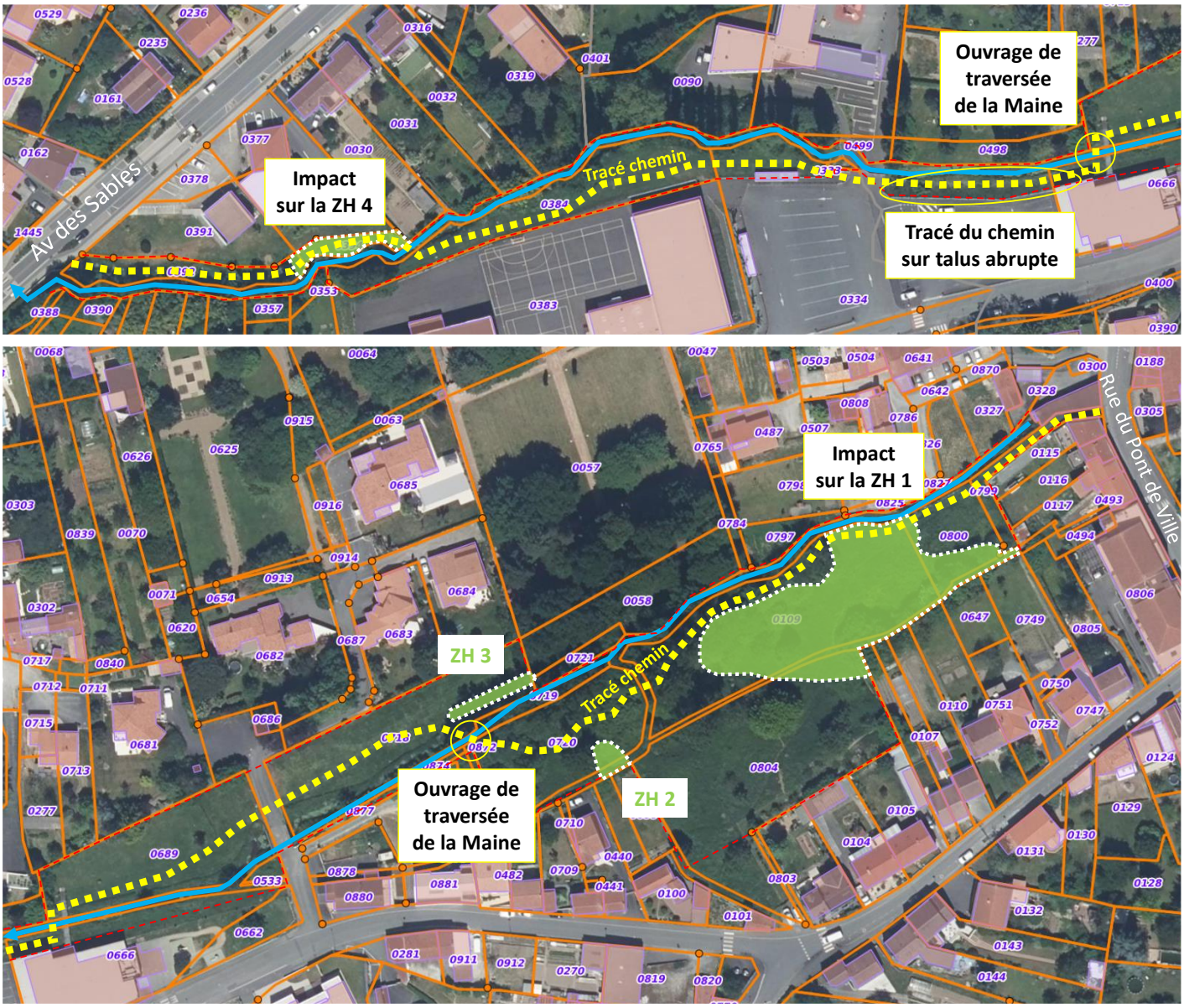
- **Les remblais dans les lits majeurs de cours d'eau** sont concernés par la rubrique *3.2.2.0 : Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau, dont la surface soustraite est :*
  - *≥ à 400 m² mais < à 10 000 m² :* DECLARATION
  - *≥ à 10 000 m² :* AUTORISATION

- **Les perturbations ou destructions de zones humides** sont concernées par la rubrique *3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :*
  - *> à 1000 m² mais < à 1 ha* : DECLARATION
  - *> à 1 ha* : AUTORISATION

3.2. PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT POUR DISCUSSION

En limitant les impacts sur les zones humides (2ème étape de la séquence Eviter / Réduire / Compenser), le tracé d'un chemin piéton, ses impacts et les difficultés rencontrées pourraient être schématisés de la façon suivante :

Schématisation d'un tracé de chemin piéton et ses impacts sur les zones humides inventoriées



Pour ce tracé :

- Les impacts sur les zones humides resteraient à priori inférieurs à 1 000 m² donc la rubrique 3.3.1.0 ne serait pas concernée.
- Si le chemin « épouse » le terrain naturel et si les ouvrages de traversée sont des ponts qui « enjambent » la Maine (sans canalisation hydraulique), les rubriques 3.1.1.0, 3.1.2.0, 3.1.3.0 et 3.2.2.0 ne seraient pas concernées.

➔ <u>Dans ces cas, aucun document « Loi sur l'Eau » ne serait à établir.</u>

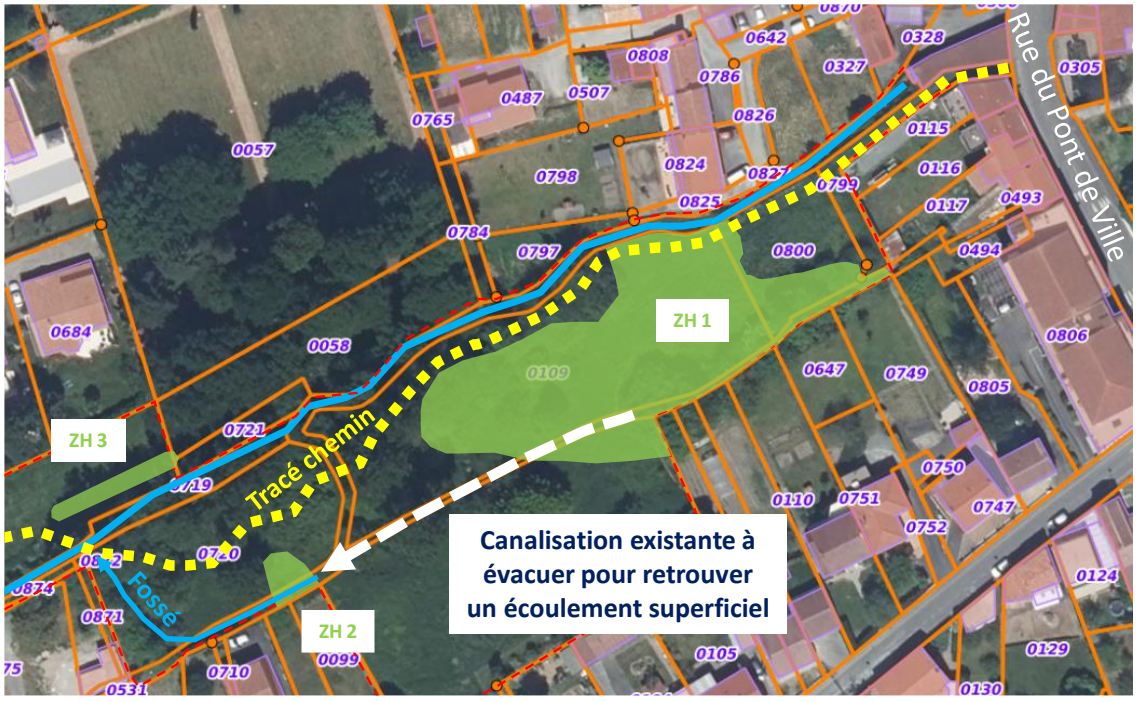
Afin de limiter les impacts, certaines traversées de zones humides pourraient se faire sur pilotis comme illustré ci-après :



Traversée de la vallée de l'Asson et platelage sur pilotis sur zone humide (MONTAIGU VENDEE)

Certains impacts sur les zones humides pourraient être compensés (3ème étape de la séquence Eviter / Réduire / Compenser) en renaturant les abords de la zone humide ZH 1 et notamment en limitant le drainage de cette dernière par une canalisation existante à évacuer :

Piste pour mesures compensatoires à la destruction de zones humides



Remarques :

- En fonction des réels travaux à réaliser, la non obligation d'un dossier d'incidence « Loi sur l'Eau » n'exempte pas la nécessité d'une demande de dérogation pour destruction d'habitats d'espèces protégées (« crapaud accoucheur » notamment).
- Toujours en lien avec la protection du « crapaud accoucheur », la période de travaux privilégiée le long du cours d'eau serait de septembre à octobre, en excluant totalement la période d'avril à août.

4. Annexe

Diagnostic écologique de la Coulée Verte (CPIE Sèvre et Bocage – Juin 2024)

SÈVRE ET BOCAGE

CPIE SÈVRE ET BOCAGE
Association Maison de la Vie Rurale
La Flocellière
85700 SÈVREMONT
Tél : 02 51 57 77 14
contact@cpie-sevre-bocage.com

LES HERBIERS VILLE

Ville des Herbiers
6 rue du Tourniquet – CS 40 209
85502 LES HERBIERS
Tél : 02 51 91 07 67

Diagnostic écologique de la Coulée Verte

Les Herbiers (85)



Note de synthèse

Juin 2024

Boucheron C., Charpentier A-L., 2024 – Diagnostic écologique

Coulée verte - Les Herbiers (85), 31 p.

Juin 2024

Sauf mention contraire, toutes les photographies présentes dans ce document ont été prises par le CPIE Sèvre et Bocage lors de la réalisation des inventaires.

SOMMAIRE

1. RAPPEL DE LA DEMANDE....4

2. APPROCHE METHODOLOGIQUE....4

3. RESULTATS DE L'EVALUATION....5

3.1 Evaluation sur la faune....5
A. Les oiseaux....5
B. Les amphibiens....6
C. Les reptiles....7
D. Les mammifères....7
E. Les Invertébrés....8

3.2 Evaluation sur la flore....9

3.3 Evaluation sur les habitats....13

3.4 Evaluation sur les fonctionnalités écologiques....14
1. Les micro-habitats....14
2. La gestion....17
3. Les corridors écologiques....18

4. SYNTHESE DES ENJEUX DE BIODIVERSITE....19

5. PRECONISATIONS DE GESTION....21
A. Préconisations favorables aux espèces patrimoniales....21
B. Préconisations concernant les espèces végétales invasives....21
C. Préconisations de gestion du cours d'eau....22
D. Préconisations de gestion des prairies et pelouses....22
E. Préconisations de gestion de la végétation....22

6. CONCLUSION....23

BIBLIOGRAPHIE....24

ANNEXES....26

1. RAPPEL DE LA DEMANDE

Le centre-ville de la commune des Herbiers est traversé d'est en ouest par la Maine autour de laquelle s'est développé un axe de mobilités douces dans un écrin végétalisé.
La commune des Herbiers a souhaité effectuer un bilan écologique de la partie centrale de cette coulée verte actuelle pour la faire ensuite évoluer en prenant notamment en compte la fonctionnalité écologique de l'ensemble.
Ainsi, le CPIE Sèvre et Bocage a été sollicité par la commune des Herbiers pour effectuer ce diagnostic écologique et formuler des préconisations d'évolution de gestion ou de prise en compte des enjeux naturels lors des réaménagements à venir. Ce rapport présente ainsi les résultats des observations suite à plusieurs passages sur site.
Ce travail est réalisé en complément de l'étude menée par le bureau d'études GMI.

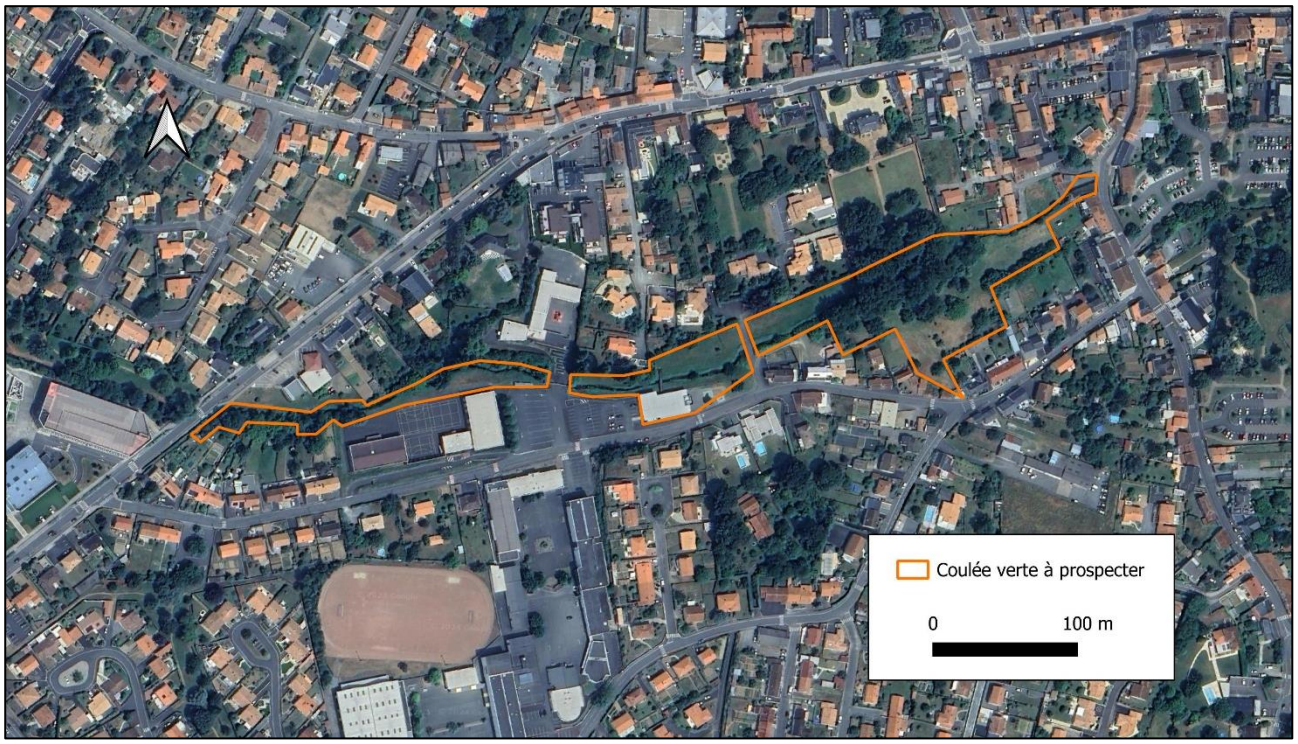


Figure 1 : Contours de la coulée verte à prospecter

2. APPROCHE METHODOLOGIQUE

Afin de restituer au commanditaire de l'étude un avis sur le potentiel de la coulée verte pour la biodiversité, le CPIE Sèvre et Bocage a réalisé un passage pour la faune le 5 juin 2024, complété par un passage le 11 juin sur une matinée plus ensoleillée et le 12 juin en soirée pour la détection d'amphibiens. Les observations pour la flore et les milieux naturels ont été réalisées le 13 juin. Ces passages ont eu pour but d'évaluer le niveau de sensibilité selon des éléments observés in situ. Dans tous les cas, il ne s'agit ici en aucun d'un travail exhaustif de repérage de la faune et de la flore mais d'une simple première approche des enjeux afin que le commanditaire puisse appréhender le potentiel écologique du site d'étude.

L'évaluation présentée dans la suite porte sur 3 éléments clés à considérer :

- Les habitats
- La faune
- La flore

avec une recherche spécifique de la présence d'espèce ou habitats d'espèces à enjeux.

La méthodologie employée pour rechercher chacun des groupes taxonomiques est la suivante :

Groupe taxonomique		Espèces à enjeu particulièrement recherchées	Méthodologie
Flore			
Characees (algues)		Végétation rare et/ou protégée au niveau régional/départemental	Observation directe
Pteridophytes (fougères et prêles)			Observation directe
Spermatophytes (plantes à fleurs)			Observation directe
Faune			
Invertebres	Orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) Odonates (libellules) Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour) Coléoptères saproxyliques patrimoniaux	Agrion de Mercure, Grand Capricorne, …	Observation directe, filet à papillon, filet fauchoir, troubleau, écoute des chants (Orthoptères), parapluie japonais, recherche d'exuvies (Odonates)
Oiseaux		Oiseaux nicheurs	Observation directe, recherche d'indices de nidification, écoute des chants
Amphibiens		Tritons, Grenouille agile, ….	Observation directe, troubleau, écoute des chants
Reptiles		Couleuvres, vipères, …	Observation directe
Mammiferes		Gites à chiroptères, Campagnol amphibie …	Observation directe, analyse des indices de présence, recherche de gîtes potentiels (Chiroptères)

D'autre part, une délimitation des zones humides selon le critère floristique au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 a été effectuée afin de venir en complément de sondages pédologiques effectués par le bureau d'études GMI.

3. RESULTATS DE L'EVALUATION

3.1 EVALUATION SUR LA FAUNE

Lors du passage dédié à la faune, **45 espèces animales** ont été détectées, principalement des oiseaux. **Trois espèces patrimoniales** ont été repérées, chez les oiseaux et les amphibiens seulement.

La patrimonialité des espèces est définie par leur statut règlementaire selon les enjeux :

- européens : espèces de l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, annexe I de la Directive Oiseaux, liste rouges européennes (statut NT à CR)
- nationaux : espèces protégées par arrêté, espèces sur listes rouges nationales (statut NT à CR)
- régionaux /départementaux : espèces rares localement, espèces déterminantes ZNIEFF, espèces sur listes rouges régionales (statut NT à CR)

A. Les oiseaux

24 espèces d'oiseaux sont ainsi présents aux abords de la Maine, ce qui est plutôt correct en contexte de centre-ville. Le mixte paysager de jardins arborés, cours d'eau et espaces verts y est favorable.
Parmi ces oiseaux, on dénombre **2 espèces patrimoniales** : le Serin cini (*Serinus serinus*) et le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*), tous deux potentiellement nicheurs.


Serin cini © Rochinarc'h. INPN


Verdier d'Europe © Jiquet. INPN

Tableau 1 : Liste des oiseaux patrimoniaux

Liste des abréviations citées dans le tableau :

LR France : Liste Rouge des espèces menacées en France
LR Pays de la Loire : Liste Rouge régionale des espèces menacées en Pays de Loire
LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger / CR : En danger critique d'extinction
ZNIEFF : Espèces animales déterminantes de ZNIEFF en Pays de la Loire (2018)
NPo : Nicheur possible

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Oiseaux	Protection France	LR France	LR Pays de la Loire	ZNIEFF	Statut nicheur secteur d'étude
Serin cini	*Serinus serinus*		x	VU	NT		NPo
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*		x	VU	NT		Npo

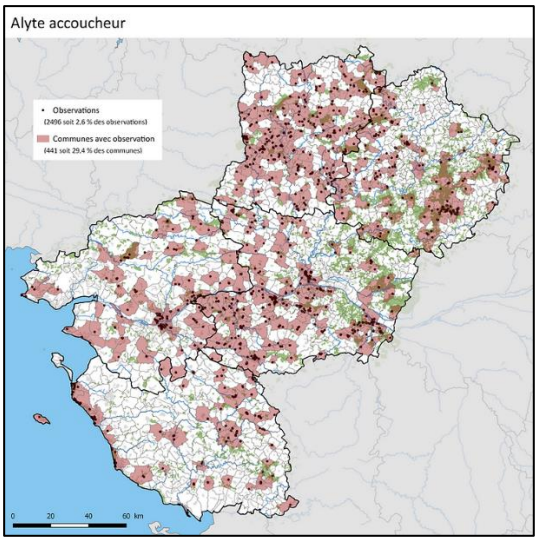
B. Les amphibiens

Deux espèces d'amphibiens ont été notées sur la zone étudiée, ainsi que plusieurs individus appartenant aux groupes des grenouilles vertes *Pelophylax* ont pu être observés sans identifications précises possibles.

L'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) est l'espèce à prendre en considération ici. Il s'agit de l'enjeu faunistique identifié le plus important pour la zone d'étude.
Une petite population était déjà connue autour du château des Herbiers (jardin de Coria) pour laquelle plusieurs individus avait été observés à l'occasion d'une sortie grand public en 2020 – individus au pied du château et d'autres dans les massifs le long de la rue Nationale.
Ainsi, il était connu que cette espèce était présente en centre-ville, le long de la Grande Maine.
De nouvelles prospections en soirée ont permis de recontacter l'espèce cette année, à la fois au niveau du château (3 individus entendus) mais aussi tout le long du secteur d'étude à une distance plus ou moins proche du cours d'eau **(8 individus détectés)**. L'espèce est présente ici à la faveur d'anfractuosités dans de vieux murs et murets proches de points d'eau. La population se trouve en revanche clairement en contexte isolé. L'espèce est par ailleurs bien moins présente en Vendée que dans les autres départements.



Alyte observé dans un massif du parc du château des Herbiers, 2020 © F. Allanet,



Répartition de l'Alyte accoucheur en Pays de la Loire, Atlas herpétologique des Pays de la Loire, 2022

Tableau 2 : Liste des amphibiens patrimoniaux

Liste des abréviations citées dans le tableau :

An. : Annexe
LR France : Liste Rouge des espèces menacées en France
LR Pays de la Loire : Liste Rouge Régionale des espèces menacées en Pays de Loire
LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger / CR : En danger critique d'extinction
ZNIEFF : Espèces animales déterminantes de ZNIEFF en Pays de la Loire (2018)

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Habitat Faune Flore	Protection France	LR France	LR Pays de la Loire	ZNIEFF	Priorité régionale
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	An. IV	X	LC	NT	X	X

C. Les reptiles

Une seule espèce de reptile a été observée, le Lézard des murailles. Plusieurs murets en pierres lui sont favorables. D'autres espèces ont été recherchées, notamment des serpents, auprès d'un vieux cabanon et de plaques de tôle au sol, mais sans succès.

D. Les mammifères

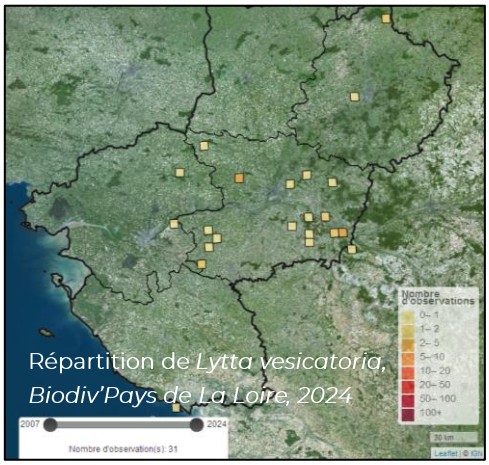
Les relevés de terrain ont permis de détecter la présence de **deux espèces**, ainsi que l'observation de vols de **chauve-souris** en chasse, mais sans identifications précises possibles.
Egalement, les prospections n'ont pas permis d'identifier d'arbres présentant des cavités ou des fentes favorables à ce groupe de mammifères.

E. Les Invertébrés

15 espèces d'insectes ont pu être observées. Les conditions météorologiques de ce printemps ne sont pas particulièrement favorables à l'inventaire de ce groupe. Cependant, certaines pratiques de gestion peuvent expliquer la faible diversité d'insectes également. Ceci est commenté plus loin.
Notons la présence de libellules ; groupe cependant trop peu diversifié, avec seulement 3 espèces notées, dont une très abondante : l'Agrion à larges pattes (*Platycnemis pennipes*). Cette espèce est très commune et peu exigeante en terme de qualité d'habitats.

Une autre espèce particulière a été rencontrée chez les coléoptères. La Cantharide officinale (*Lytta vesicatoria)* est une espèce sans statut particulier, mais peu observée en Pays de la Loire.





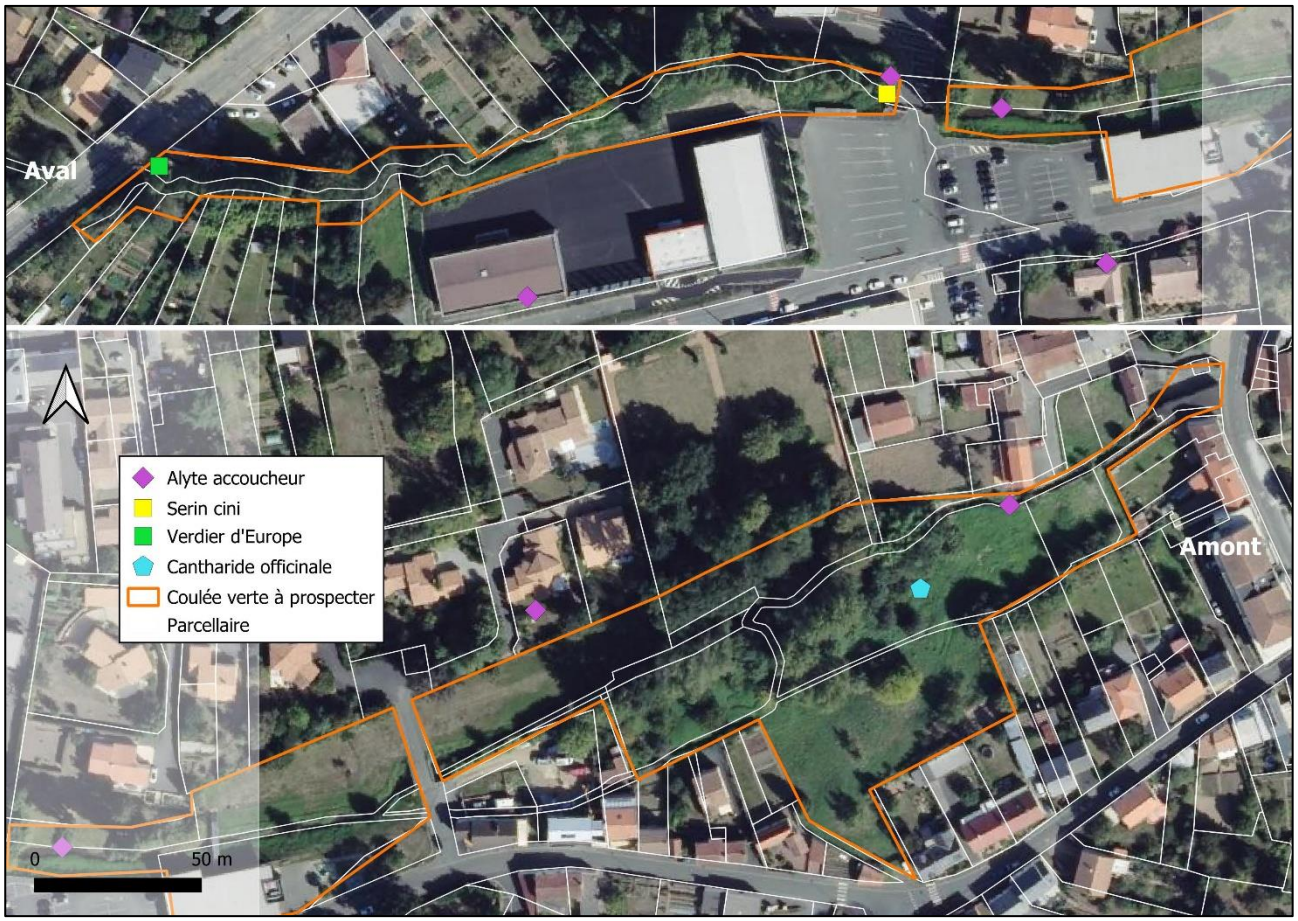


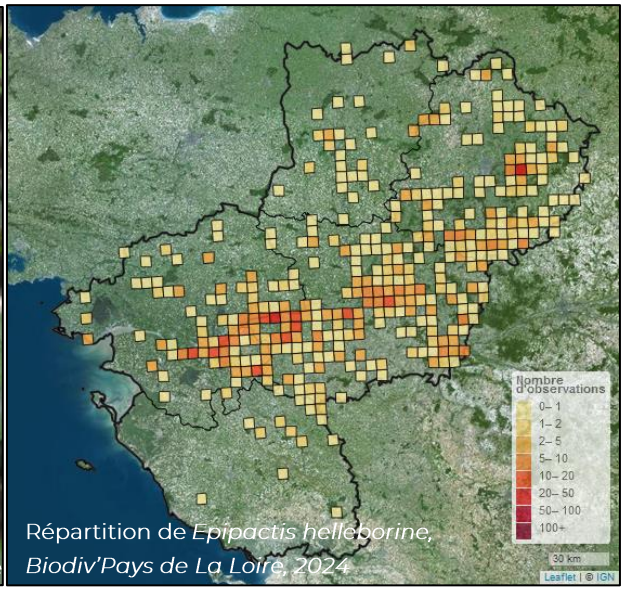
Figure 2 : Localisation des espèces animales patrimoniales

3.2 EVALUATION SUR LA FLORE

Pour la flore, **131 espèces végétales** différentes ont été recensées lors de l'inventaire sur place. N'ont été comptabilisées ici que les espèces se développant et se reproduisant spontanément sur le site d'étude. Les espèces ornementales ayant été plantées volontairement n'ont pas été relevées. On peut citer dans ce cas des pieds de Camélia, Neflier du Japon, Yucca, Erable negondo, …

Parmi ces 131 espèces, aucune n'est inscrite sur une liste rouge et/ou d'espèces déterminantes de ZNIEFF, … ni même protégée mais on peut noter la présence de **l'Epipactide hélleborine** (*Epipactis helleborine*), une orchidée qui apprécie les milieux frais tels que les sous-bois et qui est peu mentionnée en Vendée. De nombreux pieds sont présents dans la zone boisée de la partie est (cf. fig. 3).


Epipactide helleborine



Répartition de *Epipactis helleborine*, *Biodiv'Pays de La Loire, 2024*

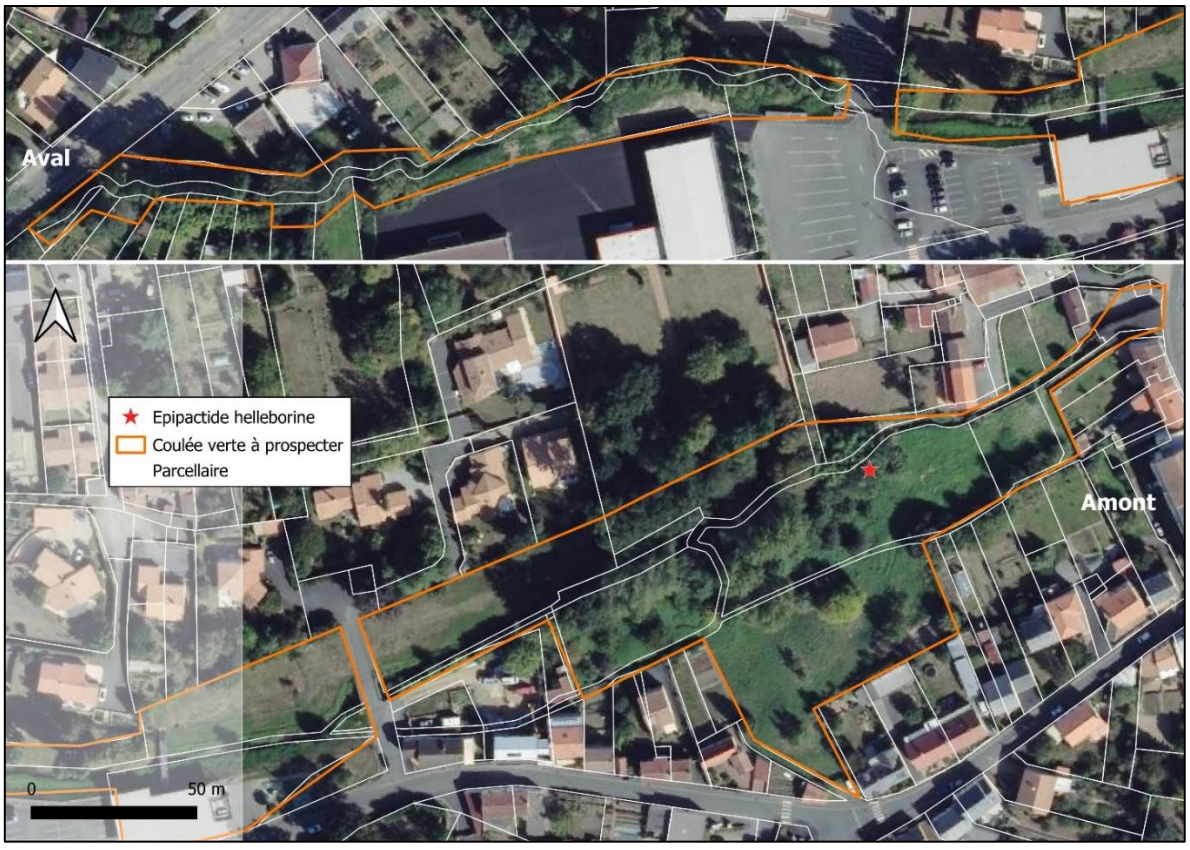


Figure 3 : Localisation de la population d'Epipactide hélleborine

A l'inverse, 13 espèces rencontrées sont inscrites sur la Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire (*Dortel, 2023*). Un petit descriptif des populations et des menaces associées est proposé à suivre, par espèce, et la carte présentée en figure 4 les localise.

Tableau 3 : Liste des plantes invasives

Liste des abréviations citées dans le tableau :

IA1i : Plante portant atteinte à la biodiversité

IP2 : Invasive uniquement en milieu fortement anthropisé, mais dont l'invasivité en milieu naturel est connue ailleurs dans le monde dans des régions à climat proche

IP5 : Plante naturalisée ou en voie de naturalisation, ayant tendance à envahir les milieux naturels

AS2 : Plante invasive avérée uniquement en milieu fortement influencé par l'homme et dont le caractère envahissant en milieu naturel n'est pas connu ailleurs dans le monde dans des régions à climat proche

AS5 : Plante n'étant pas considérée comme invasive dans la région, mais connue comme telle dans des régions à climat proche

AS6 : Plante montrant une tendance à développer un caractère envahissant, mais uniquement en milieu fortement anthropisé, et dont l'invasivité en milieu naturel est connue ailleurs dans le monde

Un code couleur a été appliqué afin de hiérarchiser les problématiques liées à la présence de ces espèces :

Orange clair : espèce localisée, sans intervention nécessaire ou à la marge

Orange intermédiaire : espèces très présentes et colonisatrices, nécessité d'intervenir pour limiter leur prolifération

Orange foncé : espèce très problématique, nécessité de mettre en place un plan de gestion adapté

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut	Commentaire
Chévrefeuille du Japon	*Lonicera japonica*	AS6	1 localité
Érable sycomore	*Acer pseudoplatanus*	IP5	De nombreux pieds tout du long de la coulée verte avec de grands sujets mais également de jeunes semis
Érigéron de Karwinsky	*Erigeron karvinskianus*	AS2	1 localité
Érigéron de Sumatra	*Erigeron sumatrensis*	IP2	Quelques individus ça et là
Érigéron du Canada	*Erigeron canadensis*	IP2	Quelques individus ça et là
Laurier noble	*Laurus nobilis*	IP2	De très nombreux pieds tout du long de la coulée verte avec de grands sujets mais également de jeunes semis
Laurier palme	*Prunus laurocerasus*	IP5	De très nombreux pieds tout du long de la coulée verte avec de grands sujets mais également de jeunes semis
Peuplier du Canada	*Populus x canadensis*	AS5	1 localité avec une majorité de grands sujets probablement plantés
Potentille des Indes	*Potentilla indica*	IP5	Plusieurs tapis monospécifiques. Fruits toxiques, attention à ceux à proximité des équipements scolaires
Renouée de Bohême	*Reynoutria x bohemica*	IA1i	De nombreuses touffes concentrées sur la partie centrale.
Sumac vinaigrier	*Rhus typhina*	AS6	1 localité
Trachycarpe de Fortune	*Trachycarpus fortunei*	AS5	1 localité
Vigne-vierge	*Parthenocissus inserta*	IP5	2 localités, dont une très importante


Vigne vierge


Erable sycomore


Renouée de Bohême


Trachycarpe de Fortune


Laurier palme


Laurier noble


Potentille des Indes


Sumac vinaigrier

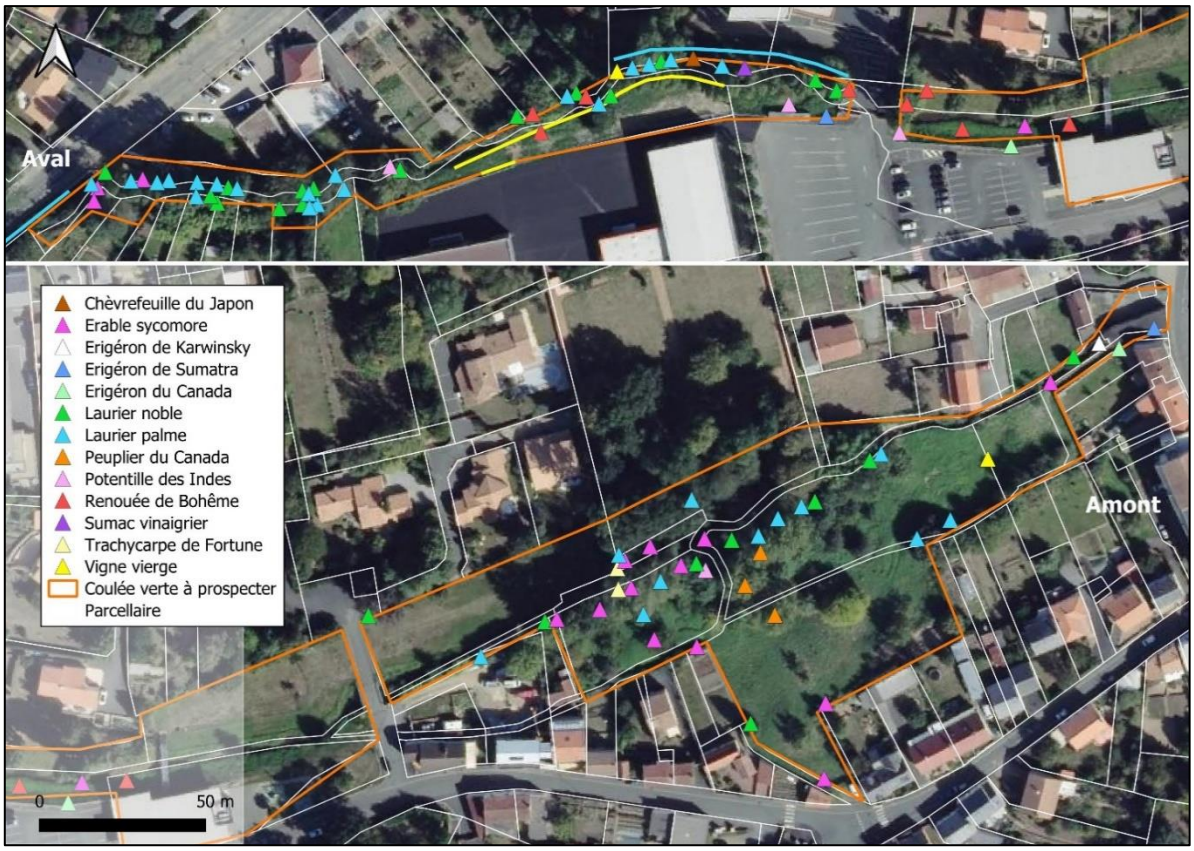


Figure 4 : Localisation des populations d'espèces invasives (Liste régionale)

A cette liste d'espèces problématiques peuvent être ajoutées certaines espèces horticoles à la forte capacité colonisatrice telles que les différentes espèces de Bambous présentes, la Bignone, l'If, le Figuier ou encore le Cotoneaster.

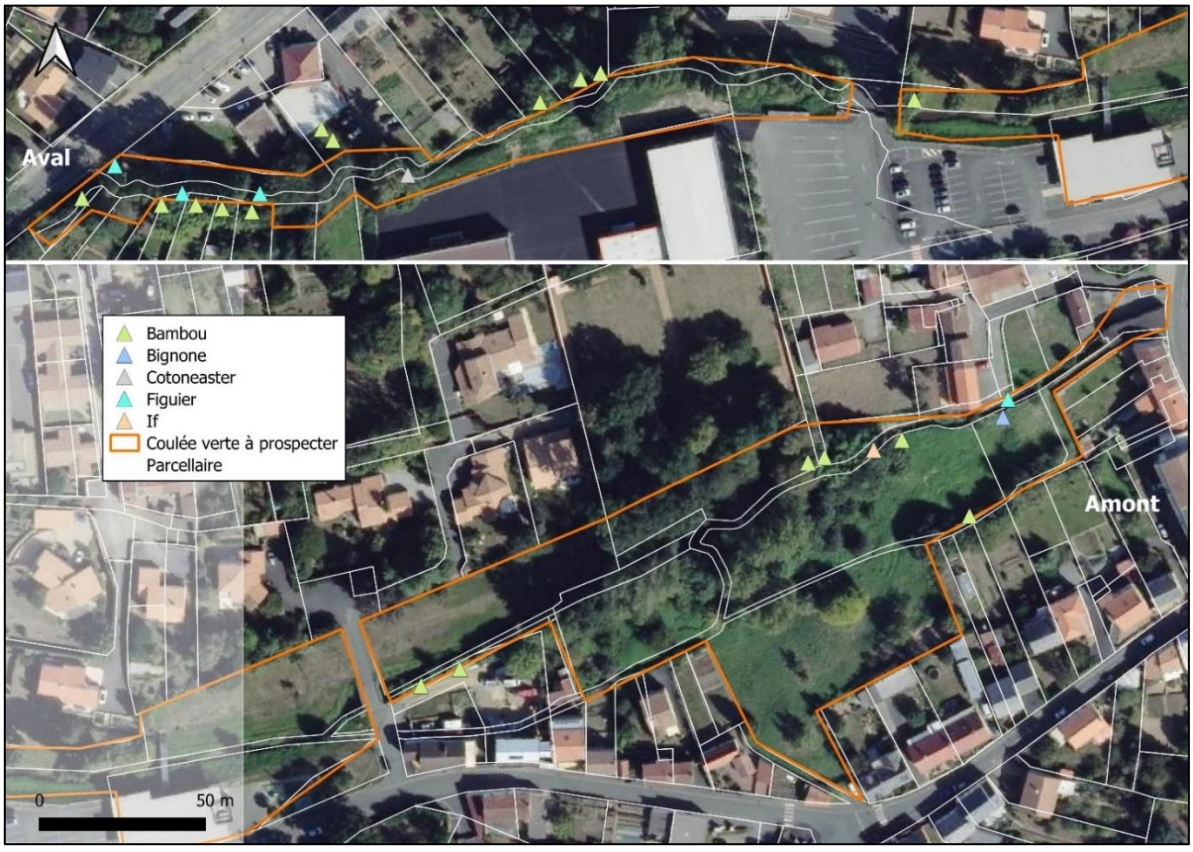


Figure 5 : Localisation de populations d'espèces horticoles à caractère envahissant

3.3 EVALUATION SUR LES HABITATS

La portion de coulée verte prospectée est assez homogène, avec pour élément central un cours d'eau plutôt incisé. De part et d'autre, des parcelles privées peuvent s'étendre jusqu'aux berges, d'autres, publiques, semblent entretenues régulièrement (partie centrale). Quelques espaces plus naturels sont toutefois présents dans la partie est.

Lors du passage sur site, la présence d'habitats d'intérêt communautaire a été recherchée.
Des touffes de Callitriches (*Callitriche* sp.), seules plantes aquatiques observées lors des inventaires, font partie des « **Végétations mésotrophes des cours d'eau** » (EUNIS : C2.33 / Corine Biotopes : 24.43)**, reliées à l'habitat d'intérêt communautaire 3260-3.** Ces herbiers sont favorables à la faune aquatique comme les odonates pour y effectuer leur cycle larvaire et notamment s'abriter des prédateurs. On en retrouve de nombreuses touffes dans les parties ouvertes du cours d'eau.


Herbiers de Callitriches

La délimitation des zones humides selon le critère floristique au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 n'a révélé que peu d'espaces au regard du potentiel de certaines autres zones. La cartographie en figure 6 les localise et le paragraphe suivant liste les espèces hygrophiles à fort recouvrement qui y ont été rencontrées.

ZH 1 : *Persicaria amphibia, Symphytum officinale, Lythrum salicaria, Ranunculus repens, Convolvulus sepium, Juncus effusus, Bidens* sp. et *Iris pseudacorus.*
ZH 2 : *Nasturtium officinale* et *Helosciadium nodiflorum* pour la partie fossé ainsi que *Solanum dulcamara*, *Ranunculus repens* et *Convolvulus sepium* pour la partie prairiale.
ZH 3 : *Symphytum officinale* et *Ranunculus repens.*
ZH 4 : *Ranunculus repens.*


ZH 1

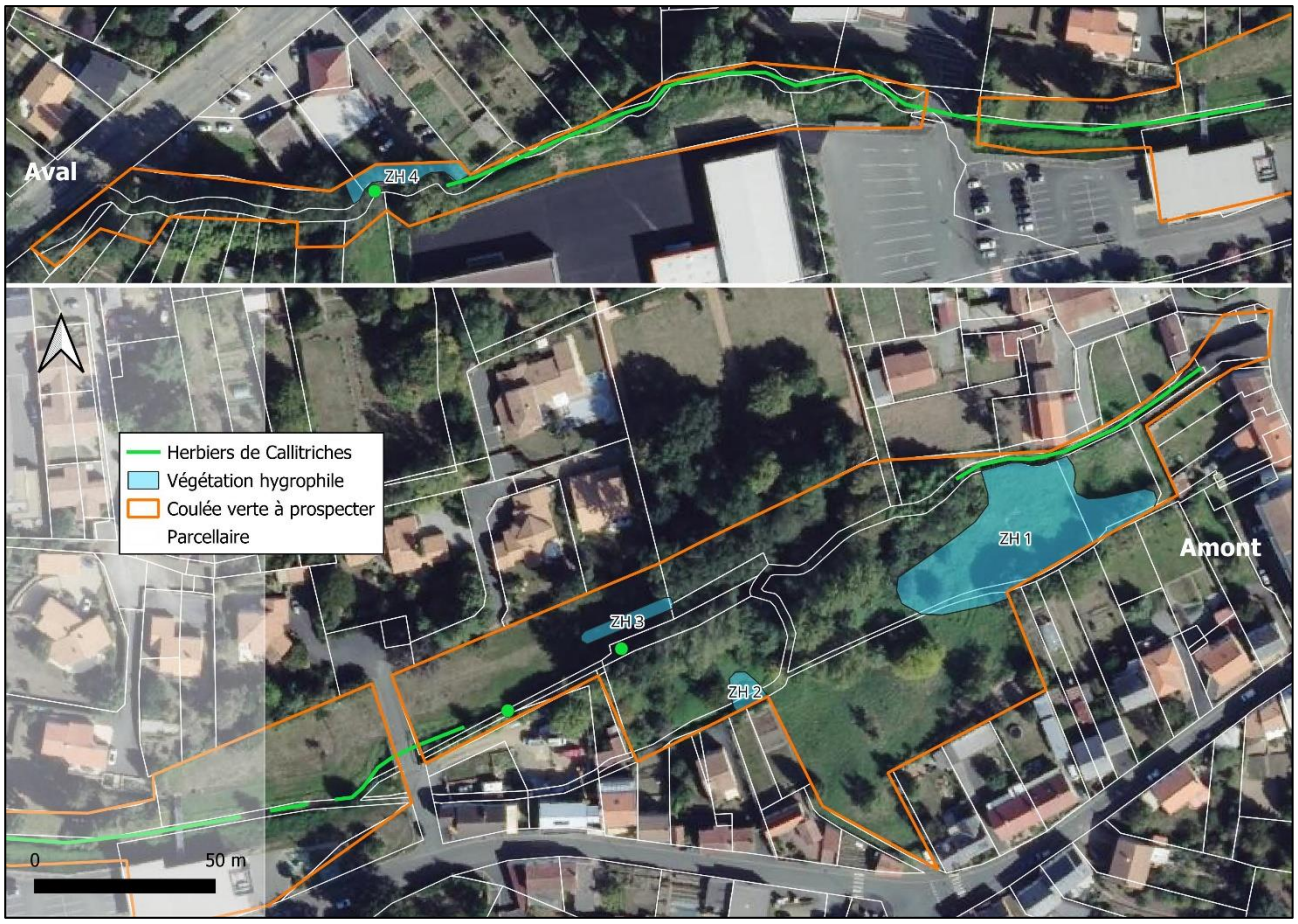


Figure 6 : Herbiers de Callitriches et végétation hygrophile caractéristique de zones humides

3.4 EVALUATION SUR LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

Les relevés de terrain permettent également de juger de la fonctionnalité globale du site au regard de la présence de micro-habitats remarquables, de l'occupation du sol, de la gestion appliquée et des corridors écologiques présents.

1. Les micro-habitats

Pour ce qui est des micro-habitats, ces derniers sont assez limités dans leur diversité et essentiellement concentrés sur un secteur, à l'est, dont la gestion semble un peu moins intensive.

Les micro-habitats les plus intéressants sont sans doute **les vieux murets en pierres**, bien exposés et couverts par endroits de végétation (lierre, ronce, autres plantes). Ils sont bénéfiques aux reptiles, à l'Alyte accoucheur et à certains insectes.








Très peu **de vieux arbres** sont présents. Il a seulement été noté de vieux peupliers et platanes. Un petit secteur s'apparente à un **sous-bois** avec du **lierre et du bois mort au sol**. Quelques zones bien ensoleillées où la végétation haute est encore présente s'observe ici et là, mais assez rarement.







En dehors de la Grande Maine, on trouve quelques mètres linéaires de ce qui s'apparente à **un ancien canal**. Celui-ci est fortement recouvert de végétation.

Un ancien cabanon tombant en ruine est encore présent à l'extrémité ouest du site, mais s'avère peu propice aux chauves-souris. Le toit est ouvert et constitué de tôles. Quelques **plaques sont d'ailleurs disposées au sol** et exposées au soleil en fin de matinée. La présence de serpent n'y a pas été relevée mais elles peuvent leur être favorables.



Figure 7 : Localisation des micro-habitats

2. La gestion

La gestion qui est pratiquée sur le secteur est de manière général assez intensive. Il semble que les interventions sur la partie est de la zone d'étude, présentant un peu de relief, soient un peu moins fréquentes.

Il a été constaté que de toute part, le mulch du broyage issu de la tonte est laissé sur place, hormis peut-être sur la zone centrale. Ce dépôt organique tend à enrichir le sol et des jeunes pousses d'orties s'observent un peu partout, laissant présager d'une flore prairiale peu diversifiée.


Mulch laissé sur place après la tonte


Repousse d'orties sur mulch laissé sur place

Sur ce linéaire bordant la Grande Maine, il n'y a pas de différenciation de tonte. Les berges sont d'ailleurs elles aussi broyées. Ce broyage est laissé sur les berges et finit dans le cours d'eau.


Végétation de berges broyées



Beaucoup d'espèces exotiques ont pris place. Or, elles ne semblent pas être gérées de manière différenciée ce qui peut entrainer leur propagation, telle la Renouée du Japon qui semble être tondue de la même manière que le reste par endroits.


Pousses de Renouée du Japon susceptibles d'être tondues

3. Les corridors écologiques

Les corridors écologiques sur ce linéaire sont très étroits, coincés entre les quartiers, les jardins et lotissements, les écoles et terrains de sport de part et d'autres. Cet espace ne communique avec d'autres espaces semi-naturels que dans un sens est-ouest. **De nombreuses clôtures et murets** limitent les déplacements sur d'autres axes écologiques.

La partie est est le secteur le plus large et avec une plus grande variété d'habitats naturels.

La trame verte est très artificialisée, autant par la gestion des espaces de prairie et de pelouse (fréquence de tonte) que par les essences de ligneux en place (espèces exotiques envahissantes).

La trame bleue est assez dégradée elle aussi. Le cours d'eau est **très encaissé** par endroit, notamment sur une portion à l'ouest. Les **berges sont le plus souvent pentues et dépourvues de ripisylve**. Ceci rend alors le cours d'eau peu accessible pour les espèces semi-aquatiques, dont l'Alyte accoucheur, et ne fournit pas de support d'émergences pour d'autres espèces aquatiques, comme les insectes (cas des Odonates). Un petit seuil est présent sur le milieu du tronçon.


Berges entretenues et pentues


Léger seuil sous le ppnt rue Albert Deman

La trame noire est quant à elle plutôt correcte. Il y a assez peu d'éclairage aux abords étant donné que les parcelles riveraines sont essentiellement constituées de jardins.

Dans ce contexte de centre-ville, les corridors sont nécessairement fragmentés par des voies de circulation, des parkings, des clôtures et des murs.


Clôtures et murs le long de la Grande Maine



4. SYNTHESE DES ENJEUX DE BIODIVERSITE

Au vu des résultats obtenus grâce à l'observation des habitats naturels en place, des espèces à enjeux recherchées, de la gestion identifiée et de l'état des corridors écologiques, il nous est apparu 4 niveaux d'enjeux pour ce secteur étudié.
Ils se déclinent de la manière suivante, sachant que certains peuvent se recouper :

- Enjeux de maintien des espèces patrimoniales
- Enjeux de conservation des habitats naturels
- Enjeux de restauration de la trame verte
- Enjeux de restauration de la trame bleue

La carte suivante présente les objectifs à viser pour l'ensemble de ces enjeux.

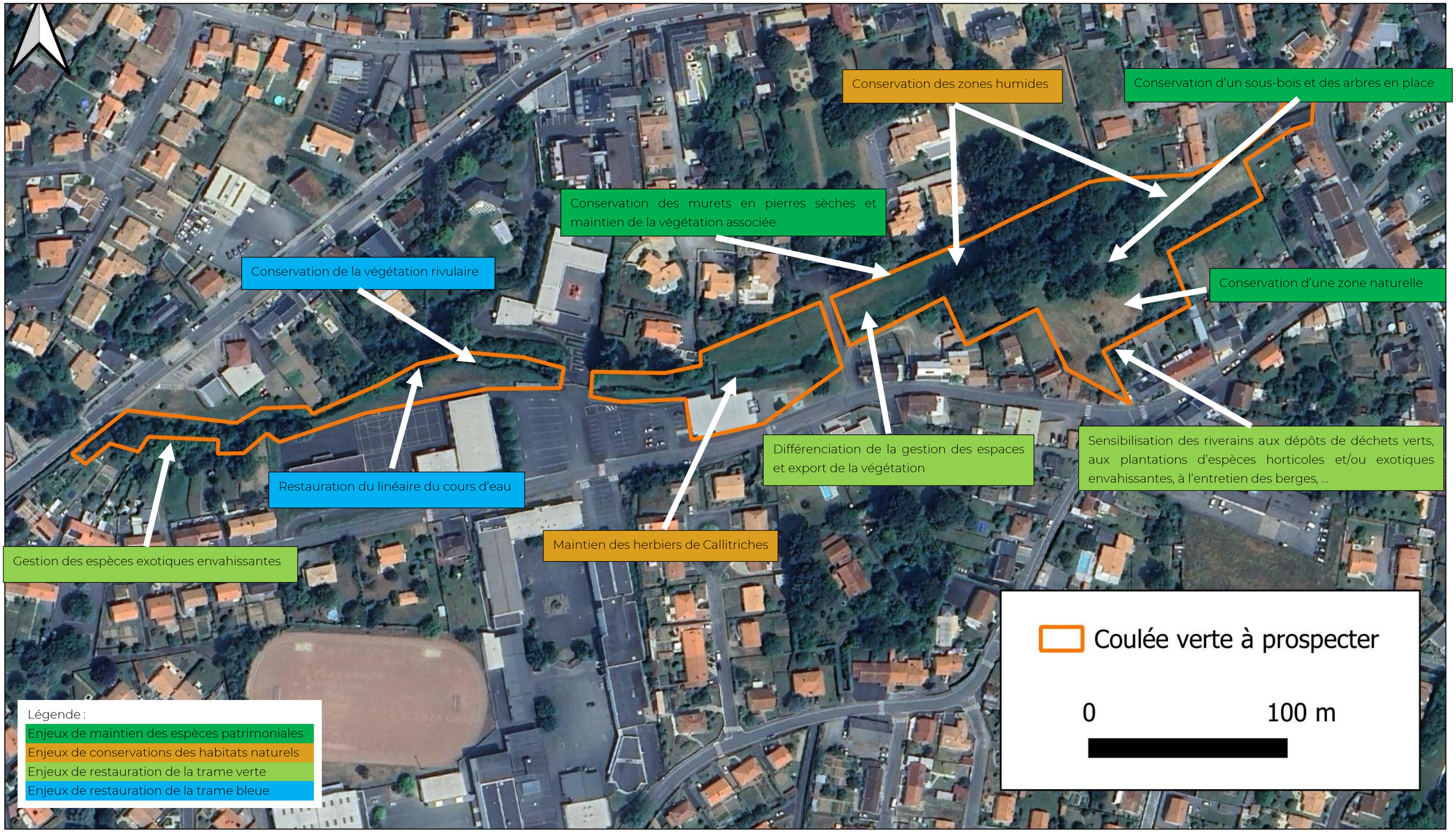


Figure 8 : Répartition des enjeux et objectifs de gestion

5. PRECONISATIONS DE GESTION

Au regard des enjeux écologiques identifiés lors des prospections de terrain, des préconisations sont proposées dans cette partie.

A. Préconisations favorables aux espèces patrimoniales

Les deux espèces d'oiseaux identifiées comme patrimoniales, **Serin cini** et **Verdier d'Europe**, peuvent potentiellement nicher dans la zone d'étude. Ils recherchent des **arbres et arbustes aux feuillages denses** pour y réaliser leurs nids. Il est donc simplement préconisé de conserver le couvert végétal arboré en place. Il n'est pas nécessaire de replanter des ligneux, notamment en ripisylve pour conserver des tronçons de cours d'eau ouverts. Ces oiseaux se nourrissant entre autres de graines de plantes herbacées, il conviendrait **de laisser certaines zones se développer et de n'y pratiquer qu'une fauche annuelle tardive.**

L'Alyte accoucheur est un amphibien au cycle et mœurs bien particuliers. Lors des aménagements, il conviendra de lui **laisser les vieux murets de pierres sèches en place et surtout, sans jointures**. C'est en effet dans ses anfractuosités que l'espèce s'abrite. Un accès facile et proche à l'eau lui est nécessaire afin de conserver et déposer ses œufs prêts à éclore. Il conviendra alors à veiller à **maintenir des berges en pentes douces là où elles le sont et de les reprofiler là où elles sont extrêmement pentues.** Ces aménagements devront cependant être réalisés **en dehors des périodes de reproduction** de l'espèce (qui a lieu de mars à juin).

Même s'il ne s'agit pas réellement d'une espèce patrimoniale, il serait souhaitable de veiller à ne pas trop impacter le sous-bois est, de façon à préserver des conditions favorables au maintien de la population d'Epipactis hélleborine.

B. Préconisations concernant les espèces végétales invasives

Le tableau 4 suivant reprend les espèces et les préconisations de gestion adaptées à chacune :

Tableau 4 : Préconisation de gestion des espèces végétales invasives

Liste des abréviations citées dans le tableau :

IA1i : Plante portant atteinte à la biodiversité

IP2 : Invasive uniquement en milieu fortement anthropisé, mais dont l'invasivité en milieu naturel est connue ailleurs dans le monde dans des régions à climat proche

IP5 : Plante naturalisée ou en voie de naturalisation, ayant tendance à envahir les milieux naturels

AS2 : Plante invasive avérée uniquement en milieu fortement influencé par l'homme et dont le caractère envahissant en milieu naturel n'est pas connu ailleurs dans le monde dans des régions à climat proche

AS5 : Plante n'étant pas considérée comme invasive dans la région, mais connue comme telle dans des régions à climat proche

AS6 : Plante montrant une tendance à développer un caractère envahissant, mais uniquement en milieu fortement anthropisé, et dont l'invasivité en milieu naturel est connue ailleurs dans le monde

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut	Commentaire
Chévrefeuille du Japon	*Lonicera japonica*	AS6	Ne pas intervenir
Érable sycomore	*Acer pseudoplatanus*	IP5	Arracher les jeunes pieds, voire supprimer les sujets adultes
Érigéron de Karwinsky	*Erigeron karvinskianus*	AS2	Arracher les pieds à l'occasion
Érigéron de Sumatra	*Erigeron sumatrensis*	IP2	Arracher les pieds à l'occasion
Érigéron du Canada	*Erigeron canadensis*	IP2	Arracher les pieds à l'occasion
Laurier noble	*Laurus nobilis*	IP2	Arracher les jeunes pieds, voire supprimer les sujets adultes
Laurier palme	*Prunus laurocerasus*	IP5	Arracher les jeunes pieds, voire supprimer les sujets adultes

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut	Commentaire
Peuplier du Canada	*Populus x canadensis*	AS5	Ne pas intervenir, arracher les jeunes pieds qui pourraient se développer
Potentille des Indes	*Potentilla indica*	IP5	Arracher les pieds présents derrière l'abri de bus
Renouée de Bohême	*Reynoutria x bohemica*	IA1i	Ne pas broyer la Renouée pour éviter sa dispersion. Un fragment de tige d'1 cm permet la régénération d'une nouvelle plante. Sensibiliser les propriétaires privés chez qui elle est présente. Contacter le CEN Pays de la Loire pour mettre en place une opération de contrôle adaptée
Sumac vinaigrier	*Rhus typhina*	AS6	Arracher le pied
Trachycarpe de Fortune	*Trachycarpus fortunei*	AS5	Arracher les pieds
Vigne-vierge commune	*Parthenocissus inserta*	IP5	Tenter d'arracher les pieds, veiller à ne pas la propager encore plus

Un temps de formation des agents chargés de la gestion de ces espèces pourra être organisé, intégrant a minima des clés de reconnaissance des espèces les plus problématiques de façon à savoir comment intervenir dès la découverte d'une nouvelle population.

C. Préconisations de gestion du cours d'eau

Il conviendrait de renaturer autant que possible ce tronçon de la Grande Maine, en **laissant la végétation rivulaire se développer dans un premier temps, du printemps à l'automne, sur une largeur minimale de 1m50** de part et d'autre du cours d'eau. Une intervention annuelle pourra être programmée pour éviter le développement de ligneux et pour conserver des secteurs de cours d'eau ouverts. Des espèces exotiques envahissantes seront certainement amenées à se développer. Une vigilance devra être apportée sur ces espèces pour les gérer au plus tôt et ne pas les propager davantage.

Sur les tronçons où le cours d'eau est très encaissé, il serait intéressant de **reprofiler les berges**, et si nécessaire, dans les secteurs très profonds, de réaliser une **recharge en granulats**. Dans ce cas, une attention particulière devra être portée aux éventuelles espèces invasives situées à proximité ou encore aux herbiers de Callitriche qui pourraient être impactés lors de ces travaux. Ce genre d'intervention doit faire l'objet d'une démarche particulière auprès des services de l'Etat.

D. Préconisations de gestion des prairies et pelouses

Dans un premier temps, il est nécessaire d'envisager un export systématique de la végétation après tonte ou fauche, qu'il serait d'ailleurs souhaitable d'effectuer en relevant la hauteur de la barre de coupe.

Puis suivant les aménagements possibles, il serait intéressant de différencier les espaces, créant différentes ambiances, toutes aussi bénéfiques pour gagner en diversité entomologique.

Auprès de la partie boisée du secteur est, il peut être intéressant de créer une lisière herbacée d'autant que l'orientation sud-est permettrait un bon ensoleillement de cet habitat naturel.

E. Préconisations de gestion de la végétation

Il n'est pas nécessaire de retirer les ronces et le lierre présents sur les murets mais simplement de les limiter dans l'espace afin de conserver des portions de murs exposés à l'ensoleillement. Ces lianes sont par ailleurs nécessaires à la vie biologique d'une grande diversité d'espèces animales.

Un effet sous-bois est intéressant à conserver pour diversifier les habitats, dans la partie est. Un cheminement peut même y circuler tout en conservant bois mort et lierre au sol.

Une opération de sensibilisation sera à mener auprès des particuliers concernant les dépôts de déchets verts et les plantations de végétaux dans l'espace publique.

6. CONCLUSION

Suite aux relevés faune-flore réalisés sur la portion de coulée verte étudiée, peu d'espèces patrimoniales ont été identifiées (Alyte accoucheur, Serin cini, Verdier d'Europe voire Cantharide officinale et Epipactide helleborine).
A l'inverse, de nombreuses espèces végétales invasives et horticoles ont été détectées sur l'ensemble du linéaire.
Des préconisations de prise en compte des éléments écologiques relevés ont été formulées de façon à guider la Collectivité dans la valorisation de cet espace.

BIBLIOGRAPHIE

Arrêté du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1) (JOF du 13 mai 1982) - (1) titre modifié par Arr. du 31 août 1995, art.1er. (lien)

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)

Arrêté du 23 avril 2007 relatif aux listes d'insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)

Arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région des Pays de la Loire complétant la liste nationale. NOR: ENVN9320049A. Version consolidée au 06 mars 1993.

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)

Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (lien)

Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (JORF n°0036 du 11 février 2021) (lien)

Arrêté n°17/DDTM85/033-SERN-NTB portant réglementation de la cueillette de certaines espèces végétales sauvages en Vendée, 17 janvier 2017.

Chevreau J., Cherpitel T., Banasiak M. & Herbrecht F. (coord.), Bouteloup R., Courant S., Drouet E., Durand O., Duval O., Fisenne H., Guilloton J-A., Nicolle M. & Oger B. 2021. Liste rouge régionale des Papillons de jour et des Zygènes de Pays de la Loire. Rapport technique. Document financé par la DREAL Pays de la Loire et la Région Pays de la Loire, 30p. (pdf)

Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages (JO L 20 du 26.1.2010, p. 7-25) (pdf)

Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage, 57 p. (pdf)

DORTEL F., 2018 – Une nouvelle liste des plantes vasculaires déterminantes pour la région des Pays de la Loire : méthode et liste approuvées par le CSRPN du 13/06/2018. DREAL Pays de la Loire, Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 15 p.+ Annexes (pdf)

DORTEL F., 2023 - Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire. Liste 2023. DREAL Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. 35 p. + 4 annexes.

Dortel F., Magnanon S., Brindejonc O., 2015 – 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. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 53p. & annexes.

HERBRECHT F., CHERPITEL T., CHEVREAU J., BANASIAK M. (coord.), BESLOT E., BOUTON F.-M., COURANT S., MONCOMBLE M., NOËL F., PERRIN M., SINEAU M., TOURNEUR J., TRECUL P. et VARENNE F., 2021.- Liste rouge régionale des odonates des Pays de la Loire. Rapport technique. Rapport d'étude financée par la DREAL Pays de la Loire et la Région Pays de la Loire. 30 pp. (pdf)

Marchadour B (Coord.), 2014. Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Bouchemaine, 24 p. (pdf)

Marchadour B. (coord.), 2014. Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire, Volet espèces disparues (RE). Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Bouchemaine, 12 p. (pdf)

Marchadour B., Angot D., Batard R., Beslot, E., Bonhomme M., Evrard P., Guiller G., Lécureur F., Martin C., Montfort D., Perrin M., Ricordel M., Sineau M., Texier A. & Varenne F., 2021. Liste rouge des amphibiens et reptiles continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 20 p (pdf)

Marchadour B., Banasiak M., Barbotin A., Beslot E., Chenaval N., Grosbois X., Même-Lafond B., Montfort D., Moquet J., Paillat J.-P., Pailley P., Perrin M., Rochard N. & Varenne F., 2020. Liste rouge des mammifères continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 20 p.(pdf)

Marchadour B., Beaudoin J.-C., Beslot E., Boileau N., Montfort D., Raitière W., Tavenon D. & Yésou P., 2014. Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Bouchemaine, 24 p. (pdf)

SARDET E. & DEFAUT B. (coordinateurs), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques, 9, p. 125-137

UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France. 31 p. (pdf)

UICN France, MNHN, & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France. 11 p. (pdf)

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 31 p. (pdf)

UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2014). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France. 15 p. (pdf)

UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France. 11 p. (pdf)

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France. 15 p.(pdf)

Sites internet :

Base de données Biodiv' Pays de la Loire : https://biodiv-paysdelaloire.fr/

Base de données CPIE Pays de la Loire : https://cpie.kollect.fr/index.php

DREAL Pays de la Loire, Faune–Flore déterminante : http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/especes-determinantes-et-habitats-determinants-r1985.html

Base de données Conservatoire Botanique National de Brest, Calluna : http://www.cbnbrest.fr/ecalluna/

ANNEXES

Tableau 5 : Liste des espèces végétales inventoriées

Liste des abréviations citées dans le tableau :

IA1i : Plante portant atteinte à la biodiversité

IP2 : Invasive uniquement en milieu fortement anthropisé, mais dont l'invasivité en milieu naturel est connue ailleurs dans le monde dans des régions à climat proche

IP5 : Plante naturalisée ou en voie de naturalisation, ayant tendance à envahir les milieux naturels

AS2 : Plante invasive avérée uniquement en milieu fortement influencé par l'homme et dont le caractère envahissant en milieu naturel n'est pas connu ailleurs dans le monde dans des régions à climat proche

AS5 : Plante n'étant pas considérée comme invasive dans la région, mais connue comme telle dans des régions à climat proche

AS6 : Plante montrant une tendance à développer un caractère envahissant, mais uniquement en milieu fortement anthropisé, et dont l'invasivité en milieu naturel est connue ailleurs dans le monde

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	DHFF	LRN	LRR	ZNIEFF	EEE
Acer pseudoplatanus	Érable sycomore				LC			IP5
Achillea millefolium	Achillée millefeuille				LC	LC		
Alliaria petiolata	Alliaire				LC	LC		
Alnus glutinosa	Aulne glutineux				LC	LC		
Angelica sylvestris	Angélique sylvestre				LC	LC		
Anisantha sterilis	Brome stérile				LC	LC		
Anthriscus sylvestris	Anthrisque sylvestre				LC	LC		
Arrhenatherum elatius	Fromental élevé				LC	LC		
Asplenium adiantum-nigrum	Doradille noire				LC	LC		
Asplenium scolopendrium	Doradille scolopendre				LC	LC		
Asplenium trichomanes	Doradille des murailles				LC	LC		
Athyrium filix-femina	Fougère femelle				LC	LC		
Avena barbata	Avoine barbue				LC	LC		
Bellis perennis	Pâquerette vivace				LC	LC		
Bidens	Bident							
Bromus hordeaceus	Brome mou				LC	LC		
Bryonia dioica	Bryone dioïque							
Callitriche	Callitriche							
Campsis	Bignone							
Carex remota	Laîche espacée				LC	LC		
Ceratochloa cathartica	Brome cathartique							
Chelidonium majus	Grande chélidoine				LC	LC		
Circaea lutetiana	Circée de Paris				LC	LC		
Cirsium arvense	Cirse des champs				LC	LC		
Cirsium vulgare	Cirse commun				LC	LC		
Convolvulus arvensis	Liseron des champs				LC	LC		
Convolvulus sepium	Liseron des haies				LC	LC		
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin				LC	LC		
Corylus avellana	Noisetier commun				LC	LC		
Cotoneaster	Cotonéaster							
Crataegus monogyna	Aubépine à un style				LC	LC		

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	DHFF	LRN	LRR	ZNIEFF	EEE
Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia	Crépide à feuilles de pissenlit				LC			
Cymbalaria muralis	Cymbalaire				LC	LC		
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré				LC	LC		
Dryopteris filix-mas	Dryoptéride fougère-mâle				LC	LC		
Epipactis helleborine	Épipactide helléborine				LC	LC		
Erigeron canadensis	Érigéron du Canada				NA			IP2
Erigeron karvinskianus	Érigéron de Karwinsky				NA			AS2
Erigeron sumatrensis	Érigéron de Sumatra				NA			IP2
Erythranthe guttata	Mimule tacheté				NA			
Ficus carica	Figuier d'Europe				LC			
Fraxinus excelsior	Frêne élevé				LC	LC		
Galium aparine	Gaillet gratteron				LC	LC		
Geranium molle	Géranium mou				LC	LC		
Geranium robertianum	Géranium herbe-à-Robert				LC	LC		
Geum urbanum	Benoîte des villes				LC	LC		
Glechoma hederacea	Gléchome Lierre terrestre				LC	LC		
Hedera helix	Lierre grimpant				LC	LC		
Helminthotheca echioides	Picride fausse vipérine				LC	LC		
Helosciadium nodiflorum	Ache nodiflore				LC	LC		
Holcus lanatus	Houlque laineuse				LC	LC		
Hordeum murinum	Orge sauvage				LC	LC		
Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée				LC	LC		
Iris pseudacorus	Iris faux acore				LC	LC		
Jacobaea vulgaris	Jacobée commune				LC	LC		
Juglans regia	Noyer royal				NA			
Juncus effusus	Jonc diffus							
Lactuca serriola	Laitue scariole				LC	LC		
Lactuca virosa	Laitue vireuse				LC	LC		
Lagurus ovatus	Lagure ovale				LC			
Lapsana communis	Lampsane commune				LC	LC		
Laurus nobilis	Laurier noble				LC			IP2
Leucanthemum	Marguerite							
Lolium multiflorum	Ivraie multiflore				LC			
Lonicera japonica	Chévrefeuille du Japon							AS6
Lycopus europaeus	Lycope d'Europe				LC	LC		
Lysimachia arvensis	Lysimaque des champs				LC	LC		
Lysimachia vulgaris	Lysimaque commune				LC	LC		
Lythrum salicaria	Salicaire commune				LC	LC		
Medicago arabica	Luzerne d'Arabie				LC	LC		
Medicago lupulina	Luzerne lupuline				LC	LC		
Mentha aquatica	Menthe aquatique				LC	LC		
Myosotis ramosissima	Myosotis très rameux				LC	LC		
Nasturtium officinale	Rorippe cresson-d'eau				LC	LC		
Oenanthe crocata	Oenanthe jaune safran				LC	LC		

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	DHFF	LRN	LRR	ZNIEFF	EEE
Parietaria judaica	Pariétaire de Judée				LC	LC		
Parthenocissus inserta	Vigne-vierge commune				NA			IP5
Persicaria amphibia	Persicaire amphibie				LC	LC		
Phyllostachys	Phyllostachys							
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé				LC	LC		
Plantago major	Plantain élevé				LC	LC		
Poa annua	Pâturin annuel				LC	LC		
Poa trivialis	Pâturin commun				LC	LC		
Polypodium vulgare	Polypode commun				LC	LC		
Populus x canadensis	Peuplier du Canada							AS5
Potentilla indica	Potentille des Indes				NA			IP5
Potentilla reptans	Potentille rampante				LC	LC		
Primula	Primevère							
Prunella vulgaris	Herbe Catois				LC	LC		
Prunus laurocerasus	Laurier palme				NA			IP5
Prunus spinosa	Prunier épineux				LC	LC		
Quercus ilex	Chêne vert				LC	LC		
Quercus robur	Chêne pédonculé				LC	LC		
Ranunculus acris	Renoncule âcre				LC	LC		
Ranunculus repens	Renoncule rampante				LC	LC		
Reynoutria x bohemica	Renouée de Bohême							IA1i
Rhus typhina	Sumac vinaigrier				NA			AS6
Rubia peregrina	Garance voyageuse				LC	LC		
Rubus	Ronce							
Rumex acetosa	Patience oseille				LC	LC		
Rumex crispus	Rumex crépu				LC	LC		
Rumex obtusifolius	Patience à feuilles obtuses				LC	LC		
Rumex sanguineus	Patience sanguine				LC	LC		
Salix alba	Saule blanc				LC	LC		
Salix atrocinerea	Saule gris cendré foncé				LC	LC		
Sambucus nigra	Sureau noir				LC	LC		
Scirpus sylvaticus	Scirpe des forêts				LC	LC		
Scrophularia auriculata	Scrofulaire auriculée				LC	LC		
Sedum album	Orpin blanc				LC	LC		
Senecio vulgaris	Séneçon commun				LC	LC		
Sisymbrium officinale	Sisymbre officinal				LC	LC		
Solanum dulcamara	Morelle douce-amère				LC	LC		
Sonchus oleraceus	Laiteron potager				LC	LC		
Sparganium erectum	Rubanier dressé				LC	LC		
Stachys sylvatica	Épiaire des forêts				LC	LC		
Symphytum officinale	Consoude officinale				LC	LC		
Taraxacum	Pissenlit							
Taxus baccata	If à baies				LC			
Torilis nodosa	Torilide noueuse				LC	LC		
Trachycarpus fortunei	Trachycarpe de Fortune				NA			AS5

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	DHFF	LRN	LRR	ZNIEFF	EEE
Trifolium dubium	Trèfle douteux				LC	LC		
Trifolium repens	Trèfle rampant				LC	LC		
Umbilicus rupestris	Ombilic rupestre				LC	LC		
Urtica dioica	Ortie dioïque				LC	LC		
Verbena bonariensis	Verveine de Buenos Aires				NA			
Veronica arvensis	Véronique des champs				LC	LC		
Veronica persica	Véronique de Perse				NA			
Vicia sativa	Vesce cultivée				NA	LC		
Viscum album	Gui blanc				LC	LC		
Vulpia bromoides	Vulpie queue-d'écureuil				LC	LC		
x Pseudosasa japonica	Faux sasa du Japon							

Tableau 6 : Liste des espèces animales inventoriées

Liste des abréviations citées dans le tableau :
DHFF : Directive européenne Habitats Faune-Flore
DO : Directive européenne Oiseaux
LRE : Liste Rouge des espèces menacées en Europe
PN : Protection nationale
LRF: Liste Rouge des espèces menacées en France
LRR : Liste Rouge Régionale des espèces menacées en Pays de Loire –
LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger / CR : En danger critique d'extinction
ZNIEFF : Espèces animales déterminantes de ZNIEFF en Pays de la Loire (2018)

		Echelle Europe		Echelle nationale		Echelle régionale	
Nom commun	**Nom latin**	**DHFF /DO**	**LRE**	**PN**	**LRF**	**LRR**	**ZNIEFF**
Coléoptères							
Cantharide officinale	*Lytta vesicatoria*						
Oedemère noble	*Oedemera nobilis*						
	Chrysolina bankii						
Diptères							
Eristale gluante	*Eristalis tenax*						
Syrphe ceinturé	*Episyrphus balteatus*						
	Melanostoma sp						
	Meliscaeva sp						
	Xanthogramma dives						
Odonates							
Agrion à larges pattes	*Platycnemis pennipes*		LC		LC	LC	
Agrion mignon	*Coenagrion scitulum*		LC		LC	LC	
Caloptéryx éclatant	*Calopteryx splendens*		LC		LC	LC	
Leste brun	*Sympecma fusca*		LC		LC	LC	
Lépidoptères							
Phalène de l'Aquiline	*Petrophora chlorosata*						
Tircis	*Pararge aegeria*		LC		LC	LC	
Vulcain	*Vanessa atalanta*		LC		LC	LC	
Amphibiens							
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	Annexe IV	LC	X	LC	NT	X
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	Annexe V	LC	X	LC	NAa	
Pélophylax	*Pelophylax sp*			x			
Reptiles							
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Annexe IV	LC	X	LC	LC	
Mammifères							
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*		LC	X	LC	LC	
Taupe sp	*Talpa*						
Oiseaux							
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*		LC	X	LC (Nicheur)	LC	
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*		LC		LC (Nicheur)	LC	
Choucas des tours	*Corvus monedula*		LC	X	LC (Nicheur)	LC	
Corneille noire	*Corvus corone*		LC		LC (Nicheur)	LC	
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*		LC		LC (Nicheur)	LC	
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*		LC	X	LC (Nicheur)	LC	

		Echelle Europe		Echelle nationale		Echelle régionale	
Nom commun	Nom latin	DHFF /DO	LRE	PN	LRF	LRR	ZNIEFF
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*		LC		LC (Nicheur)	LC	
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*		LC		LC (Nicheur)	LC	
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*		LC	X	LC (Nicheur)	LC	
Grive musicienne	*Turdus philomelos*		LC		LC (Nicheur)	LC	
Héron cendré	*Ardea cinerea*		LC	X	LC (Nicheur)	LC	
Martinet noir	*Apus apus*		LC	X	NT (Nicheur)	LC	
Merle noir	*Turdus merula*		LC		LC (Nicheur)	LC	
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*		LC	X	LC (Nicheur)	LC	
Mésange charbonnière	*Parus major*		LC	X	LC (Nicheur)	LC	
Moineau domestique	*Passer domesticus*			X	LC (Nicheur)	LC	
Pigeon ramier	*Columba palumbus*		LC		LC (Nicheur)	LC	
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*		LC	X	LC (Nicheur)	LC	
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*			X	LC (Nicheur)	LC	
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*		LC	X	LC (Nicheur)	LC	
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*		LC	X	LC (Nicheur)	LC	
Serin cini	*Serinus serinus*		LC	X	VU (Nicheur)	NT	
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*		LC	X	LC (Nicheur)	LC	
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*		LC	X	VU (Nicheur)	NT	

SÈVRE ET BOCAGE

CPIE SÈVRE ET BOCAGE
Association Maison de la Vie Rurale
La Flocellière
85700 SÈVREMONT
Tél. 02 51 57 77 14
contact@cpie-sevre-bocage.com

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
DU PAYS DES HERBIERS
6 rue du Tourniquet
BP 405
85504 LES HERBIERS CEDEX
Tél. 02 51 66 82 27

Expertise biologique

ZA de Beaulieu nord – Commune de Mouchamps (85)



Rapport d'expertise

Octobre 2024

Boucheron C., Charpentier A-L.., 2024 – Expertise biologique.

ZA de Beaulieu nord – Mouchamps (85), 50 p.

Octobre 2024

Sauf mention contraire, toutes les photographies présentes dans ce document ont été prises par le CPIE Sèvre et Bocage lors de la réalisation des inventaires.

SOMMAIRE

1. CONTEXTE DE L'ETUDE 4
1.1. Rappel de la demande 4
1.2. Localisation du site 4
2. METHODOLOGIE DE TERRAIN 5
2.1. L'équipe 5
2.2. Les périodes d'inventaires 6
2.3. Les inventaires flore 6
2.4. Les inventaires faune 6
A – Invertébrés 6
B – Amphibiens 7
C – Reptiles 7
D – Oiseaux 7
E – Mammifères 7
2.5. La patrimonialité des observations 8
3. ETAT DES LIEUX DE LA BIODIVERSITE 9
3.1. Les périmetres d'inventaires et règlementaires dans un rayon de 5 km 9
A – Zonages d'inventaires : ZNIEFF 9
B – Zonages règlementaires : Sites Natura 2000 9
3.2. L'occupation du sol 11
3.3. La flore 15
3.4. La faune 19
A – Invertébrés 19
B – Amphibiens 23
C – Reptiles 23
D – Mammifères terrestres 25
E – Oiseaux 25
3.5. Synthèse des sensibilités faune / flore / milieux naturels 29
3.6. Préconisations 31
4. CONCLUSION 34
BIBLIOGRAPHIE 35
ANNEXES 38

1. CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1. RAPPEL DE LA DEMANDE

La Communauté de commune du Pays des Herbiers envisage la création de la zone d'activité de « Beaulieu nord » sur un espace de 3 ha situé au nord du bourg de Mouchamps (85). Au préalable, la Communauté de commune a souhaité que le CPIE Sèvre et Bocage y effectue une expertise biologique pour permettre de mettre en évidence les enjeux écologiques présents et de formuler des préconisations à prendre en compte dans le plan de développement de la zone.

Ainsi, cette expertise biologique permettra au commanditaire :

- d'appréhender la biodiversité du site et ses singularités après une phase d'inventaires de la faune et de la flore.
- d'identifier les espèces et secteurs à enjeux biologiques particuliers.
- de bénéficier de préconisations au regard des enjeux identifiés.

Ce travail s'inscrit dans le cadre de l'avenant 2 de la Convention annuelle 2024 entre la Communauté de communes du Pays des Herbiers et le CPIE Sèvre et Bocage.

1.2. LOCALISATION DU SITE

Le site d'étude se situe dans le département de la Vendée, au nord de la commune de Mouchamps. L'expertise porte sur une surface d'environ 3 ha qui comprend un ilot de prairies cerné par 3 portions de routes (cf. fig. 1 en rouge). Une aire d'étude élargie a été définie, prenant en compte une zone de tampon de 100m autour de la zone ciblée par le projet (cf. fig. 1 en jaune).

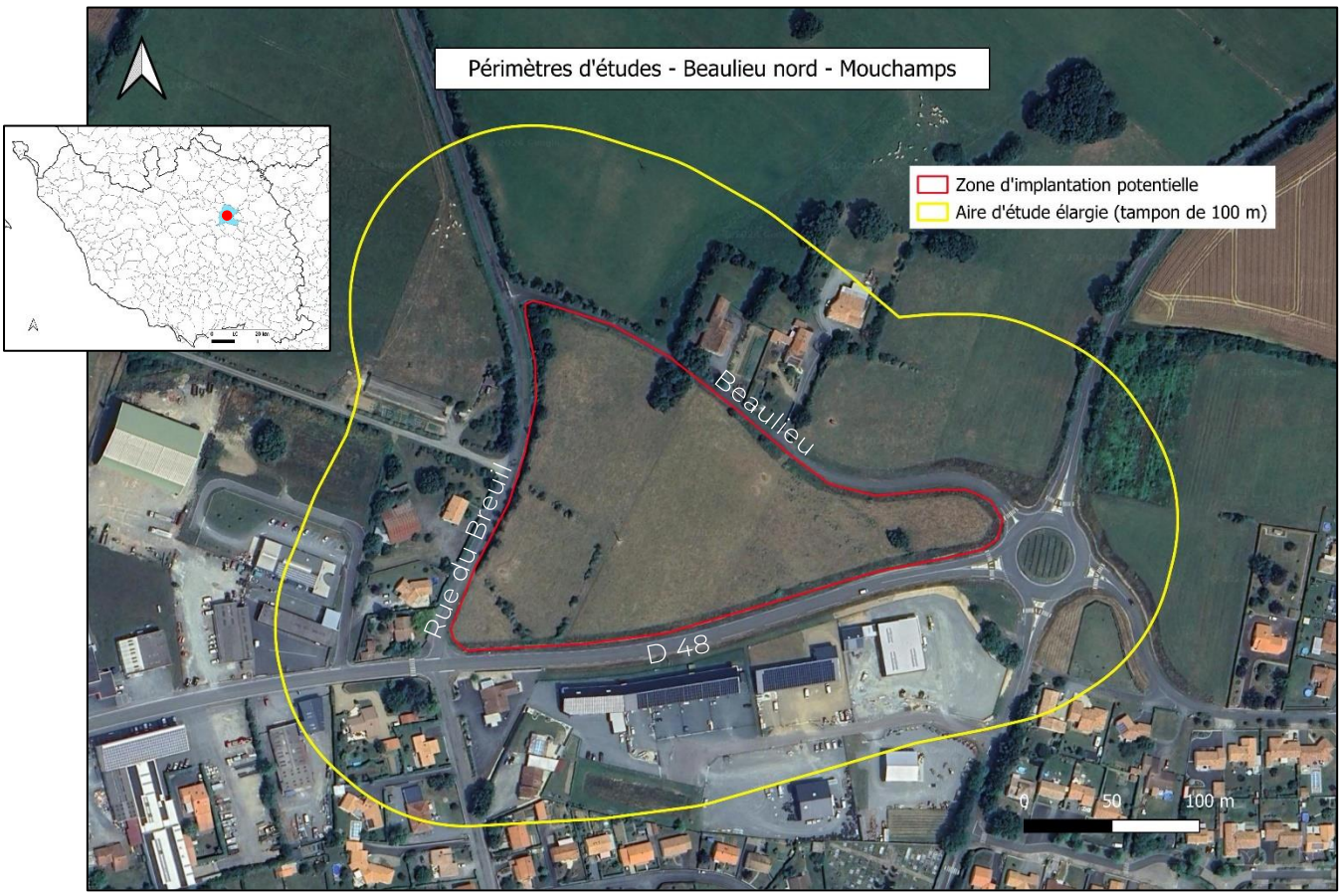


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

2. METHODOLOGIE DE TERRAIN

L'expertise biologique consiste à :

- Initier une démarche d'inventaires des milieux ainsi que de la faune et la de flore associées,
- Localiser et définir les enjeux biologiques concernant les espèces identifiées.

Les prospections ont été planifiées sur l'année 2024 de façon à couvrir l'ensemble du cycle biologique des espèces susceptibles de fréquenter le site.
Les inventaires de terrain ont ainsi permis de rechercher les espèces des groupes suivants :

Tableau 1 : Flore et faune suivies

FLORE	
CHARACEES (algues)	
PTERIDOPHYTES (fougères et prêles)	
SPERMATOPHYTES (plantes à fleurs)	
FAUNE	
INVERTEBRES	Orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) Odonates (libellules) Lépidoptères (papillons) Coléoptères saproxyliques patrimoniaux
OISEAUX	
AMPHIBIENS	
REPTILES	
MAMMIFERES (hors Chiroptères)	

Les éléments fournis dans l'expertise s'appuient sur les résultats scientifiques observés à l'issue d'une phase d'inventaires réalisés sur le site, complétés par une analyse bibliographique et par des indicateurs de potentiel biologique de la zone.
A l'issue des inventaires de terrain, les données collectées ont été informatisées dans la base de données de l'URCPIE (Union Régionale des CPIE) des Pays de la Loire et un bilan patrimonial des espèces présentes (rares et/ou protégées) a pu être dressé et illustré par des cartographies de localisation.

2.1. L'EQUIPE

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude :

Tableau 2 : Equipe de travail

Domaine d'intervention	Salariés et bénévole du CPIE
Inventaires Invertébrés, Reptiles, Amphibiens, Oiseaux et Mammifères	Anne-Lise CHARPENTIER
Inventaires Flore	Claire BOUCHERON et Michel PICARD
Chef de projet, responsable des analyses et de la rédaction du dossier	Claire BOUCHERON
Responsable relecture qualité	Laurent DESNOUHES

2.2. LES PERIODES D'INVENTAIRES

Tableau 3 : Périodes de terrain

Groupe écologique	Dates de prospections	Conditions climatiques
Flore	22/04/2024 10/07/2024 24/09/2024	Compatibles avec des relevés floristiques
Invertébrés (Odonates / Lépidoptères / Orthoptères / Coléoptères)	18/04/2024 02/05/2024 03/06/2024 08/07/2024 12/08/2024 19/09/2024	Compatibles avec des relevés entomologiques
Amphibiens	18/04/2024 (nocturne) 02/05/2024 03/06/2024 19/06/2024 27/06/2024 08/07/2024 12/08/2024 19/09/2024	Compatibles avec des relevés herpétologiques
Reptiles		
Oiseaux	18/04/2024 02/05/2024 03/06/2024 08/07/2024 12/08/2024 19/09/2024	Compatibles avec des relevés ornithologiques
Mammifères	18/04/2024 02/05/2024 03/06/2024 08/07/2024 12/08/2024 19/09/2024	Compatibles avec des relevés mammalogiques

2.3. LES INVENTAIRES FLORE

Les inventaires se sont déroulés à vue, en parcourant l'ensemble du site et des milieux présents. Dans la majorité des cas, les déterminations ont été effectuées sur place à l'aide d'ouvrages adéquats. Pour les taxons dont la détermination est très délicate, le prélèvement a pu s'avérer utile. L'échantillon a alors été analysé et identifié au bureau à l'aide d'un matériel adapté (loupe binoculaire…) et d'ouvrages détaillés (flores …).

2.4. LES INVENTAIRES FAUNE

A – Invertébrés

Les inventaires portant sur les invertébrés ciblent particulièrement les Odonates, les Lépidoptères, les Orthoptères et les Coléoptères saproxyliques patrimoniaux avec une méthodologie et une périodicité adaptées à chacun d'eux : recherche d'exuvies, usage du filet entomologie sur des transects, de la nappe de battage, écoute des stridulations, inspection de vieux arbres. Lors des

passages de terrain, d'autres groupes facilement identifiables peuvent être observés sans pour autant faire l'objet de prospections ciblées. Ils sont donc également notés.

Dans la majorité des cas, les déterminations ont été effectuées sur place à l'aide d'ouvrages adéquats.

B – Amphibiens

Une sortie en début de soirée a été effectuée mi-avril pour cibler ce groupe en particulier. Ce passage a été effectué le plus tôt possible dès la demande de la collectivité, mais avril est déjà tard dans la saison pour obtenir un inventaire adapté à ce groupe faunistique.
Les inventaires se sont déroulés en prospections à vue avec une lampe adaptée à ce type de relevés et complétés par l'usage d'une épuisette. Toutes les espèces sont déterminées sur place.

C – Reptiles

La méthode de détection des reptiles a combiné la recherche à vue le long de transects favorables et le relevé de plaques à reptiles installées en pied de haies ou ronciers. L'emplacement des plaques est indiqué sur la figure 2 à suivre.



Plaque à reptiles disposée en pied de haie

Toutes les espèces ont été déterminées sur place. Compte-tenu de la météo peu favorable en 2024, le nombre de passages pour rechercher les reptiles a été étendu à 8 passages et ce, jusqu'en septembre, au lieu de 6 habituellement, concentrés sur mai-juin.

D – Oiseaux

Les inventaires se sont déroulés par points d'écoute répartis sur le périmètre d'étude, au début du jour, ainsi que par de la prospection à vue. Toutes les déterminations ont été effectuées sur place.

E – Mammifères

Les inventaires se sont déroulés en recherchant notamment divers indices laissés : empreintes, déjections, … Pour faciliter la détection des espèces, trois piège-photo ont été installés pendant plusieurs semaines en trois points de la zone potentielle d'implantation de la zone d'activité. Leur emplacement est mentionné sur la figure 2 à suivre.

Les habitats favorables aux chiroptères ont été recherchés, mais ce groupe n'a pas fait l'objet d'un suivi ciblé par détections acoustiques.

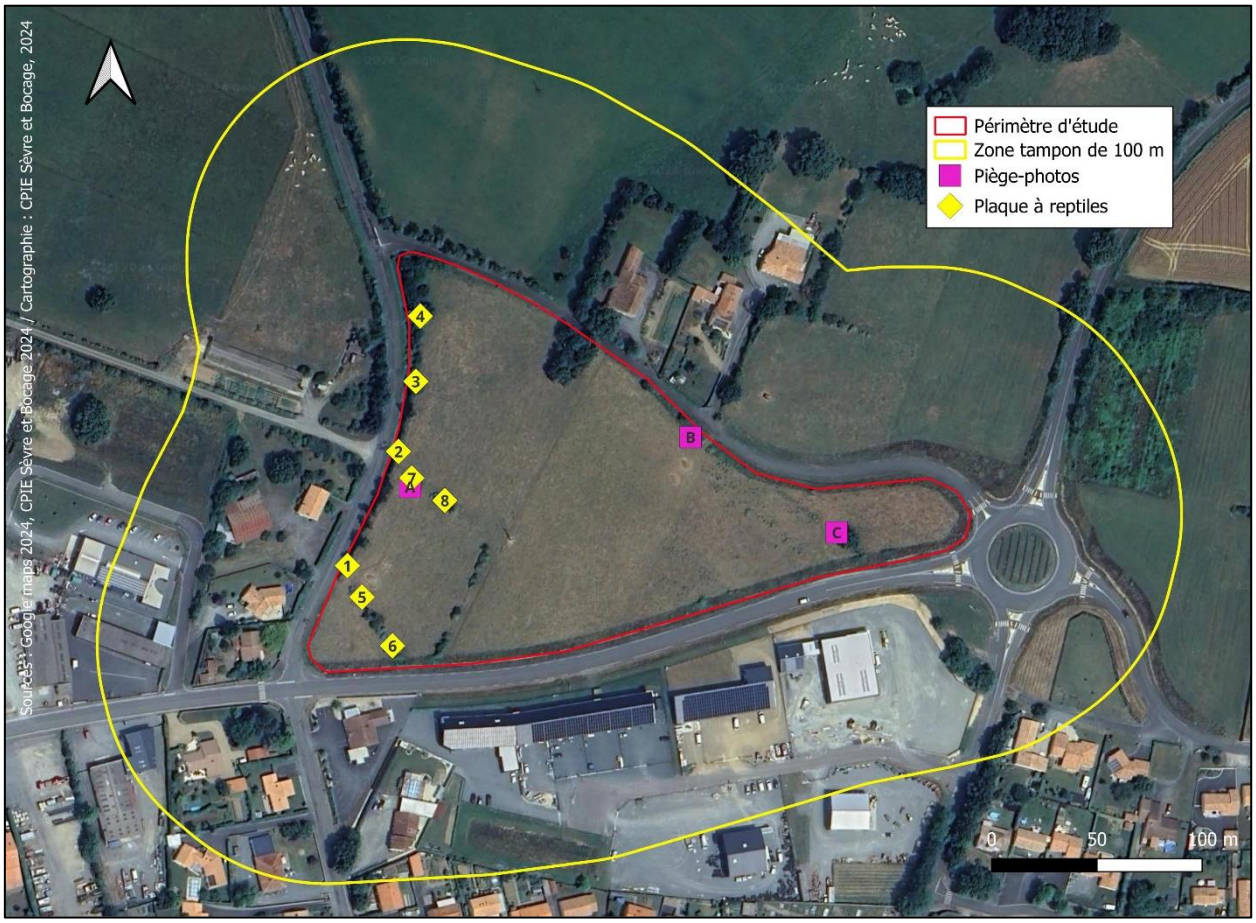


Figure 2 : Localisation des dispositifs d'inventaires de la faune

2.5. LA PATRIMONIALITE DES OBSERVATIONS

Parmi toutes les observations d'espèces effectuées, certaines sont à mettre en évidence de par leur degré de patrimonialité.

Trois paramètres sont à prendre en compte :

- La protection : certaines espèces sont protégées et bénéficient d'un **statut de protection légal** à diverses échelles (nationale, régionale, ...).
- La menace : en fonction de plusieurs critères (répartition géographique, régression des populations, ...), certaines espèces peuvent être inscrites sur des **listes rouges** pour alerter sur leur vulnérabilité. Ces documents existants également à plusieurs échelles n'ont pas de portée réglementaire.
- L'indication d'un milieu : de par leur rareté, leur répartition géographique, ... certaines espèces peuvent permettre de définir des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Inventaires Faunistiques et Floristiques). Une liste des espèces dites **« déterminantes » de ZNIEFF** est établie à l'échelle régionale et départementale mais n'a pas de portée réglementaire non plus.

Ainsi, une espèce patrimoniale peut être une espèce protégée et/ou inscrite sur une (ou plusieurs) liste(s) rouge(s) et/ou déterminante de ZNIEFF. A l'inverse, une espèce protégée n'est pas

nécessairement patrimoniale comme c'est par exemple le cas d'oiseaux (Rouge-gorge, ...) qui sont protégés (qu'il est interdit de chasser) et qui sont pour autant, très communs.

Les documents consultés pour établir la patrimonialité des observations de terrain sont cités dans la partie Bibliographie à la fin de ce rapport.

3. ETAT DES LIEUX DE LA BIODIVERSITE

3.1. LES PERIMETRES D'INVENTAIRES ET REGLEMENTAIRES DANS UN RAYON DE 5 KM

A – Zonages d'inventaires : ZNIEFF

Les inventaires ZNIEFF (Zones Naturelles d'Inventaires Faunistiques et Floristiques) et ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) sont établis pour le compte du ministère en charge de l'Environnement.
Les ZNIEFF de type I sont des secteurs de territoire particulièrement intéressants sur le plan écologique, d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national.
Les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités importantes.
Les ZNIEFF n'ont pas de valeur juridique directe et n'engendrent donc aucune contrainte réglementaire vis-à-vis des espaces concernés.

Une ZNIEFF de type I a été recensée dans le périmètre de 5 km autour du site (cf. fig. 3). Il s'agit de la « Forêt et étang du Parc Soubise ».
Une ZNIEFF de type II a également été recensée dans ce périmètre (cf. fig. 3). Il s'agit de la « Forêt et étang du bas bocage entre Sainte-Florence et les Herbiers ».

Le descriptif de ces ZNIEFF est détaillé en annexe 1, ainsi que les relations fonctionnelles avec le secteur inventorié dans le cadre de la présente étude.

B – Zonages règlementaires : Sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de préserver la biodiversité sur le territoire de l'Union européenne.
Ce réseau rassemble des Zones de Protection Spéciales (ZPS), désignées au titre de la directive « Oiseaux », et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ou Sites d'Importance Communautaire (SIC et pSIC) au titre de la directive « habitat, faune, flore ». Les sites désignés font l'objet d'un document d'objectifs (DOCOB) qui précise les modes de gestion visant la préservation des espèces ciblées.

Aucune zone réglementaire se trouve dans un rayon de 5 kilomètres autour de la zone d'étude (cf. fig. 3).

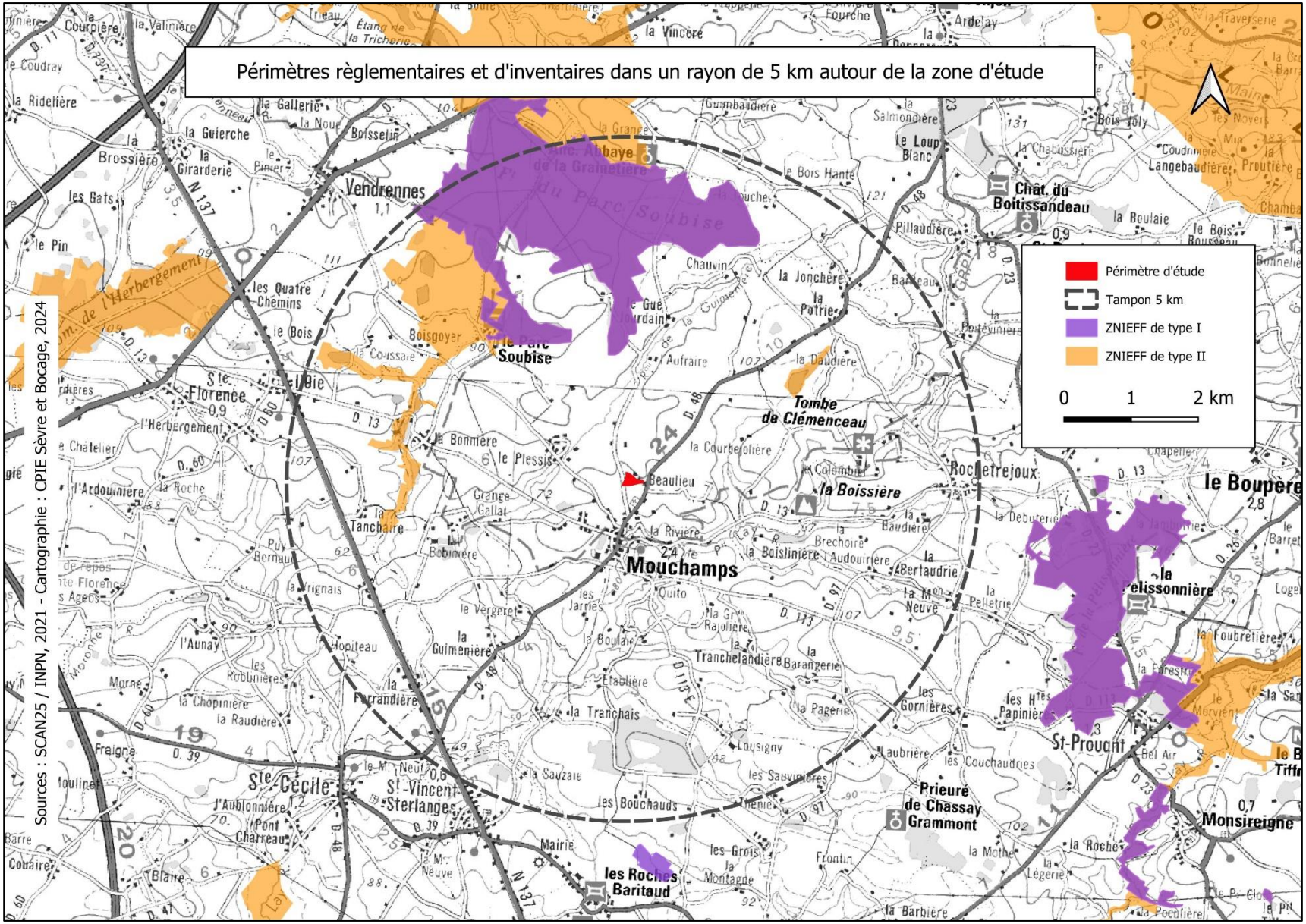


Figure 3 : Périmètres réglementaires et d'inventaires à proximité de l'aire d'étude

3.2. L'OCCUPATION DU SOL

La figure 4 suivante présente l'occupation du sol sur le site visé par le projet d'aménagement ainsi que dans un rayon de 100m autour.

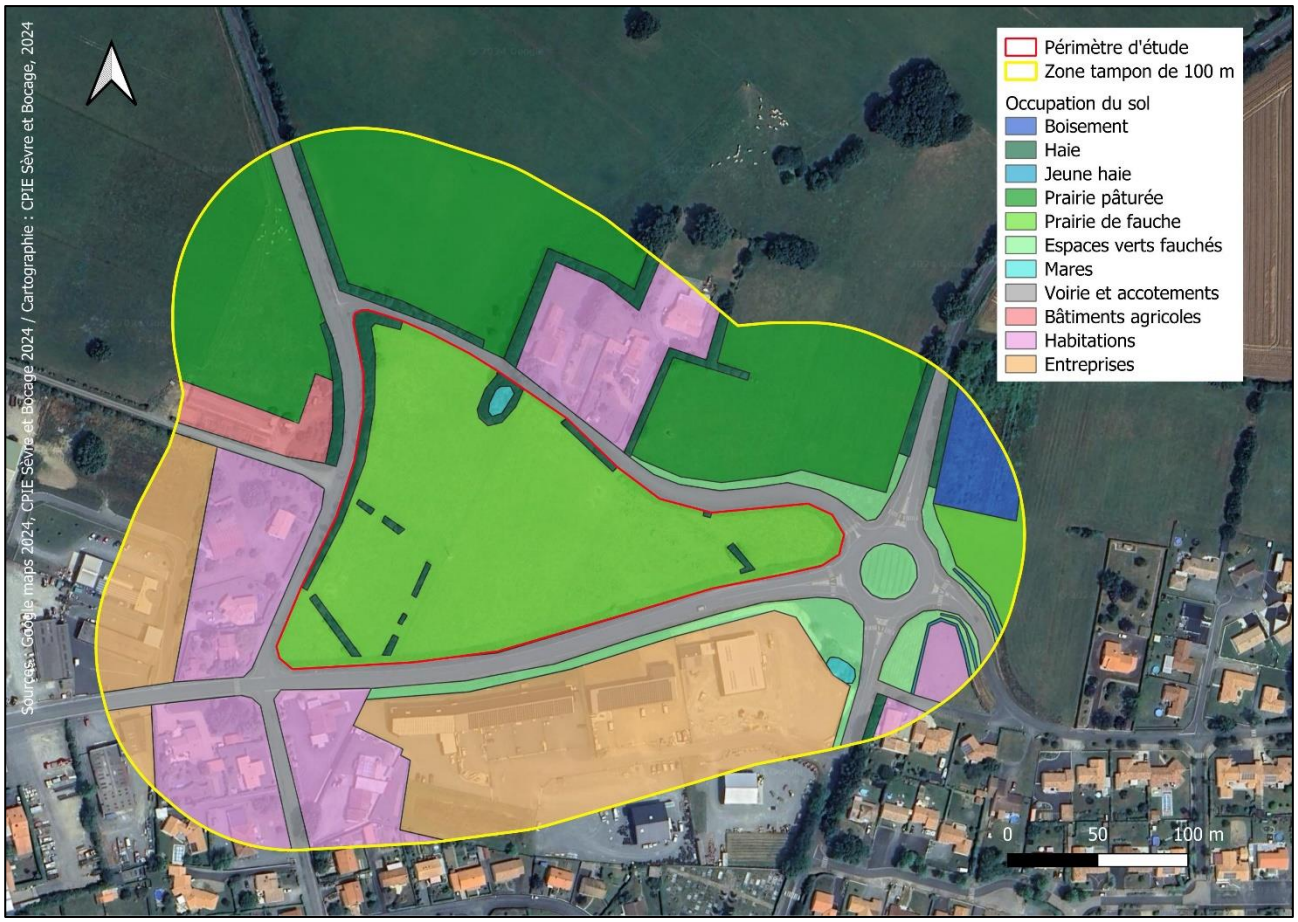


Figure 4 : Occupation du sol sur le périmètre d'étude et 100m autour

L'espace visé par le projet d'aménagement est occupé principalement par de la prairie broyée ou grossièrement fauchée en fin de saison. Une mare entourée de végétation arborée est présente en limite nord du site. Des portions de haies arbustives relictuelles sont encore présentes sur le site, dominées par la Ronce (*Rubus* sp.) et présentant notamment de vieux sujets d'Aubépine (*Crataegus monogyna*).

Une haie multi-strates borde le site d'implantation potentiel par l'ouest, le long de la rue du Breuil. Elle s'épaissit dans sa partie nord, suggérant la présence d'un ancien chemin creux à cet emplacement. Cette portion de haie est très intéressante car elle présente de vieux arbres, un pied dense, en grande partie grâce à la présence de Fragon (*Ruscus aculeatus*), mais également des Orchis mâles (*Orchis mascula*), une espèce d'orchidées sauvages. Cette haie est très importante pour la circulation des espèces animales, leur nourrissage, leur reproduction, … La présence de Couleuvre verte et jaune *(Hierophis viridiflavus)* y a également été détectée.


Prairie centrale


Mare entourée de végétation


Exemple de haie relictuelle


Haie multi-strate en limite ouest


Pied de la haie multi-strate (Fragon, vieux tronc et orchidées)

Dans un rayon de 100m autour du site d'étude, sont présentes au sud, des constructions d'habitations et d'entreprises, actuellement en limite nord du bourg de Mouchamps. Au nord du site d'étude, on retrouve plutôt des espaces naturels tels que des prairies pâturées, des haies multi-

strates ou encore un jeune boisement. L'emprise globale est quadrillée par la voirie, associée parfois à des espaces verts plus ou moins larges entretenus régulièrement (rond-point et environs). Une autre mare est également présente entre le rond-point et l'entreprise la plus proche.


Frange d'entreprises en limite nord du bourg de Mouchamps


Prairies pâturées


Jeune boisement


Voirie et rond-point


Mare sud

De vieux arbres remarquables sont également présents, disséminés sur l'ensemble du périmètre prospecté. Il s'agit de Chênes (Quercus sp.) et de Frênes (Fraxinus sp.). Leurs emplacements sont localisés sur la figure 5 suivante.


Vue sur le périmètre étendu ponctué d'arbres remarquables


Frêne remarquable


Chêne remarquable

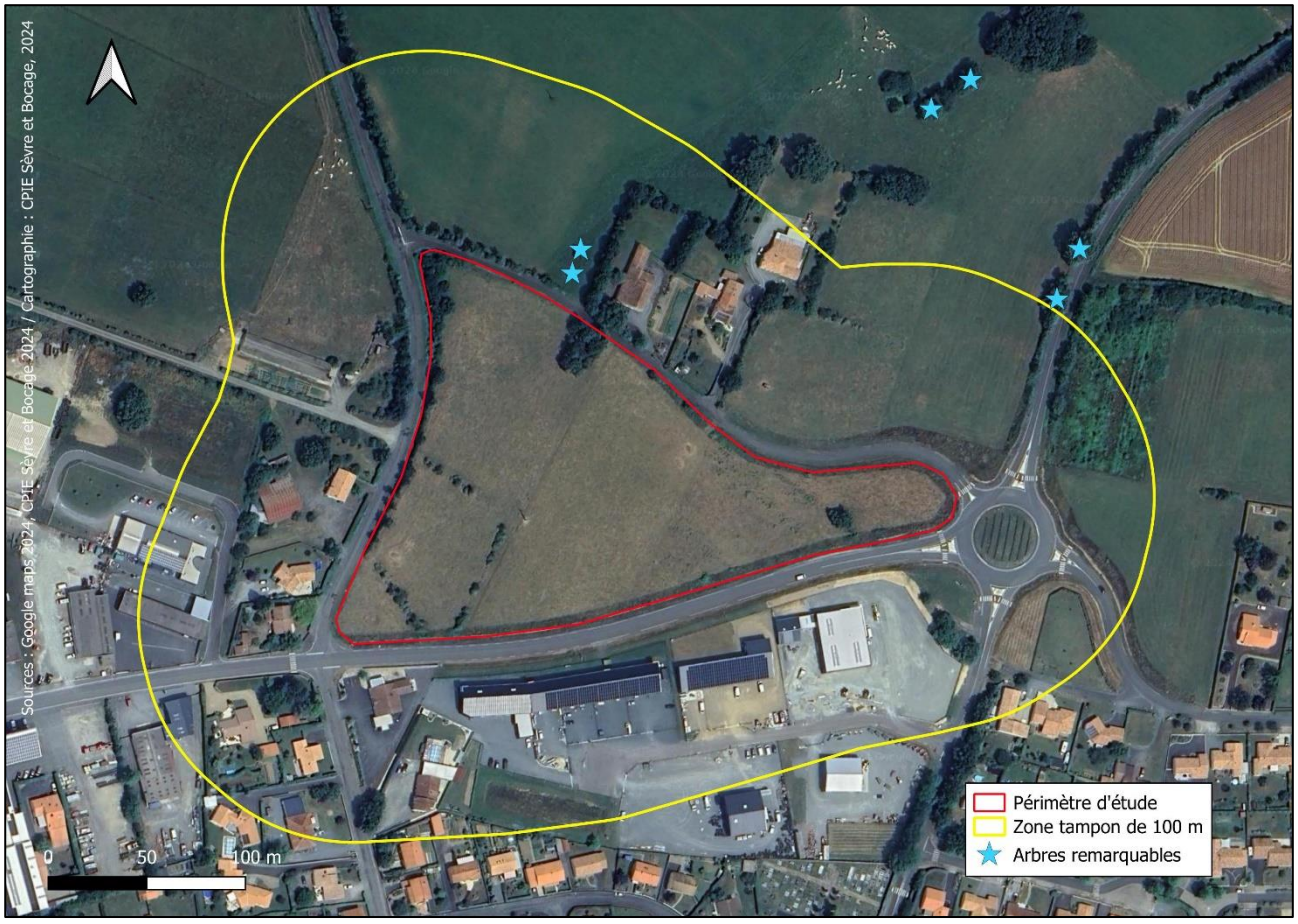


Figure 5 : Arbres remarquables à proximité du site d'implantation potentiel

3.3. LA FLORE

Pour la flore, 140 plantes ont été répertoriées sur le site d'étude. A cette liste, peuvent être ajoutées des espèces observées dans la zone tampon de 100 mètres autour du site, portant ainsi le nombre total de plantes inventoriées à 180.

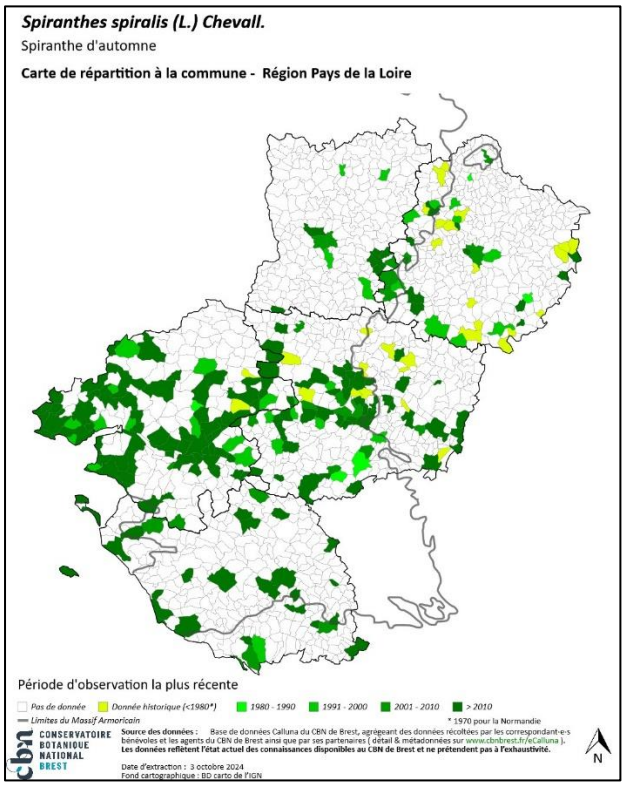
Parmi ces plantes, **aucune n'est patrimoniale** puisque ni protégée, ni inscrite sur une liste rouge ou encore sur une liste d'espèces déterminantes de ZNIEFF.

Toutefois, la présence de 2 espèces peut être mentionnée :

- Le Fragon, une espèce inscrite à l'annexe V de la Directive Habitats Faune Flore faisant d'elle une « espèce d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion », ce qui n'est pas le cas en Vendée (*Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992*). Cette plante est présente dans les boisements et haies anciennes.

- La Spiranthe d'automne (*Spiranthes spiralis*), une petite orchidée sauvage peu commune en Vendée mais sans statut particulier, qui se développe à l'automne, plutôt dans de vieilles pelouses régulièrement entretenues. Elle a été rencontrée en de nombreux points en périphérie du site d'étude.


Spiranthe d'automne



Parmi les 180 plantes relevées sur et à proximité du site, **4** sont inscrites sur la « liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire » (Dortel, 2023).

Tableau 4 : Plantes invasives observées sur le site d'étude

Liste des abréviations citées dans le tableau suivant :

AS5 : Plante à surveiller, n'étant pas considérée comme invasive dans la région mais connue comme telle dans des régions à climat proche

IA1i : Plante invasive avérée portant atteinte à la biodiversité

IP2 : Plante invasive potentielle, uniquement en milieu fortement anthropisé, mais dont l'invasivité en milieu naturel est connue ailleurs dans le monde

Nom latin	Nom français	EEE	Site d'implantation potentiel	Périmètre tampon
Erigeron canadensis	Érigéron du Canada	IP2	X	X
Reynoutria japonica	Renouée du Japon	IA1i		X
Sporobolus indicus	Sporobole des Indes	IP2		X
Zantedeschia aethiopica	Arum d'Éthiopie	AS5		X

La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) est l'espèce végétale exotique envahissante la plus problématique rencontrée à proximité du site d'étude. Elle est présente en abondance en périphérie extérieure du site, le long de la rue du Breuil.

L'Erigéron du Canada (*Erigeron canadensis*) et le Sporobole des Indes (*Sporobolus indicus*) sont classés dans la catégorie « Espèces potentiellement invasives ». L'Erigéron est disséminé çà et là sur l'ensemble de la zone prospectée. Le Sporobole est plutôt cantonné en bordure de voirie.

Enfin, l'Arum d'Ethiopie (*Zantedeschia aethiopica*) est situé juste à côté des massifs de Renouée, dans le fossé le long de la rue du Breuil.


Arum d'Ethiopie


Renouée du Japon


Localisation de la Renouée du Japon

La liste complète des 180 espèces végétales est présentée dans le tableau 11 en annexe 2 de ce document et les cartes 6 et 7 suivantes localisent les espèces à enjeux et les espèces invasives.

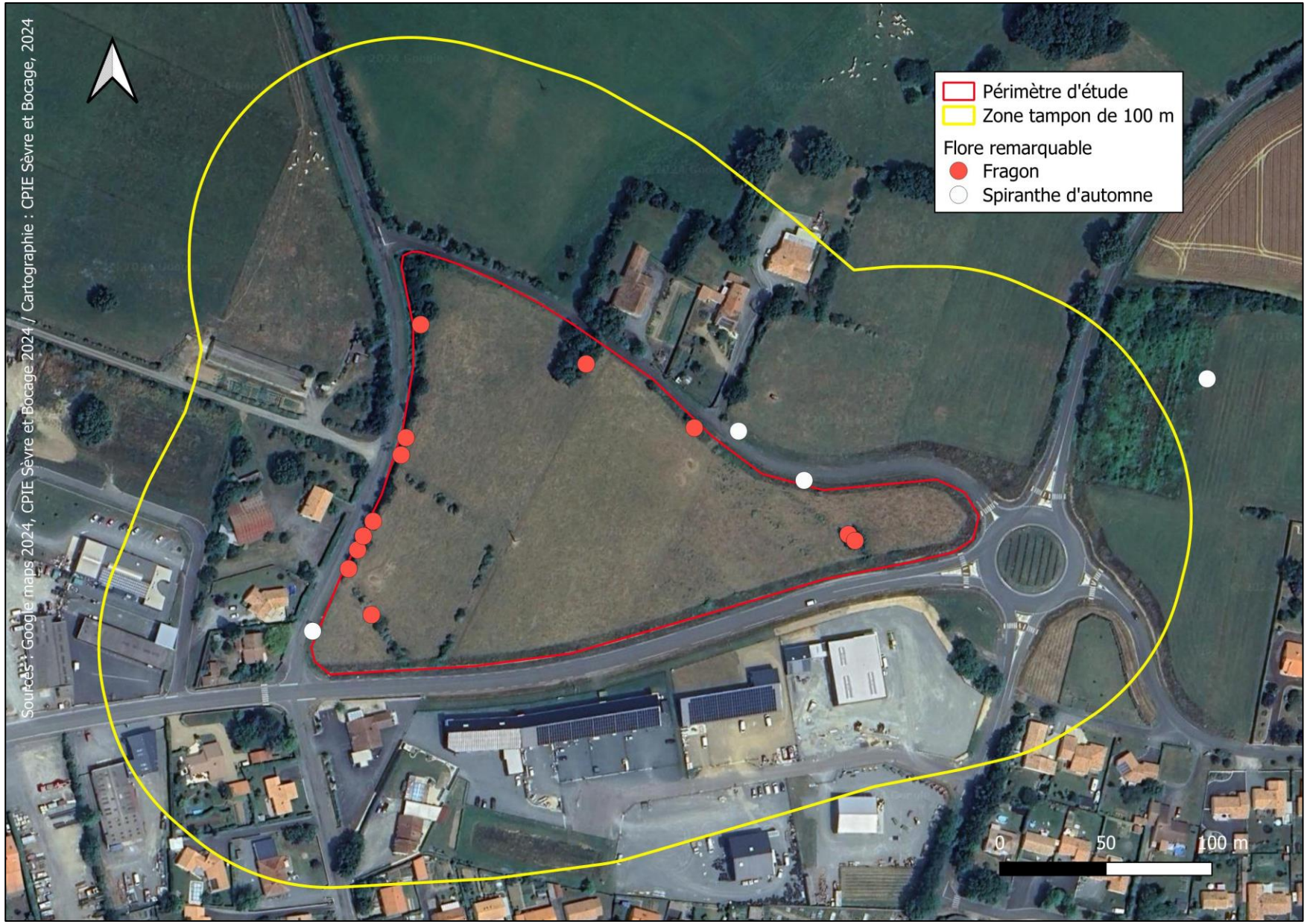


Figure 6 : Flore remarquable observée en 2024

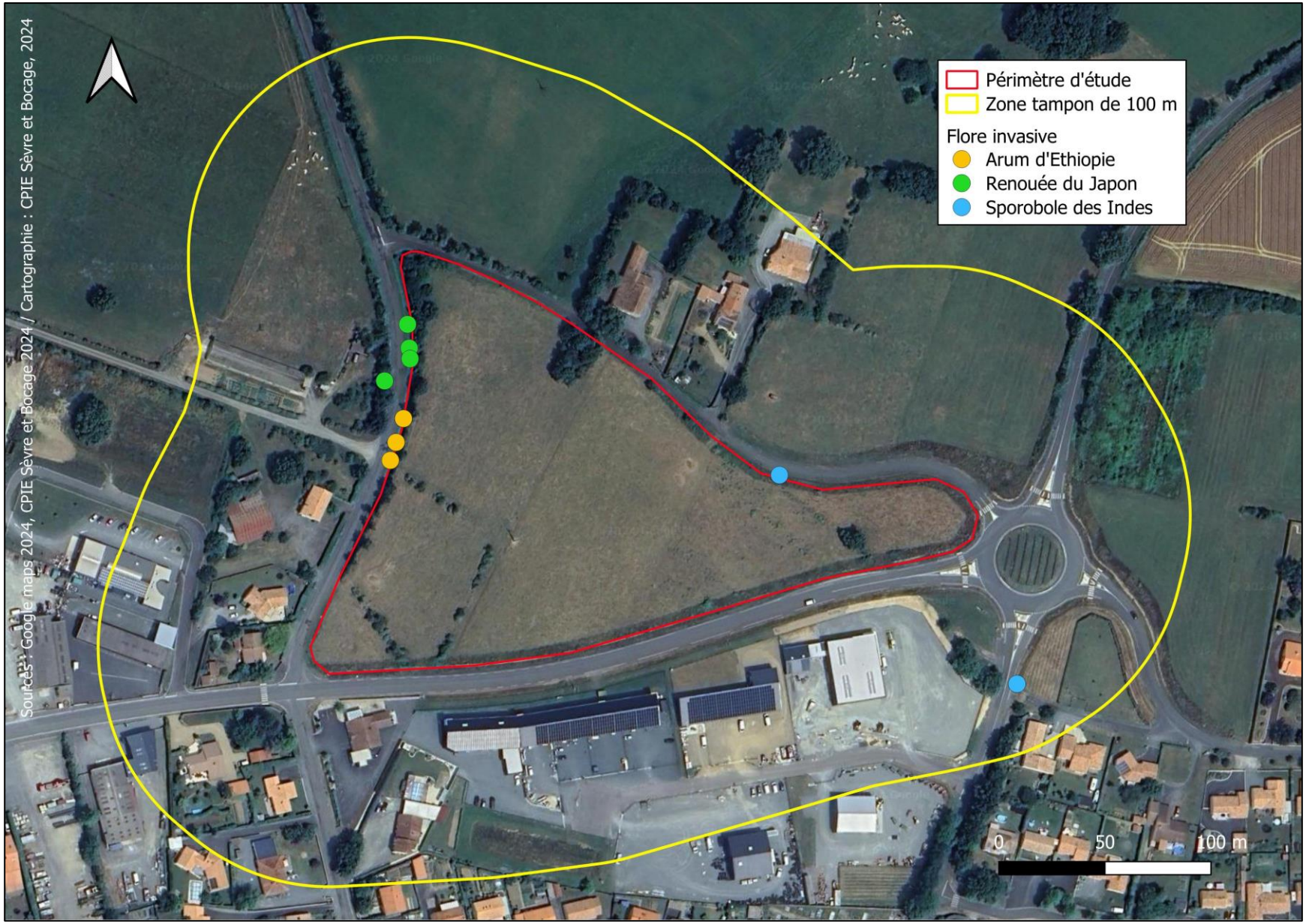


Figure 7 : Flore invasive observée en 2024

3.4. LA FAUNE

99 espèces ont été répertoriées sur l'ensemble du secteur d'étude. **79 espèces** ont été observés sur le périmètre d'implantation potentiel et **66 espèces** sur le périmètre périphérique. L'intérêt d'étendre les prospections sur un périmètre plus large est de s'intéresser aux espèces notamment protégées et/ou patrimoniale qui peuvent utiliser la zone du projet.

Ainsi, cet ensemble compte **32 espèces protégées** (liste en annexe 3) et **16 espèces patrimoniales,** c'est-à-dire des espèces protégées, inscrites sur des listes rouges et/ou classées comme espèces déterminantes ZNIEFF et/ou avec un degré de rareté élevé (cf. tab. 5).

La localisation de ces espèces patrimoniales est renseignée sur la figure 9. L'ensemble des espèces faunistiques relevées et leur statut est donné en annexe 3.

Le tableau suivant donne le nombre d'espèces inventoriées sur l'ensemble du secteur par groupe taxonomique ainsi que les espèces patrimoniales relevées.

Tableau 5 : Richesse spécifique pour les différents groupes faunistiques inventoriés

Groupes systématiques inventoriés	Nombre d'espèces contactées	Nombre d'espèces patrimoniales
Orthoptères	13	0
Odonates	5	0
Lépidoptères	13	0
Coléoptères	9	2
Autres invertébrés	12	0
Oiseaux	38	12
Amphibiens	1	0
Reptiles	2	2
Mammifères terrestres	6	0
TOTAL	**99**	**16**

A – Invertébrés

41 espèces d'insectes ont été inventoriées sur le site d'implantation potentiel ; deux espèces sont considérées comme patrimoniales.

- Les Coléoptères

Les relevés ont mis en évidence la présence de 8 espèces de Coléoptères dont deux espèces patrimoniales.

Tableau 6 : Liste des espèces patrimoniales de Coléoptères observées sur le site

Liste des abréviations utilisées :
- DHFF : Directive Habitat Faune Flore
- LR E : Liste Rouge Europe
- LR F : Liste Rouge France
- Det ZNIEFF PDL : espèce déterminante de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Pays de la Loire

SIP : Site d'Implantation Potentiel / PE : Périmètre Etendu

Nom vernaculaire	Nom latin	DHFF	Protection Nationale	LRE	LR F	Det ZNIEFF PDL	Secteur d'observation
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	An. II		NT			SIP
Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	Annexe II, Annexe IV	X	NT			PE

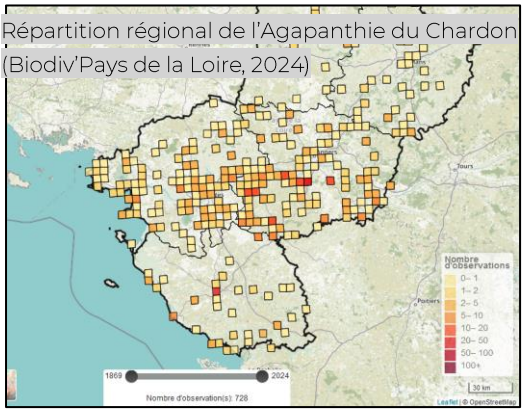
Le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) est l'insecte sur le site d'étude dont le niveau d'enjeu est le plus élevé. Sa présence n'a été détectée que sur le périmètre étendu. Un adulte a été observé en vol, tandis que deux chênes présentent des indices de présences passés (anciens trous d'émergence). Le site d'installation potentiel dispose aussi d'habitat favorables à l'installation de l'espèce (frênes et chênes âgés et affaiblis). Ce coléoptère est **protégé à l'échelle européenne et nationale** et inscrite sur la liste rouge européenne dans la catégorie « quasi-menacé ».

Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) est une espèce commune mais patrimoniale en raison de son inscription à **l'Annexe II de la Directive Habitat Faune Flore**. Il est également considéré comme « quasi-menacé » sur la liste rouge européenne. Cette espèce a été observée sur le site d'implantation potentiel par l'observation d'un adulte en vol et un individu trouvé mort au sol. Ce secteur présente de vieilles souches d'arbres qui peuvent constituer son habitat larvaire.


Tronc marqué par d'anciens trous d'émergence du Grand Capricorne


Cadavre d'un mâle de Lucane cerf-volant

Notons également la présence de l'Agapanthie du Chardon (*Agapanthia cardui*), un longicorne floricole dont la répartition en Vendée reste dispersée. Ses larves se développent dans les tiges de chardons notamment.


Répartition régional de l'Agapanthie du Chardon (Biodiv'Pays de la Loire, 2024)


Adulte d'Agapanthie du Chardon

Quelques arbres remarquables disposent également de cavités favorables à l'accueil de coléoptères liés aux arbres dont plusieurs espèces sont règlementées. Dans l'un d'eux, situé sur le périmètre étendu, du terreau et des crottes pouvant appartenir à des coléoptères du groupe des Cétoines ont été repérées, témoignant d'une activité de ces insectes au sein de cet arbre.



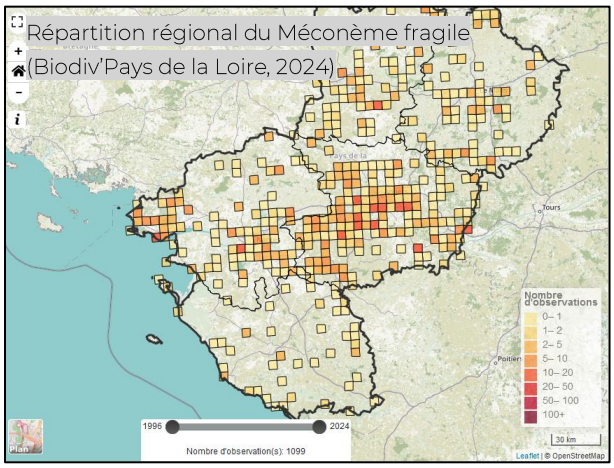
Frêne avec une large cavité



Observation du terreau présent et des crottes en surface

- Les Orthoptères :

Sur le site d'étude, le nombre d'orthoptères s'élève à 13 espèces. Cette diversité est très faible pour ce groupe faunistique. Toutes sont très communes à assez commune sur le département (Bétard, 2021). Dans cette dernière catégorie, on y trouve le Méconème fragile (*Meconema meridionale*) observé sur le périmètre étendu et dont l'aire de répartition en Vendée est effectivement dispersée. Aucune espèce d'orthoptères n'est protégée réglementairement en Vendée.



Répartition régional du Méconème fragile (Biodiv'Pays de la Loire, 2024)



Méconème fragile trouvé par battage des branches basses

- Les Odonates :

Une mare est présente sur le site d'implantation potentiel et deux autres dans l'environnement proche. Ce sont des habitats aquatiques favorables à différentes espèces de libellules qui y effectuent leur développement larvaire. Les mares constituent donc ici des habitats de reproduction pour les libellules.

La diversité observée n'est pour autant pas remarquable. Cinq espèces seulement ont été notées cette année, aucune n'est protégée ou patrimoniale. Quatre d'entre-elles peuvent se reproduire sur les mares présentes : l'Agrion jouvencelle (*Coenagrion puella*), l'Anax empereur (*Anax imperator*), le Leste brun (*Sympecma fusca*) et le Sympétrum sanguin (*Sympetrum sanguineum*). Le Gomphe à pinces (*Onychogomphus forcipatus*) est quant à lui, une espèce des eaux courantes, observé ici en dispersion.



Mâle de Sympétrum sanguin

- Les Lépidoptères

Ce groupe faunistique compte 13 espèces dans l'espace étudié. Toutes les espèces rencontrées sont très communes et ne font pas l'objet d'une règlementation particulière.



Cuivré commun

La présence du Sphinx de l'Epilobe (*Proserpinus proserpina*), un hétérocère règlementé, n'a pas été détectée ici malgré la présence de plantes hôtes potentielles : l'Epilobe hérissé (*Epilobium hirsutum)* et l'Épilobe à tige carrée (*Epilobium tetragonum).*

B – Amphibiens

La recherche des amphibiens par les méthodologies présentées en début du document n'a permis que de contacter des individus appartenant au genre *Pelophylax*. Ce genre est complexe à l'identification sur le terrain et présente des espèces très communes, comme la Grenouille rieuse, et d'autres nettement moins connues. Les amphibiens sont toutefois **tous protégés et leur site de reproduction, ici les mares, l'est également.**

Comment indiqué déjà précédemment, les inventaires de terrain ont débuté trop tard pour réaliser des inventaires adaptés à l'observation d'un maximum d'espèces. Il n'a, par exemple, pas été observé de pontes de Grenouille agile (*Rana dalmatina*), ou d'adultes chanteurs sur site. Leur présence n'est pas impossible. Ces mares semblent aussi favorables à la présence de certains Tritons ou de la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*).

Tableau 7 : Liste des espèces patrimoniales d'Amphibiens observées sur le site

Liste des abréviations utilisées :
- DHFF : Directive Habitat Faune Flore
- LR F : Liste Rouge France
- LR PDL : Liste Rouge Pays de la Loire // LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger
- Det ZNIEFF PDL : espèce déterminante de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Pays de la Loire

SIP : Site d'Implantation Potentiel / PE : Périmètre Etendu

Nom vernaculaire	Nom latin	DHFF	Prot. Nat.	LR F	LR PDL	Priorité PDL	Dét. Znieff PDL	Secteur d'observation
Groupe des Grenouilles vertes	*Pelophylax sp*		X					PE

C – Reptiles

Les prospections ciblées sur les reptiles ont été particulièrement intensifiées cette année en raison de la météo qui a rendu difficile la détection de ce groupe. A cette occasion, la présence de deux espèces a été révélée : celle du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et celle de la Couleuvre verte et jaune.

Ces deux espèces sont règlementées puisque **protégées au niveau national** comme tous les reptiles.

Tableau 8 : Liste des espèces patrimoniales de Reptiles observées sur le site

Liste des abréviations utilisées :
- DHFF : Directive Habitat Faune Flore
- LR F : Liste Rouge France
- LR PDL : Liste Rouge Pays de la Loire // LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger
- Det ZNIEFF PDL : espèce déterminante de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Pays de la Loire

SIP : Site d'Implantation Potentiel / PE : Périmètre Etendu

Nom vernaculaire	Nom latin	DHFF	Prot. Nat.	LR F	LR PDL	Priorité PDL	Dét. Znieff PDL	Secteur d'observation
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	An. IV	X				X	SIP
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	An. IV	X					SIP

La **Couleuvre verte et jaune** apparaît également sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF. Un jeune individu a été contacté à deux reprises sous une plaque à reptiles, ce qui laisse suggérer la présence d'adultes également dans le secteur. Plusieurs éléments du paysage sont d'ailleurs favorables à la présence des serpents : haies bien exposées et à proximité, linéaires relictuels avec ronciers. Les serpents sont dans tous les cas assez mobiles et utilisent plusieurs espaces au cours d'une année. Les habitats permettant notamment la reproduction d'espèces protégées sont ainsi, eux aussi protégés.


Jeune Couleuvre verte et jaune


Linéaire de haie où a été observé la couleuvre

Le **Lézard des murailles** est le reptile le plus commun de la région. Ses populations semblent bien se porter.


Haies relictuelles susceptibles d'être habitées par les reptiles

D – Mammifères terrestres

Le secteur d'étude est fréquenté par 5 espèces de mammifères sauvages, ainsi que des chats domestiques provenant d'habitations toutes proches. Aucune espèce n'est protégée.



Passage et crottier de Blaireau européen

Il est en revanche important de noter la présence de plusieurs vieux arbres à cavités et potentiellement favorables aux chauves-souris. Ces arbres sont tous situés sur le périmètre étendu.



Chêne et frêne à cavités favorables aux chauves-souris

E – Oiseaux

L'ensemble des passages a permis de mettre en évidence la présence de **38 espèces** d'Oiseaux **dont 12 espèces patrimoniales**. Ces espèces sont répertoriées dans le tableau 9 et leur localisation apparaît sur la figure 9.

Tableau 9 : Liste des espèces patrimoniales d'Oiseaux observées sur le site

Liste des abréviations utilisées :
- DO : Directive Oiseaux
- LR F : Liste Rouge France
- LR PDL : Liste Rouge Pays de la Loire // LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger
- Det ZNIEFF PDL : espèce déterminante de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Pays de la Loire

SIP : Site d'Implantation Potentiel / PE : Périmètre Etendu

Nom vernaculaire	Nom latin	DO	Protection Nationale	LR F nicheurs	LR PDL nicheurs	Dét. Znieff PDL	Responsabilité régionale (2020)	Statut biologique site	Secteur d'observation
Alouette des champs	*Alauda arvensis*			NT	NT		Elevée	Reproduction possible	PE
Alouette lulu	*Lullula arborea*	An. I	X	LC	LC	x	Modérée	Reproduction possible	PE
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*		X	VU	NT		Elevée	Reproduction possible	SIP et PE
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*		X	VU	LC		Très élevée	Reproduction possible	SIP et PE
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*		X	NT	LC		Modérée		SIP
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*		X	NT	LC		Modérée		PE
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*		X	NT	LC		Modérée		SIP
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*		X	VU	VU		Elevée	Reproduction certaine	SIP et PE
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*		X	VU	LC		Elevée	Reproduction possible	SIP
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*		X	NT	NT		Elevée	Reproduction possible	SIP et PE
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*			VU	NT		Très élevée	Reproduction possible	PE
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*		X	VU	NT		Elevée	Reproduction possible	SIP

La Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) dispose d'un statut de conservation défavorable à la fois sur la liste rouge régionale et sur la liste nationale. La région Pays de la Loire a également une responsabilité très élevée dans la conservation de cette espèce. Son déclin est estimé à -54% des effectifs entre 2001 et 2021 (Marchadour *et al.*, 2023). Cette espèce souffre de la dégradation des bocages. Sur le secteur d'étude, elle a été contactée sur le périmètre étendu, mais peut potentiellement nicher sur le site d'implantation potentiel.

La Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) est une autre espèce dont la responsabilité régionale est très élevée. Ici, elle niche potentiellement près de la zone humide du périmètre étendu. Le site d'implantation constitue plutôt un site d'alimentation. Elle y a été très régulièrement observée.

Le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) est intiment lié aux zones agricoles disposant de zones buissonneuses pour nicher comme c'est le cas sur le secteur d'étude. Son déclin en région est à la

fois associé aux changements de pratiques agricoles et à la disparition des prairies qu'à l'urbanisation qui vient justement s'étendre sur ces espaces. Cette espèce est quasi-menacée en France et en Pays de la Loire, qui a une responsabilité élevée pour sa conservation.

Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis)*, Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) et Verdier d'Europe (*Chloris chloris*) sont des petits passereaux nichant dans les haies et petits fourrés. La Linotte mélodieuse a d'ailleurs été repérée comme nicheuse sur plusieurs secteurs du site d'étude, dont les ronciers des haies relictuelles du site d'implantation potentiel. Ces oiseaux granivores et insectivores (pour le nourrissage des jeunes) fréquentent les parcelles en praires à la recherche de leur nourriture. Le Verdier est le plus menacé avec un déclin estimé à -79% en Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2023).

L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) et l'Alouette lulu (*Lullula arborea*) connaissent toutes deux un déclin modéré à stable en Pays de la Loire. Elles sont liées aux milieux agricoles et nichent au sol. L'Alouette lulu est cependant une espèce à un niveau de sensibilité plus élevé car elle est règlementée au niveau national (espèce protégée) et au niveau européen (Annexe I de la Directive Oiseaux).

Notons enfin parmi les 38 espèces d'oiseaux relevées, que 7 sont des espèces indicatrices des milieux agricoles : le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus)*, la Huppe fasciée (*Upupa epops*), l'Alouette des champs, l'Alouette lulu, le Tarier pâtre, la Linotte mélodieuse et le Bruant zizi (*Emberiza cirlus*). La population de cet ensemble d'espèces spécialistes à lui chuté de 36% à l'échelle nationale (Marchadour *et al.*, 2023). C'est le milieu qui voit ses populations d'oiseaux le plus baisser, notamment pour des raisons déjà évoquées plus haut.

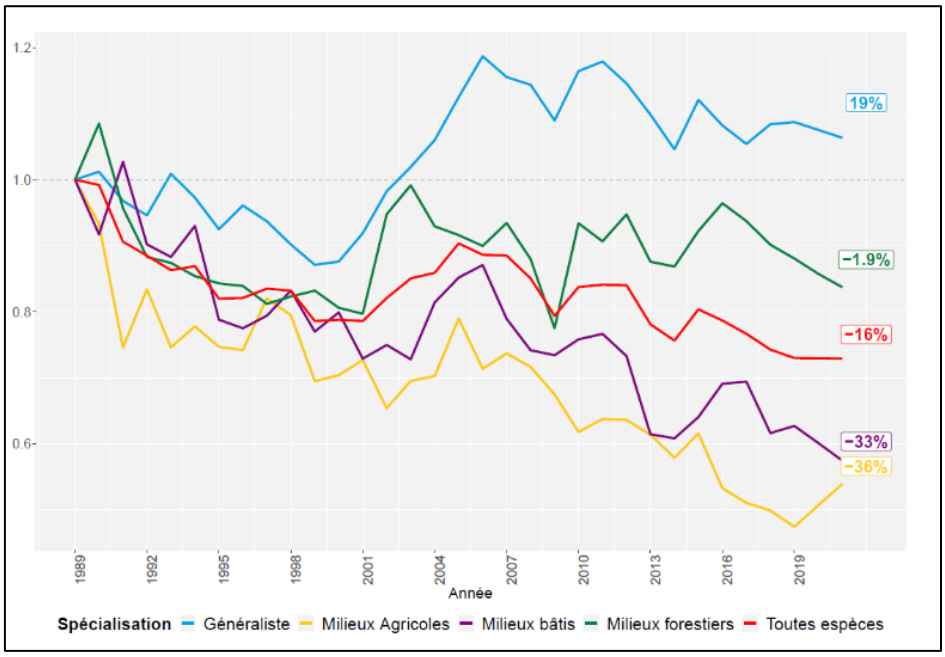


Figure 8 : Tendance d'évolution des populations d'oiseaux par groupe de spécialistes, données du STOC-EPS national, 2020

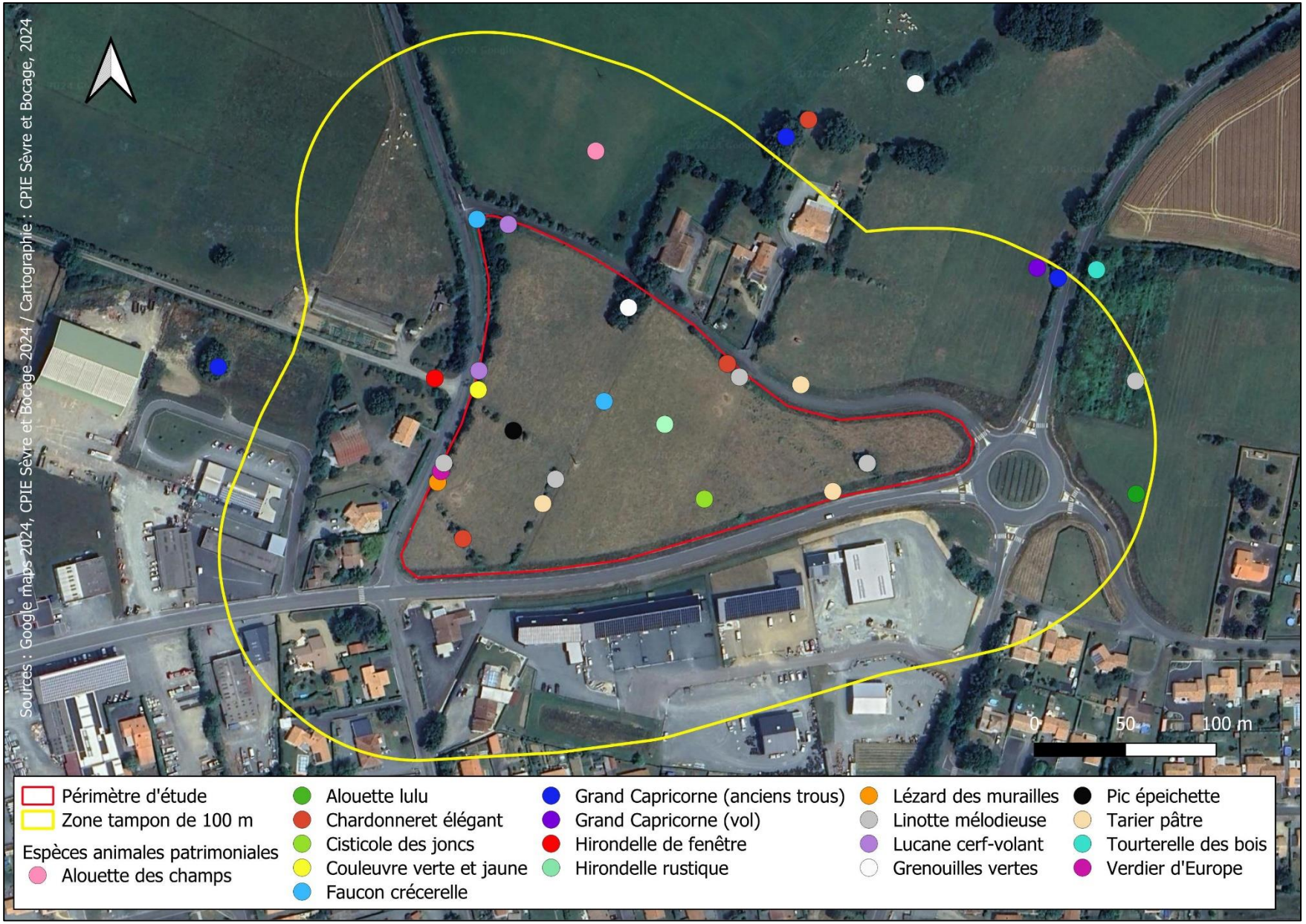


Figure 9 : Localisation des espèces animales patrimoniales observées en 2024

3.5. SYNTHESE DES SENSIBILITES FAUNE / FLORE / MILIEUX NATURELS

La délimitation des zones de sensibilité écologique permet de fournir au commanditaire au regard des taxons faune et flore recensés, une cartographie des zones à enjeux biologiques (cf. fig. 10).

Les zones classées avec de **forts enjeux biologiques** correspondent à des zones écologiquement intéressantes présentant des milieux aux conditions particulières et abritant des espèces protégées ou bien de nombreuses espèces patrimoniales.
Il s'agit ici des portions de haie multi-strates, des vieux arbres et de la mare la mieux intégrée dans un environnement naturel.

Les zones classées avec des **enjeux biologiques moyens** correspondent également à des zones aux conditions écologiques intéressantes, présentant moins d'espèces patrimoniales, mais avec un potentiel d'accueil pour la biodiversité.
Il s'agit ici du jeune boisement, des prairies de fauche associées à des haies bocagères ainsi que la mare maçonnée au sud du périmètre.

Les zones classées avec de **faibles enjeux biologiques** sont des zones qui abritent peu d'espèces patrimoniales mais qui sont tout de même entourées de haies bocagères et boisements.
On y retrouve les prairies pâturées, les habitations à environnement végétalisé ainsi que les bords de routes et espaces verts.

Enfin, les zones à **enjeux biologiques très faibles** (ce qui ne veut pas dire que la biodiversité y est absente) correspondent principalement aux espaces très artificialisés tels que la voirie ou les entreprises.

Dans le cadre de ce travail, les relations fonctionnelles entre les espaces n'ont pas été évaluées et ne font par conséquent pas partie des critères retenus pour la hiérarchisation des enjeux écologiques.



Figure 10 : Localisation des enjeux biologiques

3.6. PRECONISATIONS

D'après les éléments de terrain relevés, des préconisations d'aménagements et/ou de gestion peuvent être formulées :

Pour la faune, au vu des espèces protégées et/ou patrimoniales recensées sur le site d'étude et de leur statut biologique (reproduction), il est fortement recommandé de mettre un place un aménagement conservatoire des éléments du paysage en place et abritant une diversité d'espèce protégées. Dans le cas contraire, la collectivité devra s'investir dans des démarches de demande de dérogation au titre de destruction d'habitats d'espèces protégées.

Aussi de manière général, il est recommandé de faire en sorte que les futurs aménagements s'intègrent au mieux possible dans leur environnement de manière à rompre le moins possible les corridors écologiques en place (liaisons avec les haies environnantes, avec les zones humides et autres points d'eau).

- Préserver les habitats d'espèces patrimoniales

Les haies en place, haies relictuelles avec fourrés et ronciers ainsi que les mares sont des sites de reproduction de plusieurs espèces protégées : Couleuvre verte et jaune et Lézard des murailles pour les reptiles, Verdier d'Europe, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre, entre autres, pour les oiseux et amphibiens dans les mares.

Les futurs aménagements devront donc intégrer ces linéaires de haies et ces mares de manières à les maintenir et les impacter le moins possible.

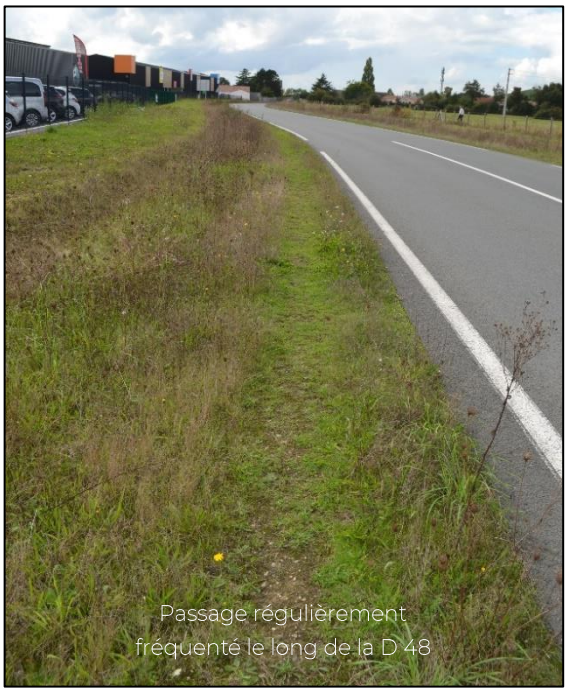
Une gestion adaptée de ces milieux devra être effectuée (pas de taille sommitale des haies, avec le matériel adapté, ...)

Même si elle n'a pas de statut particulier, la Spiranthe d'automne est peu commune et met du temps à s'installer dans les milieux naturels. Il serait également souhaitable d'éviter d'impacter les espaces où elle est présente.

- Renforcer les corridors écologiques

Au-delà de maintenir en place les portions de corridors actuels, il serait judicieux d'envisager leur renforcement et leur re-connexion avec les corridors périphériques. Cela se traduirait par des plantations pour reconstituer des linéaires de haies actuellement relictuelles mais également en les prolongeant par exemple, de façon à faciliter les déplacements des espèces animales en direction des corridors périphériques existants.

Sur le même principe, les espaces dédiés aux mobilités douces sont désormais à anticiper en amont des projets d'aménagement. Il a été observé ici un cheminement naturellement dessiné sur la berme de la D 48 mais qui n'est pas des plus sécurisé.



Passage régulièrement fréquenté le long de la D 48

Les emplacements de ces différents corridors sont à prendre en compte dès le début du projet car ils peuvent influencer le plan général d'organisation de l'espace à aménager.

- Restaurer la mare sur le site d'implantation

Cette mare semble souffrir du développement excessif des arbres sur ses berges qui prive le milieu aquatique de l'accès à la lumière. Les feuilles mortes tombent et s'accumulent dans celle-ci qui à terme risque de se combler. Un travail de ré-ouverture du milieu par la taille des vieux saules, le tronçonnage de certains autres arbres permettra de redonner de la lumière à la mare. Cette intervention sera plus favorable à un cortège d'espèces aquatiques diversifié.



Mare à restaurer

Concernant les berges, il serait intéressant de retravailler l'une d'elle pour redéfinir une pente douce (idéalement exposée au soleil). Toutes les berges sont en effet actuellement abruptes ce qui rend les déplacements des amphibiens difficiles.

Au-delà de l'intérêt de restaurer ce milieu pour assurer une qualité d'habitat aux espèces associées, c'est aussi l'intérêt esthétique qui est visé et donc ainsi l'acceptation de ces espaces dans la future zone d'activités.

- Prendre en compte la biodiversité dans le règlement d'aménagement

Des principes d'aménagement favorables à la biodiversité existent et pourront être pris en compte en amont de l'aménagement. Une communication sur ces principes vertueux serait nécessaire auprès des futures entreprises qui viendront s'installer sur le site.

- ➔ Clôtures perméables à la faune
- ➔ Gestion des espaces (pas de produits phytosanitaires, gestion différenciée, …)
- ➔ Eclairage adapté
- ➔ Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP), perméabilité des sols, limiter l'emprise, parkings mutualisés, …
- ➔ Type de végétalisation ornementale (attention aux espèces invasives, …)
- ➔ …

- Gérer les espèces invasives

La Renouée du Japon est présente en bord de route et est broyée régulièrement, à chaque entretien général des banquettes. Puisqu'un seul fragment de quelques cm^3 de rhizome ou de tige peut permettre la régénération d'une nouvelle plante, ce type de gestion ne fait que propager l'espèce et aggraver la situation.
Dans le cadre des chantiers à venir et de la présence de pelles mécaniques sur le site, il pourrait être envisagé de tenter de prélever largement les populations de Renouée et de les évacuer pour les traiter spécifiquement, tout en veillant à ne pas les fragmenter ni les propager davantage.

Dans le même esprit, mais avec moins d'enjeux, les 3 touffes d'Arums d'Ethiopie seraient à supprimer.

Les deux autres espèces (Erigéron du Canada et Sporobole des Indes) ne nécessitent pas d'intervention particulière.

Si un plan de plantations devait voir le jour à l'avenir, il faudra veiller à l'absence de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) dans la liste des séquences et favoriser les espèces champêtres et locales.

4. CONCLUSION

Les inventaires menés en 2024 sur la parcelle visée par une extension potentielle de la zone d'activités nord de Mouchamps, et ses environs proches, ont permis de recenser :

- 180 espèces végétales, dont aucune n'est patrimoniale.

- 99 espèces animales, dont 16 retenues comme patrimoniales et 32 bénéficiant d'une protection nationale. Ces espèces protégées concernent aussi les oiseaux exclus des listes d'espèce chassables mais par ailleurs communs (exemple du Rouge-gorge).

La plupart des enjeux patrimoniaux mis en évidence sont associés aux haies et vieux arbres (Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Couleuvre verte et jaune, Tourterelle des bois, ...). La parcelle visée par le projet étant entretenue par une gestion extensive, de nombreuses espèces, dont des patrimoniales, la fréquentent pour se nourrir, nicher, ...

Si certains milieux naturels servant de sites de reproduction et /ou d'aire de repos à au moins une espèce protégée patrimoniale devaient être impactés lors de l'aménagement de la parcelle, une demande de dérogation pour destruction d'habitat d'espèce protégée devra être effectuée.

Bien que la recherche de délimitation de zones humides selon le critère floristique n'ait pas fait partie de la présente demande et donc d'investigations ciblées en ce sens, il peut être signalé qu'en dehors de la mare, aucune communauté végétale présente sur le périmètre visé par l'implantation du projet ne traduit la présence potentielle d'une zone humide.

Lors de la construction du plan d'aménagement du site, un maximum d'espaces naturels devraient être conservés et dans un état fonctionnel, tant du point de vue des entités en elles-mêmes que de leurs relations les unes avec les autres et dans un environnement plus global (corridors écologiques).
De nombreux éléments devront être anticipés dès le début du projet tels que la gestion des eaux pluviales, la perméabilité des sols (eau), la perméabilité des clôtures (faune), l'éclairage, les mobilités douces, ...

Ce travail d'inventaires préalable ne visait pas spécifiquement la prise en compte des enjeux de biodiversité dans le futur projet. Néanmoins, quelques propositions sont formulées pour orienter les choix futurs du commanditaire.

BIBLIOGRAPHIE

Arrêté du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1) (JONC du 13 mai 1982) - (1) titre modifié par Arr. du 31 août 1995, art.1er.

Arrêté du 23 avril 2007 relatif aux listes d'insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale.

Arrêté n°17/DDTM85/033-SERN-NTB portant réglementation de la cueillette de certaines espèces végétales sauvages en Vendée, 17 janvier 2017.

BETARD F., Contribution à l'inventaire des Orthoptères de Vendée-bilan des découvertes récentes et perspectives. 2021

CHERPITEL T. and HERBRECHT F., (coord.), 2021.- Liste rouge régionale des odonates des Pays de la Loire. Groupe d'étude des invertébrés armoricains. Rennes. 12 p. (pdf)

CHERPITEL T. and HERBRECHT F., (coord.), 2023.- Liste rouge régionale des Orthoptères des Pays de la Loire. Rapport technique. Rapport d'étude financé par la DREAL et la Région Pays de la Loire. 34 p.

CHEVREAU J., CHERPITEL T., BANAZIAC M., HERBRECHT F. (coord.), 2022. Liste rouge régionale des papillons de jour et des zygènes des Pays de la Loire. Document financé par la DREAL Pays de la Loire et la Région Pays de la Loire, 14p.

CLEMOT M., 2012. Identification des Orthoptères de Vendée. Les Naturalistes Vendéens, 90 p.

Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages (JO L 20 du 26.1.2010, p. 7-25)

Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage, 57 p.

DORTEL F., 2018 – Une nouvelle liste des plantes vasculaires déterminantes pour la région des Pays de la Loire : méthode et liste approuvées par le CSRPN du 13/06/2018. DREAL Pays de la Loire, Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 15 p.+ Annexes

DORTEL F., 2023 - Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire. Liste 2023. DREAL Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. 35 p. + 4 annexes.

DORTEL. F, MAGNANON S. et BRINDEJONC O., 2015 – 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. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 53p. & annexes

FONTAINE B., MOUSSY C., CHIFFARD CARRICABURU J., DUPUIS J., COROLLEUR E., SCHMALTZ L., LORRILLIERE R., LOÏS G., GAUDARD C. 2020. Suivi des oiseaux communs en France 1989-2019 : 30 ans de suivis participatifs. MNHN- Centre d'Ecologie et des Sciences de la Conservation, LPO BirdLife France - Service Connaissance, Ministère de la Transition écologique et solidaire. 46 pp.

GUILLOTON J-A, 2018. Biohistoire et conservation des Lépidoptères Rhopalocères de la Loire-Atlantique et de la Vendée, 2e état des lieux, 119 p.

LAFRANCHIS T., 2007. Papillons d'Europe – Guide et clé de détermination des papillons de jour. 2ème édition, Diatheo. Paris, France. 379 p.

MARCHADOUR B (Coord.), 2014. Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire ; Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Bouchemaine, 24 p.

MARCHADOUR B., 2020. Liste rouge des mammifères continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 20 p.(pdf)

MARCHADOUR B., 2021. Liste rouge des amphibiens et reptiles continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 20 p (pdf)

MARCHADOUR B., BESLOT E., MACQUARD D., RAITIERE W. & SUDRAUD J., 2023. Evolution des populations d'oiseaux nicheurs communs en Pays de la Loire. Période 2011-2021. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, 38 p. (pdf)

PERREIN C., 2012. Biohistoire des papillons. Presses universitaires de Rennes, 624 p.

SARDET E. & DEFAUT B. (coordinateurs), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques, 9, p. 125-137

UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France. 31 p.

UICN France, MNHN, & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France. 11 p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 31 p.

UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2014). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France. 15 p.

UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France. 11 p.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France. 15 p.

YOU Théophane LPO Vendée, .-520005739, FORET ET ETANG DU BAS BOCAGE ENTRE SAINTE-FLORENCE ET LES HERBIERS. - INPN, SPN-MNHN Paris, 51P.

YOU Théophane, LPO Vendée, .- 520005740, FORET ET ETANG DU PARC SOUBISE. - INPN, SPN-MNHN Paris, 41P

Sitographie

Base de données Biodiv' Pays de la Loire : https://biodiv-paysdelaloire.fr/

Base de données CPIE Pays de la Loire : https://cpie.kollect.fr/index.php

DREAL Pays de la Loire, Faune–Flore-Habitats déterminants : http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/especes-determinantes-et-habitats-determinants-r1985.html

Géoportail, IGN : http://www.geoportail.gouv.fr/accueil

Site de la DREAL Pays de la Loire : http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr

ANNEXES

ANNEXE 1 : DESCRIPTIF DES PERIMETRES D'INVENTAIRES, REGLEMENTAIRES ET ESPACES DE VALORISATION A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE

Tableau 10 : Description des périmètres d'inventaires à moins de 5 km du site

ZNIEFF				
Type de périmètre	Intitulé	Thème(s) visé(s) par le périmètre	Description	Relation fonctionnelle avec l'aire d'étude immédiate
ZNIEFF I	FORET ET ETANG DU PARC SOUBISE *(Identifiant régional : 50140001)*	- Oiseaux (Pie-grièche à tête rousse, Busard des roseaux, Phragmite des joncs, ...) - Flore, Ptéridophytes et Phanérogames (*Pilularia globulifera)* - Diversité mycologique -Fonctions d'étapes migratoires, stationnement, dortoirs, reproduction	Forêt privée d'intérêt ornithologique et mycologique (diversité) avec un ensemble de trois étangs de grand surface , intéressant pour le stationnement d'oiseaux en hiver	Faible
ZNIEFF II	FORET ET ETANG DU BAS BOCAGE ENTRE SAINTE-FLORENCE ET LES HERBIERS *(Identifiant régional : 50140000)*	- Habitats (Landes sèches, prairies humides, Forêts) - Oiseaux (Autour des Palombes, Phragmite des joncs, ...) - Mammifères (Genette, Loutre, ...) - Insectes (Heteropterus morpheus, ...) - Flore (Callune, Muguet de mai, *Pilularia globulifera*, ...)	Intérêt du site : - Ralentissement du ruissellement, protection contre l'érosion des sols - Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges - Etapes migratoires, zones de stationnement, dortoirs - Zone particulière d'alimentation - Zone particulière liée à la reproduction	Faible

ANNEXE 2 : LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES OBSERVEES EN 2024 SUR LE SITE

Tableau 11 : Liste des espèces végétales observées sur le site en 2024

Liste des abréviations citées dans le tableau suivant :

PN : Protection nationale

PR : Protection régionale

DHFF : Directive Habitats Faune Flore

LRN : Liste rouge nationale

LRR : Liste rouge régionale

ZNIEFF PDL : Espèce déterminante de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Pays de la Loire

EEE PDL : Espèces exotiques envahissantes en Pays de la Loire

AS5 : Plante à surveiller, n'étant pas considérée comme invasive dans la région mais connue comme telle dans des régions à climat proche

IA1i : Plante invasive avérée portant atteinte à la biodiversité

IP2 : Plante invasive potentielle, uniquement en milieu fortement anthropisé, mais dont l'invasivité en milieu naturel est connue ailleurs dans le monde

SIP : Site d'implantation potentiel

PT : Périmètre tampon

Nom latin	Nom français	PN	PR	DHFF	LRN	LRR	ZNIEFF PDL	EEE PDL	SIP	PT
Acer campestre	Érable champêtre								X	X
Achillea millefolium	Achillée millefeuille								X	X
Agrimonia eupatoria	Aigremoine eupatoire								X	X
Agrostis capillaris	Agrostide capillaire								X	X
Agrostis stolonifera	Agrostide stolonifère								X	X
Alliaria petiolata	Alliaire								X	X
Allium vineale	Ail des vignes								X	X
Alopecurus pratensis	Vulpin des prés								X	X
Anisantha sterilis	Brome stérile								X	X
Anthoxanthum odoratum	Flouve odorante								X	X
Anthriscus sylvestris	Anthrisque sylvestre								X	X
Arctium minus	Petite bardane								X	X
Arrhenatherum elatius	Fromental élevé								X	X
Artemisia vulgaris	Armoise commune									X
Arum italicum	Gouet d'Italie								X	X
Arum maculatum	Gouet tacheté								X	X
Asplenium adiantum-nigrum	Doradille noire									X
Barbarea intermedia	Barbarée intermédiaire								X	X
Bellis perennis	Pâquerette vivace								X	X
Bromus hordeaceus	Brome mou								X	X
Bryonia dioica	Bryone dioïque								X	X
Campanula rapunculus	Campanule raiponce								X	X
Castanea sativa	Châtaignier cultivé									X
Centaurea nigra	Centaurée noire								X	X
Centaurium erythraea	Érythrée petite-centaurée								X	X
Cerastium fontanum	Céraiste des sources								X	X
Cerastium glomeratum	Céraiste aggloméré								X	X

Nom latin	Nom français	PN	PR	DHFF	LRN	LRR	ZNIEFF PDL	EEE PDL	SIP	PT
Ceratochloa cathartica	Brome cathartique									X
Chaerophyllum temulum	Cerfeuil enivrant								X	X
Chelidonium majus	Grande chélidoine								X	
Chenopodium album	Chénopode blanc									X
Cirsium arvense	Cirse des champs								X	X
Cirsium vulgare	Cirse commun								X	X
Clinopodium vulgare	Clinopode commun								X	X
Conopodium majus	Conopode dénudé								X	X
Convolvulus arvensis	Liseron des champs								X	X
Convolvulus sepium	Liseron des haies									X
Corylus avellana	Noisetier commun								X	X
Crataegus monogyna	Aubépine à un style								X	X
Crepis capillaris	Crépide capillaire								X	X
Crepis setosa	Crépide hérissée								X	X
Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia	Crépide à feuilles de pissenlit								X	X
Cruciata laevipes	Croisette commune								X	X
Cytisus scoparius	Cytise à balais								X	X
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré								X	X
Daucus carota	Carotte sauvage								X	X
Dianthus armeria	Oeillet armérie								X	
Digitaria sanguinalis	Digitaire sanguine								X	X
Dioscorea communis	Dioscorée commune								X	X
Draba muralis	Drave des murs								X	X
Echinochloa crus-galli	Échinochloa pied-de-coq								X	X
Elytrigia repens	Chiendent rampant								X	
Epilobium hirsutum	Épilobe hérissé									X
Epilobium tetragonum	Épilobe à tige carrée								X	X
Erigeron canadensis	Érigéron du Canada							IP2	X	X
Ervilia hirsuta	Vesce hérissée								X	X
Euonymus europaeus	Fusain d'Europe								X	X
Ficaria verna	Ficaire printanière								X	X
Fraxinus excelsior	Frêne élevé								X	X
Fumaria officinalis	Fumeterre officinale								X	X
Galium aparine	Gaillet gratteron								X	X
Galium mollugo	Gaillet commun									X
Geranium columbinum	Géranium colombin									X
Geranium dissectum	Géranium découpé								X	X
Geranium lucidum	Géranium luisant								X	X
Geranium purpureum	Géranium pourpre								X	X
Geranium robertianum	Géranium herbe-à-Robert								X	X
Geum urbanum	Benoîte des villes								X	X
Glechoma hederacea	Gléchome Lierre terrestre								X	X
Glyceria fluitans	Glycérie flottante									X
Hedera helix	Lierre grimpant								X	X
Helminthotheca echioides	Picride fausse vipérine								X	X
Heracleum sphondylium	Berce sphondyle									X
Holcus lanatus	Houlque laineuse								X	X

Nom latin	Nom français	PN	PR	DHFF	LRN	LRR	ZNIEFF PDL	EEE PDL	SIP	PT
Hyacinthoides non-scripta	Fausse jacinthe des bois								X	X
Hylotelephium telephium	Hylotéléphium téléphium									X
Hypericum perforatum	Millepertuis perforé								X	X
Hypericum tetrapterum	Millepertuis à quatre ailes								X	
Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée								X	X
Ilex aquifolium	Houx commun								X	X
Jacobaea vulgaris	Jacobée commune								X	X
Juncus conglomeratus	Jonc aggloméré								X	X
Juncus effusus	Jonc épars								X	X
Juncus tenuis	Jonc ténu									X
Lactuca serriola	Laitue scariole								X	X
Lactuca virosa	Laitue vireuse								X	X
Lamium maculatum	Lamier maculé								X	
Lamium purpureum	Lamier pourpre								X	X
Lapsana communis	Lampsane commune								X	X
Lathyrus hirsutus	Gesse hérissée								X	X
Leontodon saxatilis	Liondent des rochers									X
Leucanthemum	Marguerite								X	X
Ligustrum vulgare	Troène commun								X	X
Linaria vulgaris	Linaire commune									X
Lolium perenne	Ivraie vivace								X	X
Lonicera periclymenum	Chèvrefeuille des bois								X	X
Lotus angustissimus	Lotier très étroit								X	
Lotus corniculatus	Lotier corniculé									X
Lotus hispidus	Lotier hispide								X	
Lythrum salicaria	Salicaire commune									X
Malva moschata	Mauve musquée								X	X
Medicago arabica	Luzerne d'Arabie								X	X
Medicago lupulina	Luzerne lupuline									X
Medicago sativa	Luzerne cultivée									X
Melilotus albus	Mélilot blanc									X
Melittis melissophyllum	Mélitte à feuilles de mélisse									X
Mentha suaveolens	Menthe à feuilles rondes									X
Montia fontana	Montie des fontaines								X	X
Myosotis arvensis	Myosotis des champs								X	X
Myosotis discolor	Myosotis discolore								X	X
Myosotis dubia	Myosotis douteux								X	X
Oenanthe crocata	?nanthe jaune safran									X
Orchis mascula	Orchis mâle								X	X
Oxalis sp.	Oxalide									X
Persicaria maculosa	Persicaire maculée									X
Phleum pratense	Fléole des prés								X	X
Plantago coronopus	Plantain corne-de-cerf									X
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé								X	X
Plantago major	Plantain élevé									X
Poa annua	Pâturin annuel								X	X
Poa pratensis	Pâturin des prés								X	X
Poa trivialis	Pâturin commun								X	X

Nom latin	Nom français	PN	PR	DHFF	LRN	LRR	ZNIEFF PDL	EEE PDL	SIP	PT
Polygonum aviculare	Renouée des oiseaux									X
Polypodium vulgare	Polypode commun								X	X
Potentilla reptans	Potentille rampante								X	X
Primula veris	Primevère vraie									X
Prunella vulgaris	Herbe Catois								X	X
Prunus spinosa	Prunier épineux								X	X
Pteridium aquilinum	Ptéridion aigle									X
Pulicaria dysenterica	Pulicaire dysentérique									X
Quercus robur	Chêne pédonculé								X	X
Rabelera holostea	Stellaire holostée								X	X
Ranunculus acris	Renoncule âcre								X	X
Ranunculus bulbosus	Renoncule bulbeuse								X	X
Ranunculus parviflorus	Renoncule à petites fleurs								X	X
Reynoutria japonica	Renouée du Japon							IA1i		X
Rosa sp.	Rosier								X	X
Rosa tomentosa	Rosier tomenteux								X	X
Rubia peregrina	Garance voyageuse								X	X
Rubus sp.	Ronce								X	X
Rumex acetosa	Patience oseille								X	X
Rumex crispus	Rumex crépu								X	X
Rumex obtusifolius	Patience à feuilles obtuses								X	X
Ruscus aculeatus	Fragon piquant			Annexe V					X	X
Salix atrocinerea	Saule gris cendré foncé								X	X
Schedonorus arundinaceus	Schédonore roseau								X	X
Scorzoneroides autumnalis	Liondent d'automne									X
Scrophularia auriculata	Scrofulaire auriculée									X
Sedum cepaea	Orpin pourpier								X	
Senecio vulgaris	Séneçon commun								X	X
Setaria verticillata	Sétaire verticillée									X
Silene latifolia	Silène à feuilles larges								X	X
Sison amomum	Sison amome								X	X
Solanum dulcamara	Morelle douce-amère								X	X
Sonchus asper	Laiteron épineux								X	X
Sonchus oleraceus	Laiteron potager								X	X
Spiranthes spiralis	Spiranthe d'automne									X
Sporobolus indicus	Sporobole des Indes							IP2		X
Stellaria graminea	Stellaire graminée								X	X
Taraxacum sp.	Pissenlit								X	X
Teucrium scorodonia	Germandrée scorodoine								X	X
Torilis arvensis	Torilide des champs								X	X
Trifolium dubium	Trèfle douteux								X	X
Trifolium pratense	Trèfle des prés								X	X
Trifolium repens	Trèfle rampant								X	X
Ulmus minor	Orme mineur								X	X
Umbilicus rupestris	Ombilic rupestre								X	X
Urtica dioica	Ortie dioïque									X
Valerianella locusta	Valérianelle potagère								X	X
Verbena officinalis	Verveine officinale									X

Nom latin	Nom français	PN	PR	DHFF	LRN	LRR	ZNIEFF PDL	EEE PDL	SIP	PT
Veronica arvensis	Véronique des champs								X	X
Veronica chamaedrys	Véronique petit-chêne								X	X
Veronica hederifolia	Véronique à feuilles de lierre								X	X
Veronica persica	Véronique de Perse								X	X
Veronica serpyllifolia	Véronique à feuilles de serpolet								X	X
Vicia segetalis	Vesce des moissons								X	X
Viola riviniana	Violette de Rivinus								X	X
Vitis sp.	Vigne								X	
Vulpia bromoides	Vulpie queue-d'écureuil								X	X
Zantedeschia aethiopica	Arum d'Éthiopie							AS5		X

ANNEXE 3 : LISTE DES ESPECES DE FAUNE OBSERVEES DANS LE CADRE DE L'ETUDE

Liste des abréviations utilisées dans les tableaux des espèces animales observées sur l'aire d'étude :

- DHFF/DO : Directive Habitat Faune Flore/Directive Oiseaux
  An IV : annexe IV, An I : Annexe I
- PN : Protection Nationale
- LRE : Liste Rouge Europe
- LRF : Liste Rouge France
- LRR : Liste Rouge Pays de la Loire
- ZNIEFF : espèce déterminante de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Pays de la Loire
- Priorité : espèces prioritaires en Pays de la Loire
  RteB1 : priorité régionale très élevée pour les populations nicheuses, espèce menacée en PDL
  ReB2 : priorité régionale élevée pour les populations nicheuses, espèce menacée en PDL
  ReB3 : priorité régionale élevée pour les populations nicheuses, espèce non menacée en PDL
- Statut biologique site : NC : nicheur certain, NP : nicheur probable, Npo : nicheur possible, NN : non nicheur, H : hivernant
- LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi-menacée, VU : Vulnérable, EN : En Danger, CR : En Danger Critique

Tableau 12 : Liste des espèces observées sur le site d'implantation potentiel

Nom commun	Nom latin	Statut biologique	DHFF/DO	PN	LRE	LRF	LRR	ZNIEFF	Responsabilité régionale	Invasif	Priorité
ARAIGNEES											
Épeire diadème	*Araneus diadematus*	Reproduction probable									
Misumène variable	*Misumena vatia*	Reproduction probable									
Thomise Napoléon	*Synema globosum*	Reproduction probable									
Thomise replet	*Thomisus onustus*	Reproduction probable									
	Ozyptila sp	Reproduction probable									
COLEOPTERES											
Agapanthie du Chardon	*Agapanthia cardui*	Reproduction probable									
Cétoine funeste	*Oxythyrea funesta*	Reproduction probable									
Coccinelle à 22 points	*Psyllobora vigintiduopunctata*	Reproduction probable									
Coccinelle à 7 points	*Coccinella septempunctata*	Reproduction probable									

Nom commun	Nom latin	Statut biologique	DHFF/DO	PN	LRE	LRF	LRR	ZNIEFF	Responsabilité régionale	Invasif	Priorité
Coccinelle asiatique	*Harmonia axyridis*	Reproduction probable									
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	Reproduction possible	Annexe II		NT						
Oedemère noble	*Oedemera nobilis*	Reproduction probable									
Téléphore fauve	*Rhagonycha fulva*	Reproduction probable									
DIPTERES											
Eristale gluante	*Eristalis tenax*	Reproduction probable									
Rhyngie champêtre	*Rhingia campestris*	Reproduction probable									
Syrphe ceinturé	*Episyrphus balteatus*	Reproduction probable									
	Xanthogramma sp	Reproduction probable									
	Xanthogramma pedissequum	Reproduction probable									
	Sphaerophoria scripta	Reproduction probable									
	Melanostoma sp	Reproduction probable									
HEMIPTERES											
Cercope vulgaire	*Cercopis vulnerata*	Reproduction probable									
Miride variable	*Calocoris nemoralis*	Reproduction probable									
Punaise arlequin	*Graphosoma italicum*	Reproduction probable									
Punaise arlequin	*Graphosoma italicum*	Reproduction probable									
HYMENOPTERES											
	Andricus kollari	Reproduction certaine									
Cynips du rosier	*Diplolepis rosae*	Reproduction certaine									
ODONATES											
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*	Passage			LC	LC	LC				
Anax empereur	*Anax imperator*	Passage			LC	LC	LC				
Leste brun	*Sympecma fusca*	Passage			LC	LC	LC				
Sympétrum sanguin	*Sympetrum sanguineum*	Passage			LC	LC	LC				
ORTHOPTERES											
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*	Reproduction probable			LC		LC				
Criquet noir-ébène	*Omocestus rufipes*	Reproduction probable			LC		LC				
Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii roeselii*	Reproduction probable					LC				
Decticelle carroyée	*Tessellana tessellata*	Reproduction probable			LC		LC				

Nom commun	Nom latin	Statut biologique	DHFF/DO	PN	LRE	LRF	LRR	ZNIEFF	Responsabilité régionale	Invasif	Priorité
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	Reproduction probable			LC		LC				
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*	Reproduction probable			LC		LC				
Mante religieuse	*Mantis religiosa*	Reproduction certaine									
Phanéroptère méridional	*Phaneroptera nana*	Reproduction probable			LC		LC				
	Chorthippus sp	Reproduction probable									
PAPILLONS											
Demi-Deuil	*Melanargia galathea*	Reproduction probable			LC	LC	LC				
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	Reproduction probable			LC	LC	LC				
Goutte-de-sang	*Tyria jacobaeae*	Reproduction probable									
Mégère	*Lasiommata megera*	Reproduction probable			LC	LC	LC				
Myrtil	*Maniola jurtina*	Reproduction probable			LC	LC	LC				
Tircis	*Pararge aegeria*	Reproduction probable			LC	LC	LC				
Vulcain	*Vanessa atalanta*	Reproduction probable			LC	LC	LC				
AMPHIBIENS											
Pélophylax sp	*Pelophylax sp*	Reproduction certaine		X							
REPTILES											
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Reproduction probable	Annexe IV	X	LC	LC	LC		Mineure		
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	Reproduction certaine	Annexe IV	X	LC	LC	LC	X	Mineure		
MAMMIFERES											
Chat domestique	*Felis catus*	Passage									
Fouine	*Martes foina*	Passage			LC	LC	LC		Mineure		
Mulot sylvestre	*Apodemus sylvaticus*	Reproduction probable			LC	LC	LC		Mineure		
Renard roux	*Vulpes vulpes*	Passage			LC	LC	LC		Mineure		
OISEAUX											
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	Reproduction possible		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Modérée		
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Reproduction possible		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	Reproduction probable		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Modérée		
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Reproduction possible		X	LC	VU (Nicheur)	NT		Elevée		
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Reproduction possible		X	LC	VU (Nicheur)	LC		Très élevée		
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	Site d'alimentation			LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		

Nom commun	Nom latin	Statut biologique	DHFF/DO	PN	LRE	LRF	LRR	ZNIEFF	Responsabilité régionale	Invasif	Priorité
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	site d'alimentation		X	LC	NT (Nicheur)	LC		Modérée		
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Reproduction probable		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	Alimentation			LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Alimentation		X	LC	NT (Nicheur)	LC		Modérée		
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	Reproduction possible		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Modérée		
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	Reproduction certaine		X	LC	VU (Nicheur)	VU		Elevée		
Merle noir	*Turdus merula*	Reproduction probable			LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Reproduction possible		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Mésange charbonnière	*Parus major*	Reproduction possible		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Moineau domestique	*Passer domesticus*	Reproduction probable		X		LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	Passage			LC	LC (Nicheur)	NE		Mineure		
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	Reproduction possible		X	LC	VU (Nicheur)	LC		Elevée		
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	Reproduction possible			LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Reproduction possible		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	Reproduction possible		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Modérée		
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Reproduction probable		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	Alimentation		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Reproduction possible		X	LC	NT (Nicheur)	NT		Elevée		
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	Reproduction probable			LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	Reproduction possible		X	LC	VU (Nicheur)	NT		Elevée		

Tableau 13 : Liste des espèces observées sur le périmètre tampon

Nom commun	Nom latin	Statut biologique	DHFF/DO	PN	LRE	LRF	LRR	ZNIEFF	Responsabilité régionale Nicheur	Invasif	Priorité
ARAIGNEES											
Thomise Napoléon	*Synema globosum*	Reproduction probable									
HEMIPTERES											
Punaise arlequin	*Graphosoma italicum*	Reproduction probable									
COLEOPTERES											
Coccinelle à 7 points	*Coccinella septempunctata*	Reproduction probable									
Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	Reproduction probable	Annexe II, Annexe IV	X	NT						
Téléphore fauve	*Rhagonycha fulva*	Reproduction probable									
DIPTERES											
Eristale gluante	*Eristalis tenax*	Reproduction probable									
	Eristalis nemorum	Reproduction probable									
	Xanthogramma sp	Reproduction probable									
HYMENOPTERES											
Cynips du rosier	*Diplolepis rosae*	Reproduction certaine									
	Cynips quercusfolii	Reproduction certaine									
ODONATES											
Gomphe à pinces	*Onychogomphus forcipatus*	Passage				LC	LC				
Sympétrum sanguin	*Sympetrum sanguineum*	Reproduction possible			LC	LC	LC				
ORTHOPTERES											
Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*	Reproduction probable			LC		LC				
Criquet des mouillères	*Euchorthippus declivus*	Reproduction probable			LC		LC				
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*	Reproduction probable			LC		LC				
Criquet noir-ébène	*Omocestus rufipes*	Reproduction probable			LC		LC				
Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii roeselii*	Reproduction probable					LC				
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	Reproduction probable			LC		LC				
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*	Reproduction probable			LC		LC				
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris*	Reproduction probable			LC		LC				

Nom commun	Nom latin	Statut biologique	DHFF/DO	PN	LRE	LRF	LRR	ZNIEFF	Responsabilité régionale Nicheur	Invasif	Priorité
Grillon d'Italie	*Oecanthus pellucens*	Reproduction probable			LC		LC				
Méconème fragile	*Meconema meridionale*	Reproduction probable			LC		LC				
PAPILLONS											
Azuré des Nerpruns	*Celastrina argiolus*	Reproduction probable			LC	LC	LC				
Bombyx de la Ronce	*Macrothylacia rubi*	Reproduction certaine									
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	Reproduction probable			LC	LC	LC				
Demi-Deuil	*Melanargia galathea*	Reproduction probable			LC	LC	LC				
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	Reproduction probable			LC	LC	LC				
Hespérie du Dactyle	*Thymelicus lineola*	Reproduction probable			LC	LC	LC				
Mégère	*Lasiommata megera*	Reproduction probable			LC	LC	LC				
Myrtil	*Maniola jurtina*	Reproduction probable			LC	LC	LC				
Paon-du-jour	*Aglais io*	Reproduction probable			LC	LC	LC				
Piéride du Chou	*Pieris brassicae*	Reproduction probable			LC	LC	LC				
Tircis	*Pararge aegeria*	Reproduction probable			LC	LC	LC				
AMPHIBIENS											
Pélophylax sp	*Pelophylax sp*	Reproduction certaine		X							
MAMMIFERES											
Blaireau européen	*Meles meles*	Passage			LC	LC	LC		Mineure		
Taupes	*Talpa sp*	Reproduction probable							Mineure		
OISEAUX											
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	Reproduction possible		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Modérée		
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Reproduction possible			LC	NT (Nicheur)	NT		Elevée		
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Reproduction possible	Annexe I	X	LC	LC (Nicheur)	LC	X	Modérée		
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	Reproduction probable		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Modérée		
Buse variable	*Buteo buteo*	Reproduction certaine		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	Reproduction probable			LC	LC (Nicheur)	LC		Modérée		
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Reproduction possible		X	LC	VU (Nicheur)	NT		Elevée		
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Reproduction possible		X	LC	VU (Nicheur)	LC		Très élevée		
Corneille noire	*Corvus corone*	Reproduction possible			LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	Reproduction possible			LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		

Nom commun	Nom latin	Statut biologique	DHFF/DO	PN	LRE	LRF	LRR	ZNIEFF	Responsabilité régionale Nicheur	Invasif	Priorité
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Reproduction possible		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	Reproduction possible			LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	Passage, migration		X	LC	VU (Nicheur)			Mineure		
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	Reproduction possible		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	Alimentation		X	LC	NT (Nicheur)	LC		Modérée		
Huppe fasciée	*Upupa epops*	Reproduction possible		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Modérée		
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	Reproduction certaine		X		VU (Nicheur)	VU		Elevée		
Merle noir	*Turdus merula*	Reproduction possible			LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Reproduction possible		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Mésange charbonnière	*Parus major*	Reproduction certaine		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Moineau domestique	*Passer domesticus*	Reproduction possible		X		LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Pic vert	*Picus viridis*	Reproduction possible		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	Reproduction possible			LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Reproduction possible		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Reproducion probable		X		LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	Reproduction possible		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Modérée		
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Reproduction possible		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	Alimentation		X	LC	LC (Nicheur)	LC		Mineure		
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Reproduciton possible		X		NT (Nicheur)	NT		Elevée		
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	Reproduction possible			VU	VU (Nicheur)	NT		Très élevée		ReB3



Maitre d'ouvrage :

Communauté de communes du Pays des Herbiers

6, rue du Tourniquet – BP 40405 – 85540 LES HERBIERS CEDEX

Référente : M. PAPIN François, 07 89 67 47 23

INVENTAIRES ZONES HUMIDES

Adresse du projet : Beaulieu / Rue du Breuil / Rue de l'Industrie – 85640 MOUCHAMPS

Zone de Beaulieu Nord

Etude dans le cadre de l'aménagement d'une future zone d'activités sur MOUCHAMPS

AGGRA Concept
11, place de la liberté
85110 Chantonnay

09 75 65 18 44
contact@aggraconcept.com

Rédactrice : Calysse BONAMY
Inventaire : Marianne LE BORGNE

Date de visite : 15 novembre 2024
Date de rendu : 4 décembre 2024

Table des matières

I. OBJET DE LA CONSULTATION 3
II. PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDE 3
III. DONNEES INITIALES SUR LE SITE DU PROJET 4
1. SITUATION GEOGRAPHIQUE 4
2. PLAN CADASTRAL 5
3. CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES 7
IV. CONTEXTE DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN 7
1. GENERALITES 7
2. DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES RELATIVES AUX ZONES HUMIDES 8
3. PRE-LOCALISATION DES ZONES HUMIDES 8
4. METHODOLOGIE D'IDENTIFICATION DES ZONES HUMIDES SELON LE CRITERE FLORISTIQUE 10
5. METHODOLOGIE D'IDENTIFICATION DES ZONES HUMIDE SELON LE CRITERE PEDOLOGIQUE 11
V. ANALYSE DU SITE 12
1. ANALYSE DU CRITERE FLORISTIQUE 12
2. ANALYSE DU CRITERE PEDOLOGIQUE 13
VI. OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES 13
1. GENERALITES 13
2. SYNTHESE 14
VIII. ANNEXES 14

Table des illustrations

Figure 1 : Position géographique du site d'étude à l'échelle communale au 1/50 000ème [IGN] 4
Figure 2 : Vue aérienne de la zone d'implantation du projet dans son environnement au 1/2 000ème [Géoportail] 5
Figure 3 : Extrait du plan cadastral des parcelles concernées par le projet au 1/2 000ème [Cadastre.gouv] 6
Figure 4 : Extrait de la carte géologique 1/30 000ème [BRGM – Info Terre] 7
Figure 5 : Inventaire des milieux potentiellement humides [SIG Zones humides] 9
Figure 6 : Extrait du PLU au niveau de la zone du projet [PLUi du Pays des Herbiers, 24/01/24] 9
Figure 7 : Extrait de l'OAP n°2 sectorielle « Extensions » de Mouchamps [PLUi du Pays des Herbiers, 31/08/22] 10
Figure 8 : Classes GEPPA de sols de ZH et de non ZH de 1981, Baize et Ducommun 11
Figure 9 : Localisation des prises de vue sur le site d'étude [AGGRA Concept, 15/11/2024] 12
Figure 10 : Prise de vue du site d'étude [AGGRA Concept, 15/11/2024] 12

I. OBJET DE LA CONSULTATION

Le présent rapport et les différentes cartographies qui l'accompagnent présentent **l'inventaire des zones humides** réalisé à la demande de la Communauté de Communes du Pays des Herbiers, dans le cadre d'un futur projet d'aménagement de zones d'activités, la Zone de Beaulieu Nord, sur la commune de MOUCHAMPS en Vendée.

Dans le cadre de cette étude, il convient d'identifier la présence ou non de zones humides réglementaires sur le site du projet.

En effet, selon l'article R. 214-1 du Code de l'environnement, en lien avec la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature IOTA : si un projet impacte une zone humide sur au moins 1 000 m², il est soumis à un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau, au à une procédure d'autorisation environnementale si la zone impactée est supérieure à 10 000 m².

L'analyse du site a été effectuée le vendredi 15 novembre 2024.

II. PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDE

AGGRA Concept est un bureau d'études spécialisé dans l'ingénierie de **l'Eau, du Sol et de l'Environnement**. Depuis plus de 15 ans, sur l'ensemble du territoire national, AGGRA Concept intervient sur les thématiques :

- D'assainissement collectif ou non,
- Du réglementaire au titre du Code de l'Environnement :
  - Cas par Cas,
  - Loi sur l'Eau,
  - Études d'impact,
  - ICPE,
- Sur l'hydraulique pluviale,
- Sur les conseils en écologie appliquée,
- Sur les inventaires zones humides,
- Sur les diagnostics faune et flore.

Pour nous rencontrer : www.aggraconcept.com.

III. DONNEES INITIALES SUR LE SITE DU PROJET

1. Situation géographique

Les parcelles correspondant au projet de la zone d'activités, d'une surface cadastrale d'environ 2,7 ha, se situent au Nord du centre-bourg de la commune de MOUCHAMPS, au Nord-Est du département.

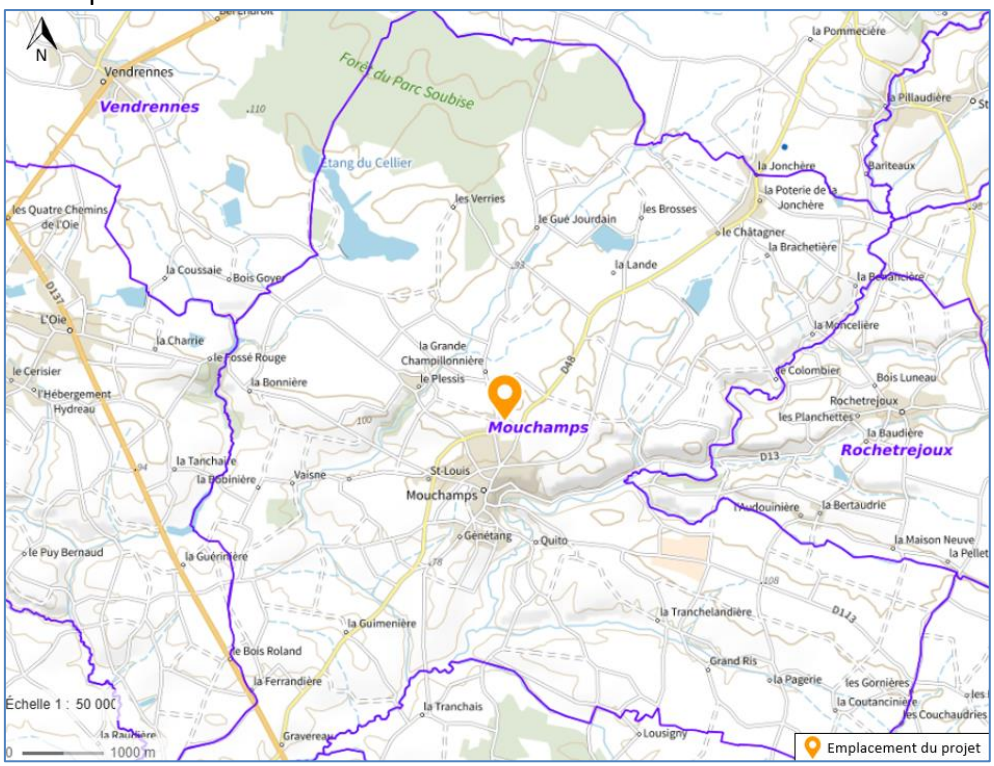


Figure 1 : Position géographique du site d'étude à l'échelle communale au 1/50 000ème [IGN]

Le site de l'étude se situe en périphérie d'une zone urbanisée, il est actuellement constitué de zones enherbées avec quelques arbustes.



Figure 2 : Vue aérienne de la zone d'implantation du projet dans son environnement au 1/2 000ème [Géoportail]

2. Plan cadastral

Le site du projet est situé sur les parcelles cadastrales suivantes :

Feuille cadastrale	Section cadastrale	Référence cadastrale	Contenance cadastrale (m²)
1 ZR		129	11 611
		135	3 844
		140	1 177
		145	805
		149	3 017
		152	941
		156	4 772
		157	174
		163	204
		204	494
TOTAL			**27 039**

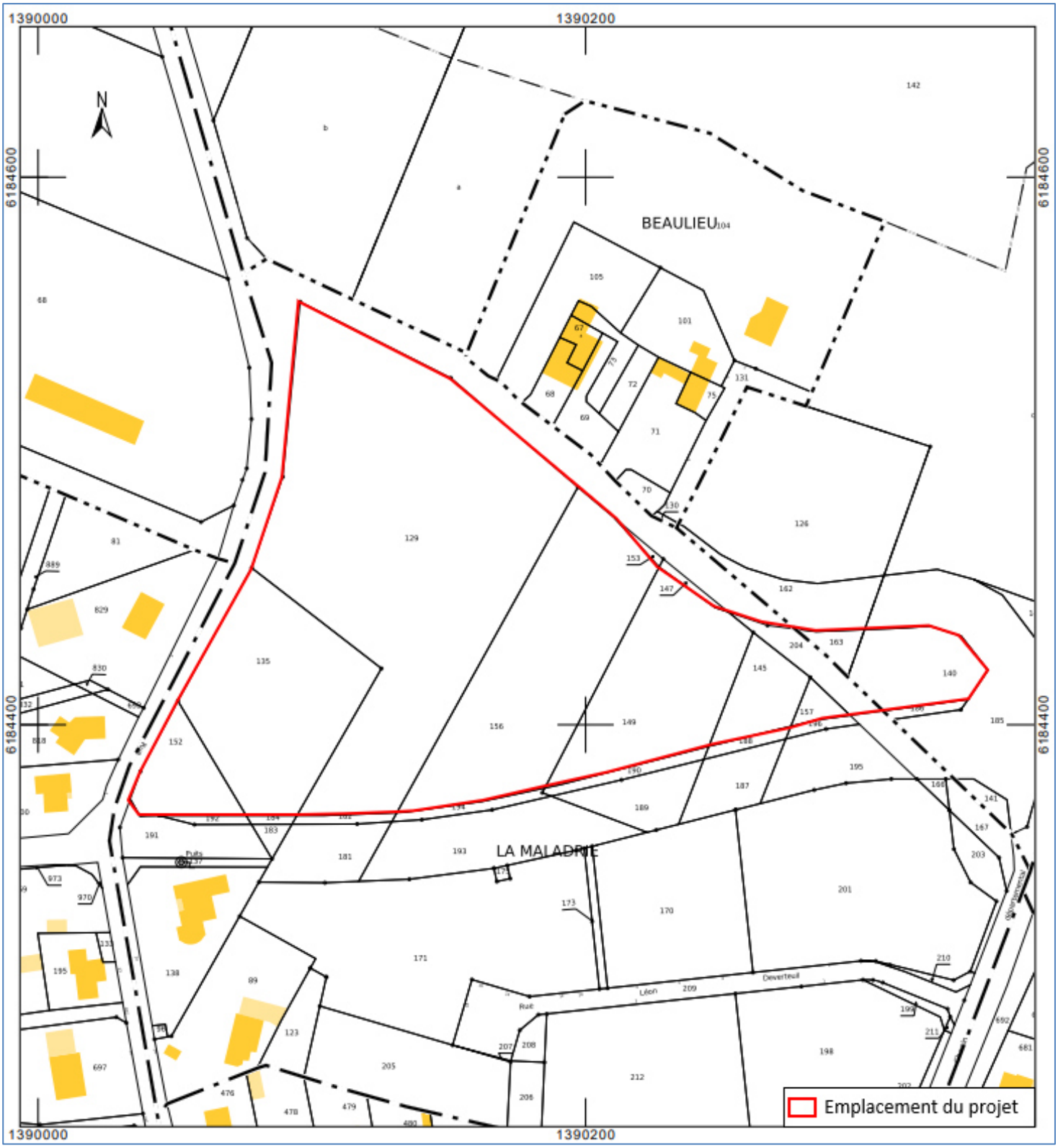


Figure 3 : Extrait du plan cadastral des parcelles concernées par le projet au 1/2 000ème [Cadastre.gouv]

3. Caractéristiques géologiques

D'après la carte géologique de Chantonnay au 1/50 000ème, le projet est situé à la jonction de trois couches géologiques :

- ks (orange) : Cambrien supérieur probable-Formation de Bourgneuf : Schistes et grès verts ou bruns
- o2 (vert kaki) : Grès armoricain : quartzite blanc avec poudingues à galets de quartz
- om-s (vert) : Zone axiale-groupe de Réaumur (Ordovicien moyen à Silurien) : schistes gris à noirs

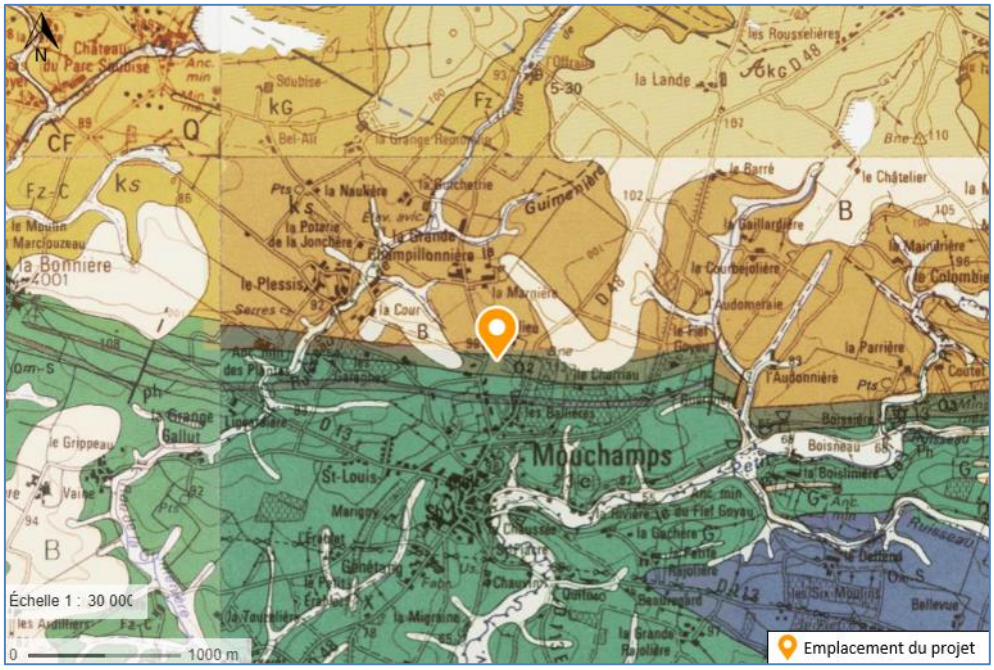


Figure 4 : Extrait de la carte géologique 1/30 000ème [BRGM – Info Terre]

IV. CONTEXTE DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

1. Généralités

D'après l'article 211-7-1 du Code de l'environnement, les zones humides sont définies comme « des terrains, exploitées ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

D'un point de vue scientifique, ce sont des milieux variés dont le point commun est une hydromorphie permanente ou temporaire à proximité de la surface du sol pour le facteur hydrologique et/ou des caractéristiques d'écotones ou zones de transition entre milieu terrestre et milieu aquatique pour le facteur écologique.

De nombreux zonages et inventaires existent permettant de localiser ces milieux, notamment les zones humides présentant un intérêt à l'échelle globale comme les zones RAMSAR (espaces désignés en application de la Convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau) ou référencées comme étant des bassins alluviaux ou les zones humides remarquables

référencées à l'échelle locale dans les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) ; ou encore les milieux potentiellement humides (MPH) qui modélisent les enveloppes qui sont susceptibles de contenir des zones humides selon des critères géomorphologiques et climatiques.

2. Dispositions réglementaires relatives aux zones humides

L'arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, dans son article 1er, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides, en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement.
En appui à cet arrêté, la note technique du 26 juin 2017 du Ministère de la transition énergétique et solidaire, précise la notion de "végétation" inscrite à l'article L.211-1 du Code de l'environnement, à la suite de la lecture des critères de caractérisation des zones humides faite par le Conseil d'État dans sa décision du 22 février 2017.
Ainsi, deux hypothèses peuvent se présenter :

- Cas 1 : En présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée, conformément aux dispositions législative et réglementaire interprétées par l'arrêt précité du Conseil d'État, à la fois si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), et si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles. Il convient, pour vérifier si ce double critère est rempli, de se référer aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés aux annexes I et II de l'arrêté du 24 juin 2008.
- Cas 2 : En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008.

3. Pré-localisation des zones humides

D'après le *zonage de pré-localisation des zones humides de 2023* établi notamment par le CNRS, l'INRAE et l'Institut Agro Rennes-Angers, sur l'échelle nationale, modélisant les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir les zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 à l'échelle nationale, **le projet ne présente aucune probabilité d'être situé en zone humide.**



Figure 5 : Inventaire des milieux potentiellement humides [SIG Zones humides]

D'après le **PLUi du Pays des Herbiers** dont la dernière procédure approuvée date du 24/01/24, l'emprise visée pour l'aménagement de la zone d'activités est située dans le **zonage AUe**. Il est à noter que le Nord de la parcelle n°129, est en zone A et comporte une **zone humide protégée** au titre de l'article L. 151-23 du code de l'urbanisme sur environ **300 m².**

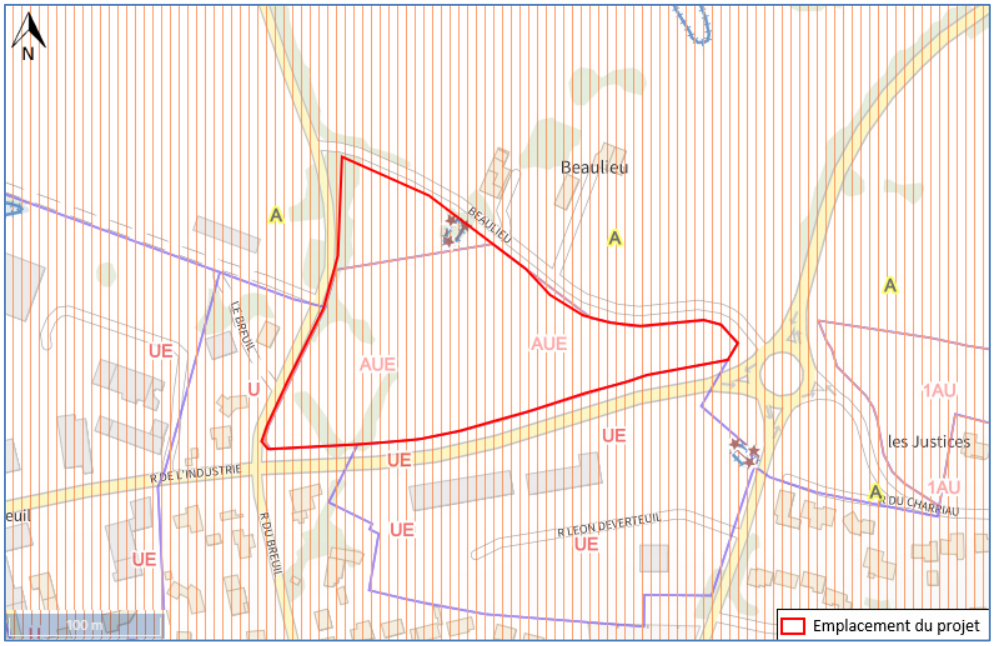


Figure 6 : Extrait du PLU au niveau de la zone du projet [PLUi du Pays des Herbiers, 24/01/24]

Selon ce même document d'urbanisme, la zone est également concernée par **l'OAP n°2 sectorielle « Extensions »** de Mouchamps. Il est précisé dans les caractéristiques principales que ce site « **présente sur sa partie sud et ouest une zone humide** ».

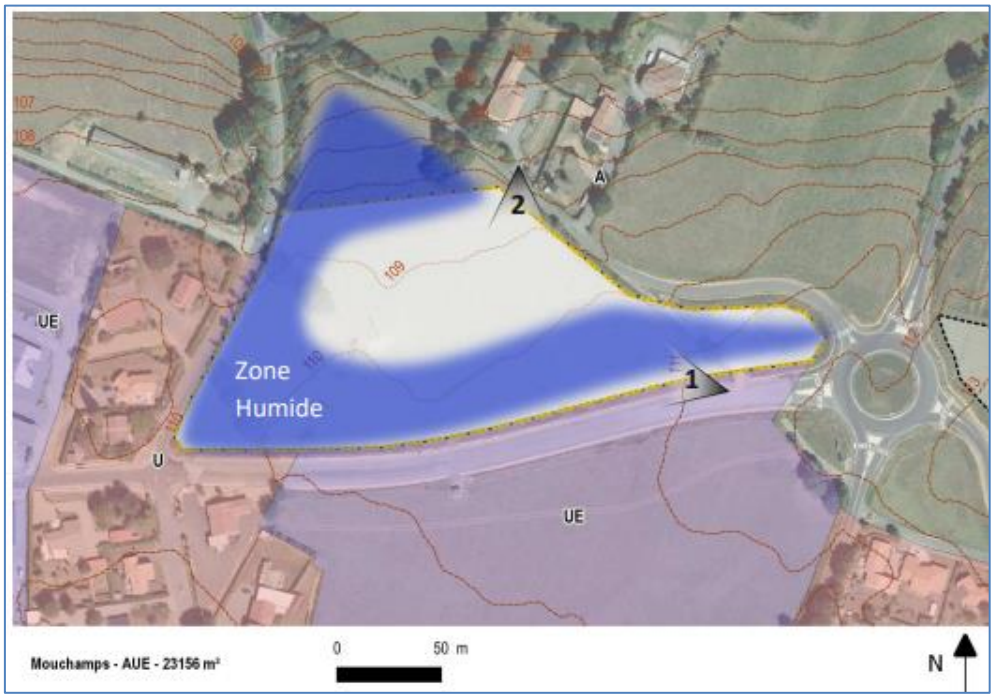


Figure 7 : Extrait de l'OAP n°2 sectorielle « Extensions » de Mouchamps [PLUi du Pays des Herbiers, 31/08/22]

Ce zonage intercommunal s'appuie sur les méthodologies de diagnostic environnemental mises à disposition par les SAGE (zones humides et haies). Comme cet inventaire n'est pas exhaustif, nous sommes également amenés à réaliser une expertise sur le site en question afin de vérifier la présence ou non des indices déterminant une zone humide, grâce à des prospections sur le terrain.

4. Méthodologie d'identification des zones humides selon le critère floristique

Du fait de leur engorgement permanent ou temporaire durant tout ou partie de l'année, les zones humides sont favorables à l'expression d'une flore hygrophile et/ou d'associations végétales des milieux humides. Ce critère présente l'avantage d'être rapide à utiliser, mais ne peut être exploité qu'en période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination (même si certaines plantes restent reconnaissables tout de même une bonne partie de l'année). L'examen de la végétation s'effectue sur des placettes positionnées, par secteur homogène du point de vue de la végétation, suivant le contour général de l'emprise du projet.

La base de ce critère est l'identification d'un maximum d'espèces hygrophiles, à l'endroit même où l'on suppose être en présence d'une zone humide. Pour que ce critère soit considéré comme significatif, l'abondance/dominance des espèces indicatrices de zones humides d'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.doit être majoritaire et/ou correspondre à un habitat indicateur des zones humides.

A noter que ces observations viennent en complément des sondages pédologiques permettant de caractériser l'engorgement temporaire ou permanent des sols par l'eau.

5. Méthodologie d'identification des zones humide selon le critère pédologique

L'hydromorphie des sols est appréciée en référence aux classes du tableau GEPPA (Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée). L'examen du sondage pédologique 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.

Dans les horizons rédoxiques (Horizon g) ou pseudo-gleys, on distingue à la fois des traits d'oxydation du fer (couleur rouille) et des traits de dégradation du fer (grises). Ces horizons caractérisent des sols temporairement engorgés par l'eau. Dans les horizons réductiques (Horizon G) ou gley, à dominante grise, le fer est réparti de manière homogène et est en quasi-permanence sous forme réduite. Ces horizons, très rares, sont caractéristiques d'un engorgement permanent ou quasi-permanent par l'eau.
Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydro géomorphologiques.

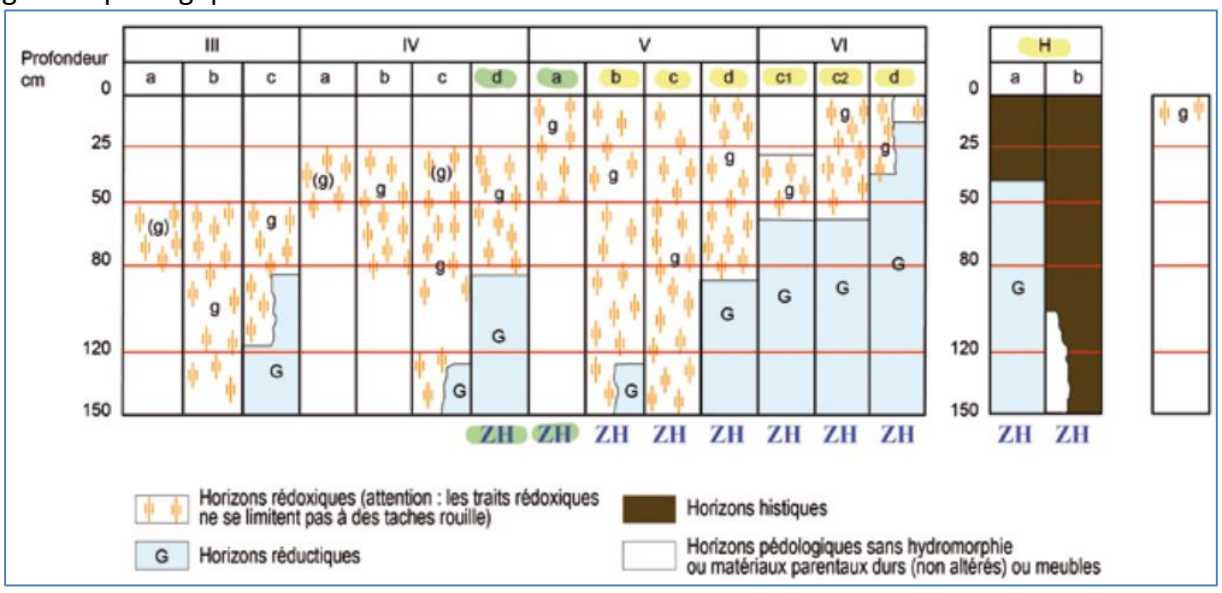


Figure 8 : Classes GEPPA de sols de ZH et de non ZH de 1981, Baize et Ducommun

L'examen des sols doit porter prioritairement sur des points dont le nombre, la répartition et la localisation précise 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 pédologique sur ces points doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre si c'est possible.

V. ANALYSE DU SITE

1. Analyse du critère floristique

Lors des investigations terrain menées le 15 novembre 2024, il n'a pas été possible de faire des analyses floristiques pertinentes, la période de floraison n'étant pas optimale.



Figure 9 : Localisation des prises de vue sur le site d'étude [AGGRA Concept, 15/11/2024]



Figure 10 : Prise de vue du site d'étude [AGGRA Concept, 15/11/2024]

2. Analyse du critère pédologique

En parallèle de l'étude des données bibliographiques disponibles, nous avons effectué une étude pédologique. Ces relevés ont été réalisés le **15 novembre 2024** à partir de sondages à la tarière manuelle permettant de déterminer la nature, la texture et le taux d'hydromorphie du sol. Au total **16 sondages** ont été réalisés pour caractériser le terrain sur la présence ou non de zones humides. *Le détail des coupes des sondages réalisés et leur localisation est disponible en annexe.*

Le sol est à tendance limono-sablo-argileuse sur le premier horizon suivi d'un refus sur horizon rocheux de type schiste à faible profondeur conformément au contexte géologique du site.

Aucun sondage n'a été caractéristique de zones humides pédologique.
Aucune venue d'eau n'a été repérée sur les sondages réalisés.

VI. OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES

1. Généralités

Si le projet impacte plus de 1 000 m² de zones humides identifiées ci-dessus, alors il est **soumis à la Loi sur l'eau pour la rubrique 3.3.1.0.** (impacts sur des zones humides).

Le projet est localisé sur le **SDAGE Loire-Bretagne, qui en vertu de sa disposition 8B-1**, précise que : « ***Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide***. » A défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparation de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.

Le projet est localisé sur **le SAGE du Lay, qui en vertu de la disposition 12.** précise que : *« **Les zones humides présentant un intérêt particulier fort devront faire l'objet de mesures de gestion, de protection et de conservation**. » ainsi que « **Pour chaque zone humide identifiée, des propositions de préservation et protection devront être établies accompagnées le cas échéant de préconisation d'amélioration de qualité des milieux et de ces fonctionnalités** ».

Selon le **PLUi du Pays des Herbiers**, la zone « *présente sur sa partie sud et ouest une zone humide »,* dont les prescriptions indiquent que « ***la surface identifiée comme humide sera compensée selon les règles en vigueur si l'aménagement l'impact*** ». Les règles en vigueur sont rappelées dans le règlement, où il est précisé que « ***Les compensations devront prévoir, de préférence dans le même sous bassin versant, la recréation ou la restauration de zones humides équivalentes en termes de fonctionnalité et de biodiversité. La gestion et l'entretien de ces milieux doivent être garantis sur le long terme selon un plan de gestion établi au minimum pour cinq ans, avec un calendrier de mise en œuvre et une identification précise des gestionnaires et de la structure en charge du suivi et de l'évaluation des actions.***

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères (équivalence sur le plan fonctionnel, équivalence sur le plan de la qualité de la biodiversité, localisation dans le bassin versant de la masse d'eau), la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité. ».

Ces règlementations sont opposables au projet et ne font référence à aucune surface minimale (en dehors de celle liée à la Loi sur l'Eau)**.** La philosophie de ces textes vise à protéger les zones humides dès le 1er m² impacté, ainsi **tout projet impactant une zone humide malgré l'évitement et la réduction possible, se doit de mettre en place des mesures compensatoires.**

2. Synthèse

Les **inventaires réalisés par le SAGE du Lay** ont donc été pris en compte dans les projets d'aménagement afin de ne pas détruire ou dégrader des zones humides sur le territoire de la communauté de communes. Cependant, ces inventaires datent des années 2010 et ont été réalisés à partir de modélisation ancienne. Il est rappelé qu'ils **ne sont plus exhaustifs et se doivent d'être complétés par des expertises terrain comme nous l'avons réalisé le 15 novembre 2024.**

Les investigation terrain n'attestent d'aucun sondage pédologique caractéristique de zones humides.

Aucune zone humide n'a été relevée sur le terrain ciblé par l'aménagement de la Zone d'Activités de Beaulieu Nord, aucune mesure compensatoire n'est donc à mettre en place.

VIII. ANNEXES

Carte de localisation et coupes des sondages pédologiques réalisés sur l'emprise du projet [AGGRA Concept, 15/11/2024]



AGGRACONCEPT
Bureau d'études

Communauté de communes du Pays des Herbiers
Zone de Beaulieu Nord
Beaulieu / Rue du Breuil / Rue de l'Industrie
85640 MOUCHAMPS

Carte de localisation des sondages pour l'inventaires zone humide
Echelle 1:1000
Version du 04/12/2024

N

Légende

- Limites cadastrales de la zone étudiée
- S1 Sondage non humide
- Zone humide au PLUi du Pays des Herbiers



AGGRACONCEPT
Bureau d'études

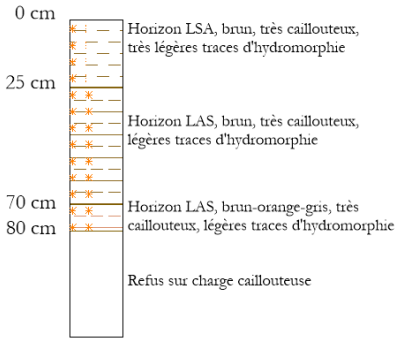
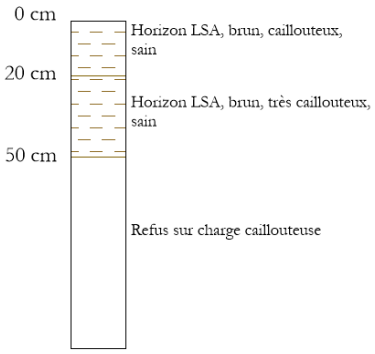
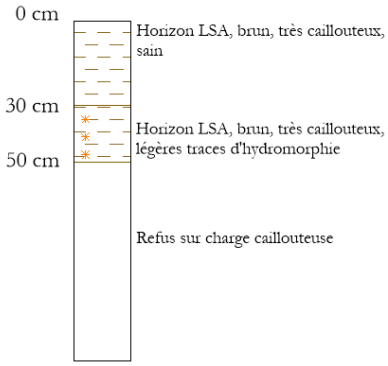
Communauté de communes du Pays des Herbiers
Zone de Beaulieu Nord
Beaulieu / Rue du Breuil / Rue de l'Industrie
85640 MOUCHAMPS

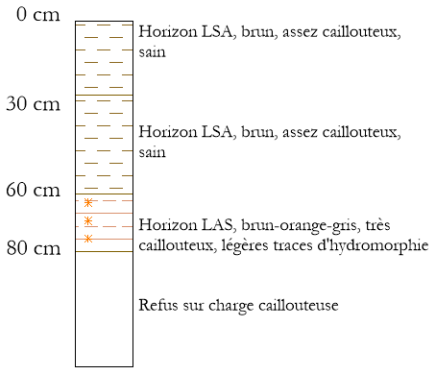
Carte de localisation des sondages pour l'inventaires zone humide
Echelle 1:1000
Version du 04/12/2024

N

Légende

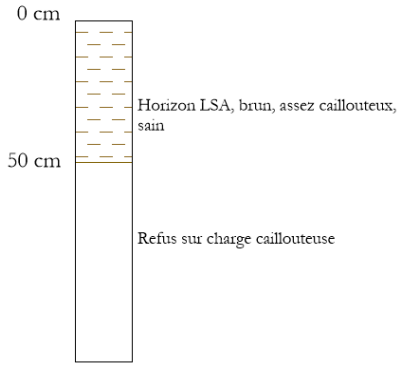
- Limites cadastrales de la zone étudiée
- S1 Sondage non humide
- Zone humide au PLUi du Pays des Herbiers

Coupes des sondages pédologiques	Photographies des sondages pédologiques
 Sondage 1 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 80 cm	-
 Sondage 2 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 50 cm	
 Sondage 3 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 50 cm	



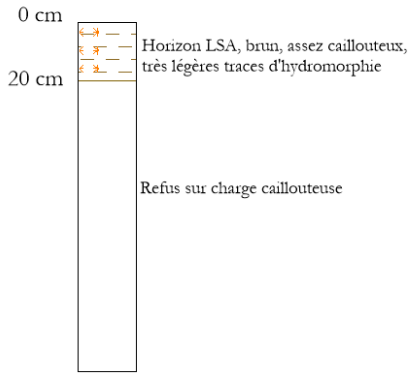
Sondage 4 (NH)
Profondeur de la nappe :
non atteinte à 80 cm





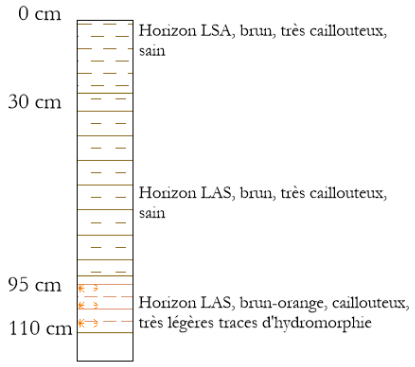
Sondage 5 (NH)
Profondeur de la nappe :
non atteinte à 50 cm





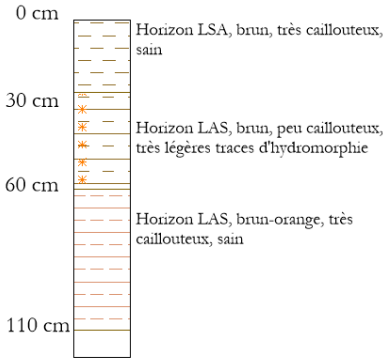
Sondage 6 (NH)
Profondeur de la nappe :
non atteinte à 20 cm





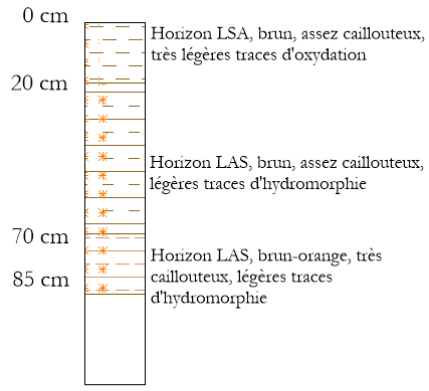
Sondage 7 (NH)
Profondeur de la nappe : non atteinte à 110 cm





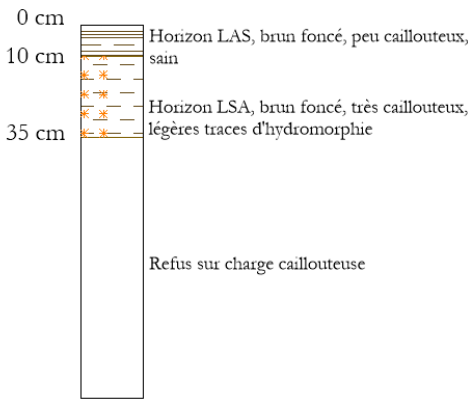
Sondage 8 (NH)
Profondeur de la nappe : non atteinte à 110 cm





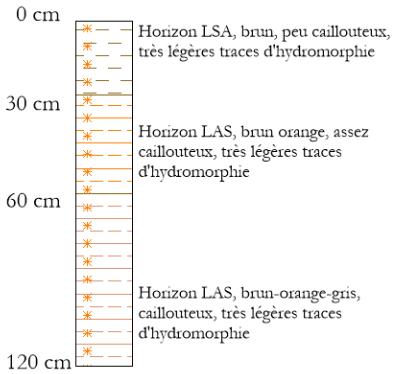
Sondage 9 (NH)
Profondeur de la nappe : non atteinte à 85 cm





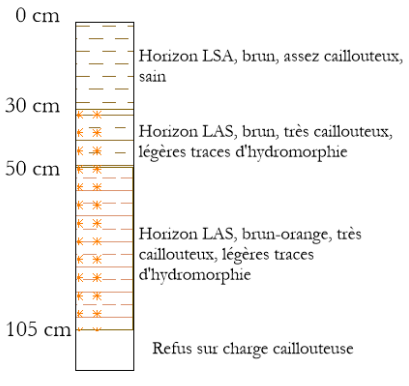
Sondage 10 (NH)
Profondeur de la nappe :
non atteinte à 35 cm





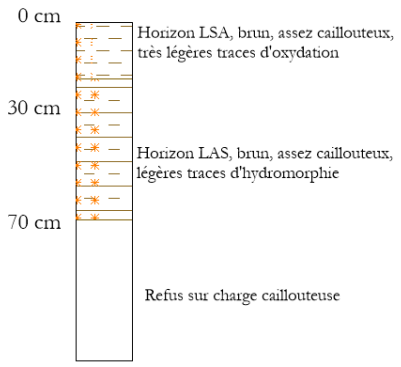
Sondage 11 (NH)
Profondeur de la nappe :
non atteinte à 120 cm





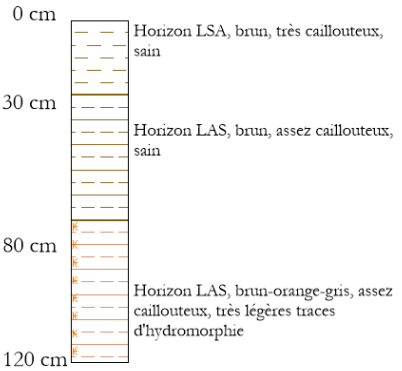
Sondage 12 (NH)
Profondeur de la nappe :
non atteinte à 105 cm





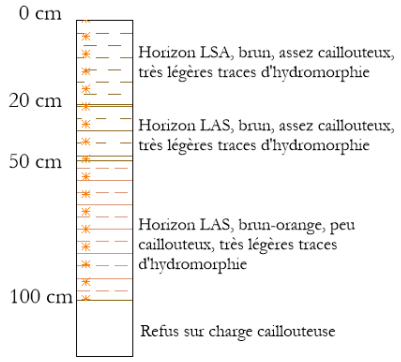
Sondage 13 (NH)
Profondeur de la nappe : non atteinte à 70 cm





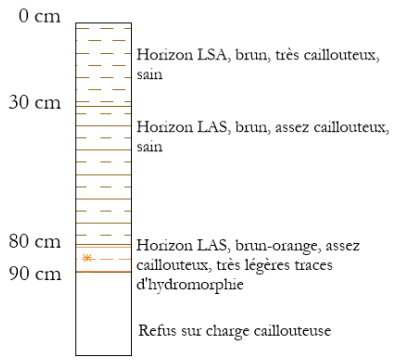
Sondage 14 (NH)
Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm





Sondage 15 (NH)
Profondeur de la nappe : non atteinte à 100 cm





Sondage 16 (NH)

Profondeur de la nappe : non atteinte à 90 cm

