

NOTE DE SYNTHÈSE – PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Projet photovoltaïque sur la commune de Vertou (1) dans le département de la Loire-Atlantique (44)



Juillet 2025

PRÉSENTATION DU DOSSIER

Étude réalisée pour :

ALTAREA
87 Rue de Richelieu
75002 Paris



Etude suivie par Madame Laëtitia COTBREIL

Étude réalisée par :

Le CERE – Agence de l'Ouest
6 rue Rose Dieng-Kuntz
44 300 NANTES
Tel : 06 40 54 86 41



Etude suivie par Monsieur Jérôme DUCHESNE

Auteurs de l'étude :

Jérôme DUCHESNE

Relevés Faune et Pédologie
Rédaction et cartographie

Claudia SAVARY

Relevés Flore et Habitats naturels
Rédaction et cartographie

SOMMAIRE

INTRODUCTION	7
A. PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	8
I - CONTEXTE ÉCOLOGIQUE	9
I.1 - RAPPEL DES DÉFINITIONS	9
I.2 - ZONAGE ET PROTECTION SUR ET À PROXIMITÉ DE LA ZONE D'ÉTUDE	10
I.2.1 – IDENTIFICATION DES ZONAGES RÉGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES (HORS NATURA 2000)	10
I.2.2 – DESCRIPTION DES ZONES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES (HORS NATURA 2000)	16
I.2.3 – RELATIONS ENTRE LES ESPACES REMARQUABLES (APB, ENS, ZNIEFF) ET LA ZONE D'ETUDE	17
I.3 - ZONES NATURA 2000 SITUÉES À PROXIMITÉ DE LA ZONE D'ÉTUDE	18
I.3.1 – IDENTIFICATION DES SITES NATURA 2000	18
I.3.2 – DESCRIPTION DES SITES NATURA 2000.....	21
I.3.3 – RELATIONS ENTRE LES SITES NATURA 2000 ET LA ZONE D'ETUDE	27
I.4 - TRAME VERTE ET BLEUE ET CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES	28
I.4.1 – SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ÉCOLOGIQUE (SRCE)	28
I.4.2 – SDAGE LOIRE BRETAGNE (2022-2027)	29
II - MÉTHODES ET RÉSULTATS D'INVENTAIRES	31
II.1 - DATES DES PROSPECTIONS DE TERRAIN	31
II.2 - LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE	32
II.2.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES	32
II.2.2 - METHODE D'INVENTAIRE	35
II.2.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE.....	35
II.2.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX FLORISTIQUES	40
II.3 - LES OISEAUX	41
II.3.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES	41
II.3.2 - METHODE D'INVENTAIRE	54
II.3.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE DES OISEAUX	56
II.3.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX DES OISEAUX	60
II.4 - LES AMPHIBIENS ET LES REPTILES	61
II.4.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES	61
II.4.2 - METHODE D'INVENTAIRE	64
II.4.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE DES AMPHIBIENS ET DES REPTILES.....	64
II.4.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX DES REPTILES ET DES AMPHIBIENS	66
II.5 - LES CHIROPTÈRES	67
II.5.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES	67
II.5.2 - METHODE D'INVENTAIRE	69
II.5.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE DES CHIROPTERES	69
II.5.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX DES CHIROPTERES.....	71

II.6 – LES MAMMIFÈRES	72
II.6.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES	72
II.6.2 – METHODE D’INVENTAIRE	74
II.6.3 – RESULTAT DE L’INVENTAIRE DE TERRAIN	74
II.6.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX.....	74
II.7 - LES INSECTES.....	75
II.7.1 - LOCALISATION ET CHOIX DES STATIONS D’INVENTAIRES ENTOMOLOGIQUES	75
II.7.2 – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES.....	76
II.7.3 - RESULTATS DE L’INVENTAIRE.....	79
II.7.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX.....	79
II.8 – ZONES HUMIDES	80
II.8.1 - GENERALITES	80
II.8.2 - PROTOCOLES.....	80
II.8.3 – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES.....	83
II.8.4 – RESULTATS DE LA FLORE	88
II.8.5 – RESULTATS DE LA PEDOLOGIE	90
II.9 – FONCTIONNALITÉ DES HABITATS	97
II.10 – BIOCORRIDORS ET CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES	97
B. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES	98
I - SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES.....	99
I.1 - SYNTHÈSE DE L’INTERÊT ÉCOLOGIQUE DES HABITATS NATURELS, DES ZONES HUMIDES ET DE LA FLORE	99
I.2 - SYNTHESE DE L’INTERET ECOLOGIQUE DE LA FAUNE	99
I.3 – SYNTHÈSE DE L’INTERET DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES	99
II – HIÉRARCHISATION DES ENJEUX	100
III – PROPOSITIONS DE MESURES	103
CONCLUSION.....	104
ANNEXES.....	105

TABLEAUX

Tableau 1 : Espaces naturels remarquables localisés dans un rayon de 10 km de la zone d'étude	10
Tableau 2 : Sites Natura 2000 localisé dans un rayon de 20 km autour du la zone d'étude	18
Tableau 3 : Espèces ayant justifiées la désignation de la ZPS la plus proche (INPN)	21
Tableau 4 : Répartition des habitats présents dans la ZPS la plus proche (INPN)	22
Tableau 5 : Espèces ayant justifiées la désignation de la ZPS (INPN)	22
Tableau 6 : Répartition des habitats présents dans la ZPS (INPN)	23
Tableau 7 : Habitats et flore ayant justifiés la désignation de la ZPS la plus proche (INPN)	24
Tableau 8 : Espèces ayant justifiées la désignation de la ZPS la plus proche (INPN)	24
Tableau 9 : Répartition des habitats présents dans la ZSC la plus proche (INPN)	25
Tableau 10 : Habitats et flore ayant justifiés la désignation de la ZPS la plus proche (INPN)	25
Tableau 11 : Espèces ayant justifiées la désignation de la ZPS la plus proche (INPN)	26
Tableau 12 : Répartition des habitats présents dans la ZSC la plus proche (INPN)	27
Tableau 13 : Dates de prospections de terrain	31
Tableau 14 : Habitats remarquables inventoriés sur la commune de Vertou et de Les Sorinières	33
Tableau 15 : Espèces remarquables et espèces exotiques envahissantes inventoriées	34
Tableau 16 : Liste des habitats identifiés sur la ZIP et sa proche bordure	36
Tableau 17 : Espèces d'oiseaux présentes dans la ZICO et le site RAMSAR à proximité de la zone d'étude	41
Tableau 18 : Espèces d'oiseaux présentes dans les ZNIEFF à proximité de la zone d'étude	45
Tableau 19 : Avifaune indiquée dans les sites Natura 2000 (INPN)	48
Tableau 20 : Oiseaux sur les communes concernées par le projet (INPN)	51
Tableau 21 : Oiseaux sur les communes concernées par le projet (Faune Touraine)	52
Tableau 22 : Statut et comportement des oiseaux inventoriés en période de reproduction sur le périmètre d'étude	56
Tableau 23 : Liste de l'herpétofaune mentionnée dans les ZNIEFF situées dans le périmètre rapproché (10 km)	61
Tableau 24 : Liste de l'herpétofaune dans les sites Natura 2000 aux alentours de la zone d'étude	62
Tableau 25 : Amphibiens et reptiles recensés sur la commune concernée par le projet (INPN)	62
Tableau 26 : Liste de l'herpétofaune sur la commune de Vertou selon Faune Loire Atlantique	62
Tableau 27 : Statuts des amphibiens inventoriés	64
Tableau 28 : Statuts des reptiles inventoriés	64
Tableau 29 : Liste des espèces de chiroptères recensées dans les ZNIEFF	67
Tableau 30 : Liste des chiroptères dans les sites Natura 2000 aux alentours de la zone d'étude	67
Tableau 31 : Chiroptères recensés sur les communes concernées par le projet (INPN)	68
Tableau 32 : Liste des mammifères terrestres mentionnés dans le site RAMSAR	72
Tableau 33 : Liste des mammifères terrestres mentionnées dans les ZNIEFF situées dans le périmètre rapproché (10 km)	72
Tableau 34 : Liste des mammifères terrestres dans les sites Natura 2000 aux alentours de la zone d'étude	73
Tableau 35 : Mammifères terrestres recensés sur la commune concernée par le projet (INPN)	73
Tableau 36 : Liste des mammifères terrestres sur la commune de Vertou selon Faune Loire Atlantique	73
Tableau 37 : Liste des espèces de mammifères terrestres observés sur la zone d'étude	74
Tableau 38 : Liste des insectes mentionnées dans les ZNIEFF situées dans le périmètre immédiat (2 km)	76
Tableau 39 : Liste des invertébrés dans les sites Natura 2000 aux alentours de la zone d'étude	77
Tableau 40 : Insectes recensés sur la commune concernée par le projet (INPN)	77
Tableau 41 : Liste des espèces d'insectes recensées	79
Tableau 42 : Identification du caractère humide de chaque habitat du périmètre d'étude d'après les critères « habitats » et floristiques	88
Tableau 43 : Récapitulatif des sondages pédologiques réalisés	92
Tableau 44 : Surface de zones humides, selon les critères pédologiques et floristiques, sur la zone d'étude	95
Tableau 45 : Faune vertébrée remarquable	99
Tableau 46 : Liste des amphibiens recensés	108
Tableau 47 : Liste des reptiles observés	108
Tableau 48 : Liste des insectes recensés	108
Tableau 49 : Liste des mammifères terrestres inventoriés	108
Tableau 50 : Liste des oiseaux nicheurs recensés	109

CARTES

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude	7
Carte 2 : Localisation des espaces naturels sensibles (ENS) dans le périmètre rapproché (10 km)	12
Carte 3 : Localisation des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I dans le périmètre rapproché (10 km)	13
Carte 4 : Localisation des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II dans le périmètre rapproché (10 km)	14
Carte 5 : Localisation des ZICO et du site RAMSAR dans le périmètre rapproché (10 km)	15
Carte 6 : Localisation des zones Natura 2000 de type ZPS dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude..	19
Carte 7 : Localisation des zones Natura 2000 de type ZSC dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude..	20
Carte 8 : Localisation des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques et des cours d'eau	28
Carte 9 : Localisation des zones humides avérées (Réseau SIG Zones Humides)	29
Carte 10 : Localisation des zones probablement humides (SIG Réseau Zones Humides)	30
Carte 11 : Cartographie l'occupation du sol sur et à proximité du projet	32
Carte 12 : Localisation des grands types d'habitats sur la ZIP et ses proches abords.....	37
Carte 13 : Localisation des points de relevés effectués pour l'observation des oiseaux	54
Carte 14 : Localisation de l'avifaune remarquable en période de reproduction	58
Carte 15 : Localisation de l'avifaune protégée en période de reproduction	59
Carte 16 : Localisation des amphibiens et des reptiles recensés sur l'AEI	65
Carte 17 : Localisation des gîtes potentiels répertoriés lors de l'inventaire	70
Carte 18 : Localisation des unités géologiques (BRGM).....	84
Carte 19 : Localisation des milieux humides avérés situés à proximité du périmètre étudié (SIG Réseau Zones Humides)	85
Carte 20 : Localisation des milieux probablement humides situés à proximité du périmètre étudié (SIG Réseau Zones Humides)	86
Carte 21 : Localisation du risque de remontée de nappe du secteur (Géorisques - BRGM).....	87
Carte 22 : Localisation des zones humides d'après les critères floristiques	89
Carte 23 : Localisation des zones de relevés pédologiques	90
Carte 24 : Localisation des zones de relevés pédologiques selon leur caractère humide ou non	91
Carte 25 : Localisation des zones humides selon les critères pédologiques	94
Carte 26 : Localisation des zones humides d'après les critères pédologiques et floristiques	96
Carte 27 : Localisation des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques et des cours d'eau	97
Carte 28 : Hiérarchisation des enjeux sur la ZIP et ses proches abords	102

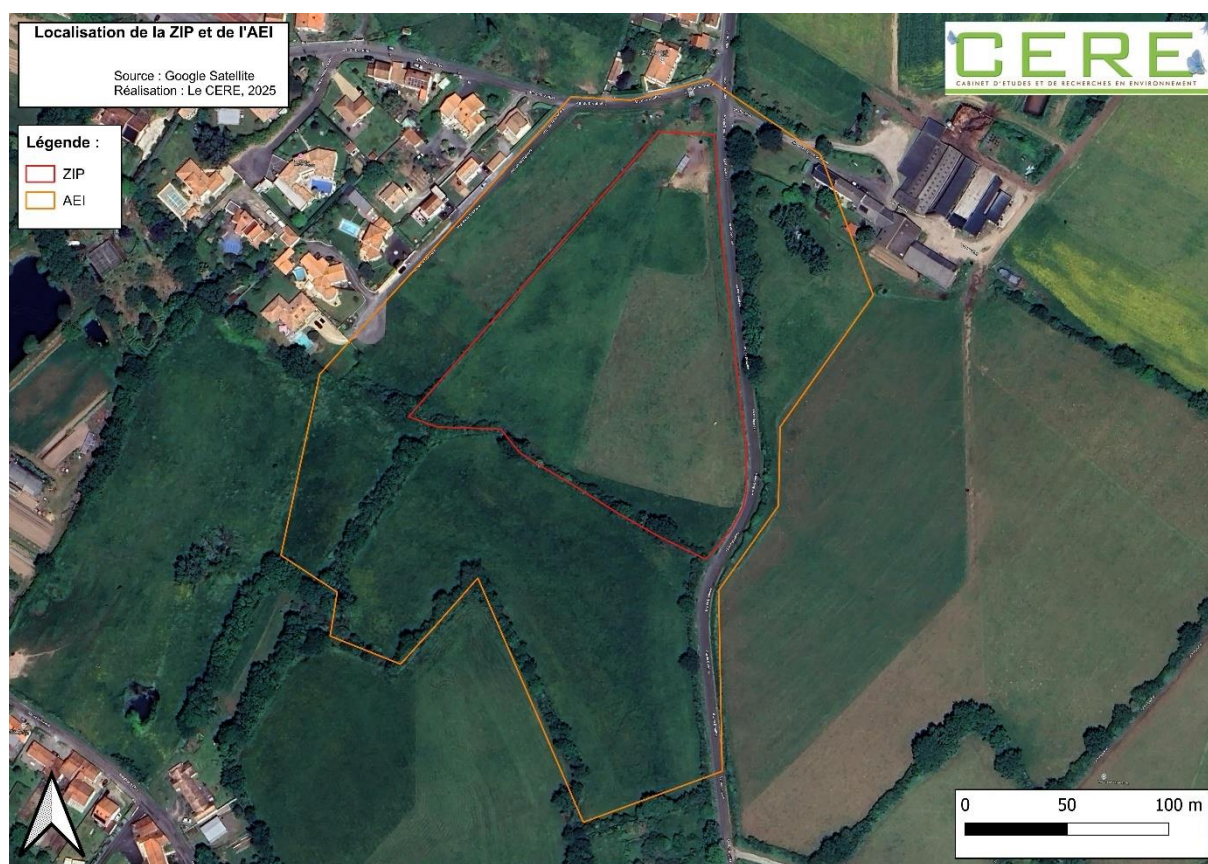
INTRODUCTION

Dans le cadre d'un projet photovoltaïque sur la commune de Vertou dans le département de la Loire-Atlantique (44), les études amont requièrent la nécessité d'une bio-évaluation « Faune, Flore, Habitats naturels ».

Un pré-diagnostic environnemental a été mené sur la zone d'implantation potentielle (ZIP) d'une surface d'environ 1,8873 hectare (ha), ainsi que sur l'aire d'étude immédiate (AEI) d'une superficie d'environ 6,1869 ha. Cette étude consistera à réaliser l'état actuel des écosystèmes naturels concernés afin d'identifier leurs potentialités en termes de richesse écologique, puis dans un deuxième temps de vérifier, au travers d'inventaires, les espèces animales et végétales présentes susceptibles d'être traduites en termes de contraintes.

Cette mission s'attardera à formuler une analyse des impacts du projet sur la biodiversité et les continuités écologiques. L'objectif de cette étude est donc l'évaluation de la sensibilité éventuelle des milieux naturels présents sur le site retenu et ses abords.

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude



A. PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE



I - CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

I.1 - RAPPEL DES DÉFINITIONS

ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique)

Secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- Les ZNIEFF de type II qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Ces zones peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I.

Nous noterons que cette appellation ne confère aucune protection réglementaire à la zone concernée, mais peut tout de même constituer un instrument d'appréciation et de sensibilisation face aux décisions publiques ou privées suivant les dispositions législatives.

ZICO (Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux)

Sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance européenne.

Zone RAMSAR (Zone humide d'importance internationale)

Convention relative aux zones humides d'importance internationale qui servent particulièrement comme habitats aux oiseaux d'eau. Couramment appelée convention sur les zones humides, il s'agit d'un traité international adopté le 2 février 1971 pour la conservation et l'utilisation durable des zones humides, qui vise à enrayer leur dégradation ou disparition, aujourd'hui et demain, en reconnaissant leurs fonctions écologiques ainsi que leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative.

Arrêté de Protection de Biotope (APB)

L'arrêté préfectoral de protection de biotope a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Pris par le préfet de département, cet arrêté établit les mesures d'interdiction ou de réglementation des activités pouvant porter atteinte au milieu.

Réseau Natura 2000 – ZPS & ZSC

Réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Zones Spéciale de Conservation (ZSC (ou SIC avant désignation finale)) classées respectivement au titre de la Directive « Oiseaux » et de la Directive « Habitats/Faune/Flore ». L'objectif est de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union européenne. Dans ce réseau, les États membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les habitats et les espèces d'intérêt communautaire.

Parc Naturel Régional (PNR)

Territoire rural habité, reconnu au niveau national pour sa forte valeur patrimoniale et paysagère qui s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de ce patrimoine. Il s'appuie sur l'affirmation d'une identité forte. Il représente une entité naturelle et paysagère remarquable et ses limites peuvent être sur plusieurs cantons, départements ou régions.

Réserve Naturelle Nationale (RNN)

Espace naturel, d'une superficie généralement réduite, protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée tenant aussi compte du contexte local. C'est également un instrument réservé à des enjeux patrimoniaux forts au niveau régional, national ou international.

Réserve Naturelle Régionale (RNR)

Espace naturel, d'une superficie généralement réduite, protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée tenant aussi compte du contexte local. La RNR possède des enjeux patrimoniaux importants, tant à l'échelle régionale, nationale ou internationale.

Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Un ENS a pour objectif de protéger un patrimoine naturel, paysager ou géologique de qualité, qui se révèle menacé ou vulnérable par l'urbanisation, le développement d'activités ou des intérêts privés. En sus de cette mission de conservation, les ENS ont aussi une mission d'accueil du public et de sensibilisation.

I.2 - ZONAGE ET PROTECTION SUR ET À PROXIMITÉ DE LA ZONE D'ÉTUDE

I.2.1 – IDENTIFICATION DES ZONAGES RÉGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES (HORS NATURA 2000)

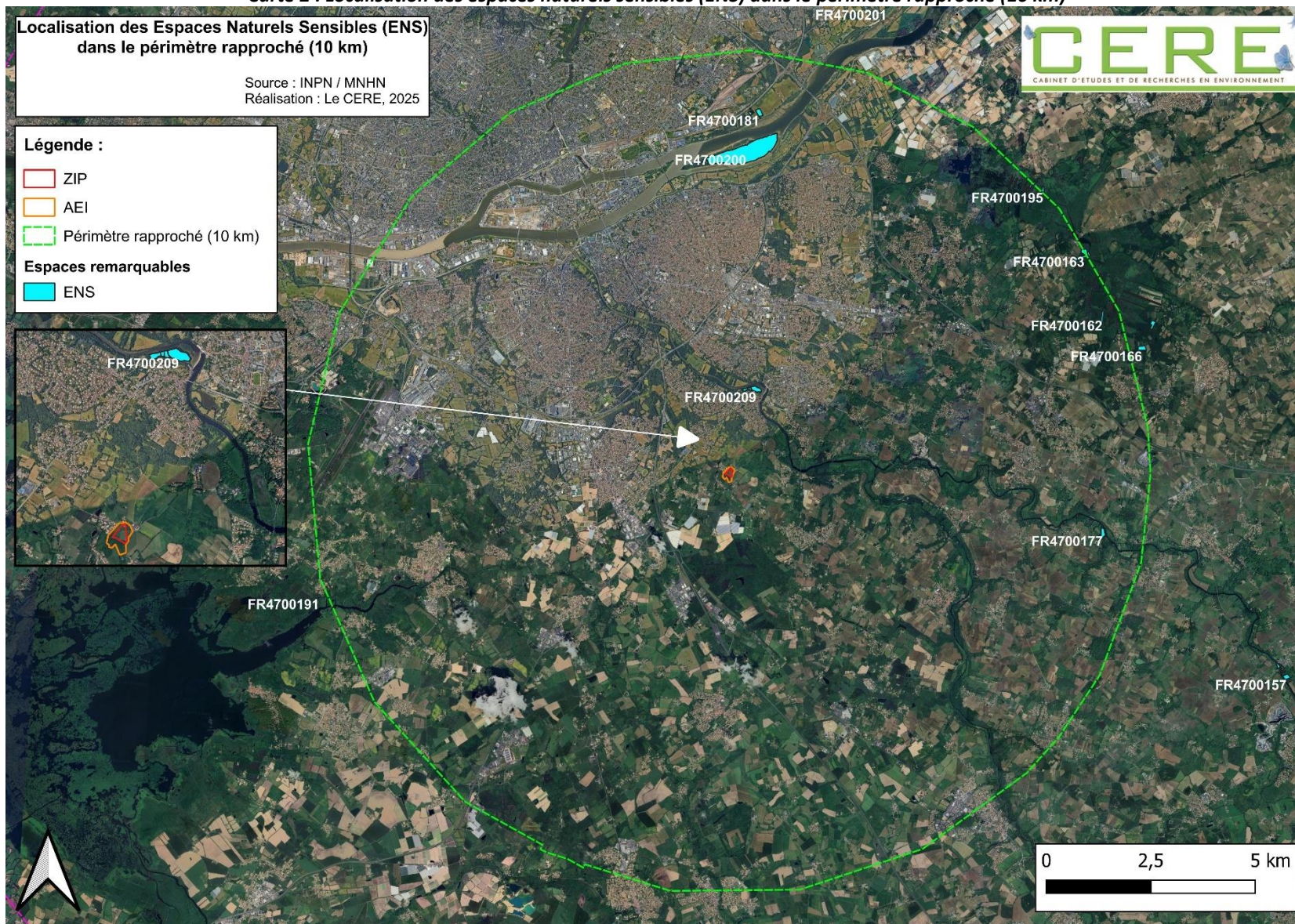
La zone d'étude est située à proximité d'un ensemble de milieux dont la richesse écologique est indiquée par la présence d'espaces remarquables résumés dans le tableau suivant et localisés sur les prochaines cartes. Ces espaces remarquables (hors Natura 2000) ont été identifiés dans un rayon de 10 km.

Tableau 1 : Espaces naturels remarquables localisés dans un rayon de 10 km de la zone d'étude

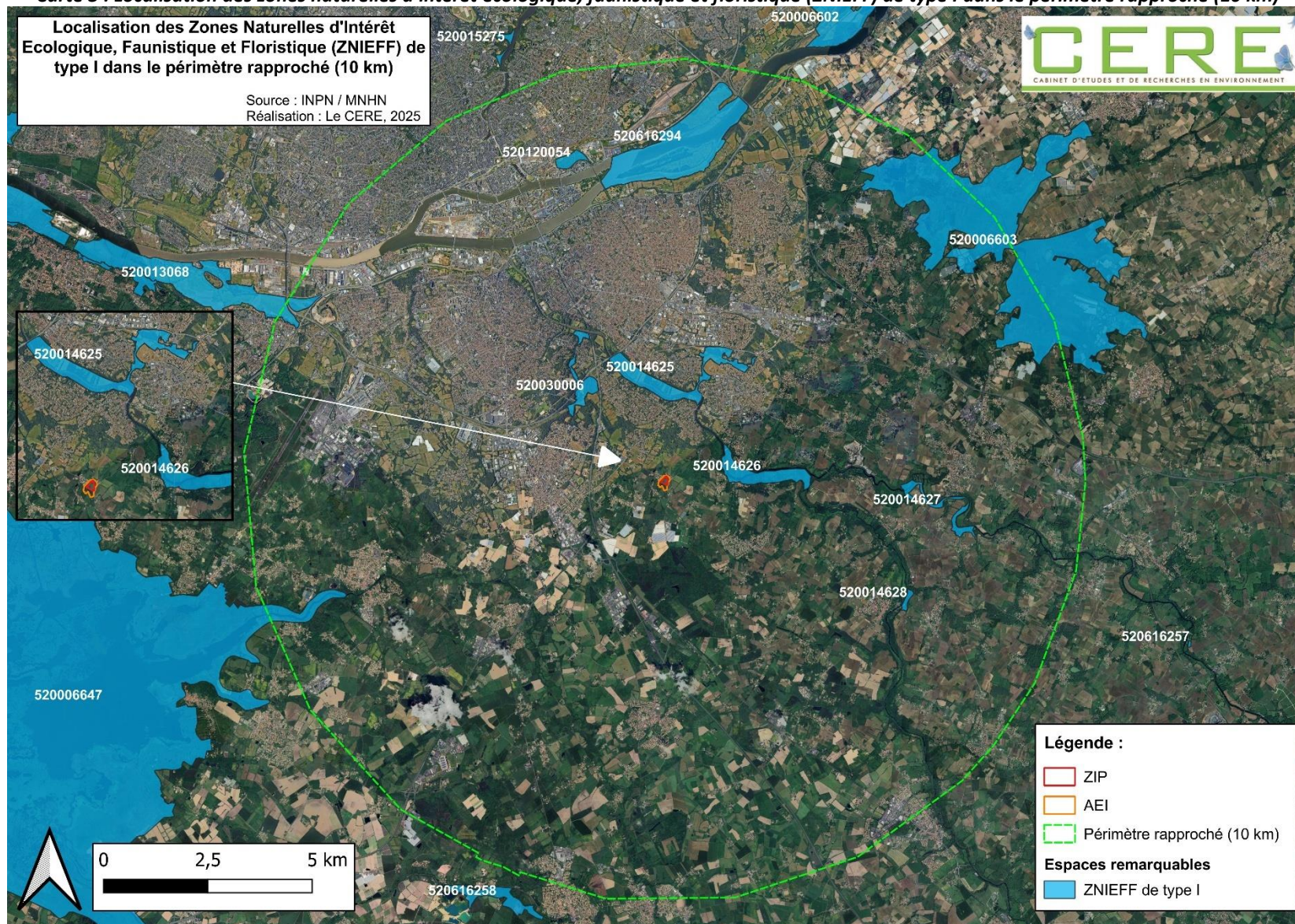
Type	Identifiant	Nom	Distance (km)
Zonage réglementaire			
APB	Aucun Arrêté de protection de biotope (APB) dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude		
ENS	FR4700209	-	1,86
	FR4700152	-	1,92
	FR4700200	-	7,36
	FR4700177	-	7,92
	FR4700181	-	8,39
	FR4700163	-	8,76
	FR4700195	-	9,44
PNN	Aucun Parc Naturel National (PNN) dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude		
PNR	Aucun Parc Naturel Régional (PNR) dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude		
RNN	Aucune Réserve Naturelle Nationale (RNN) dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude		
RNR	Aucune Réserve Naturelle Régionale (RNR) dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude		
Zones d'inventaires			
ZNIEFF I	520014626	PRAIRIES HUMIDES ET COTEAUX BOISES A PORTILLON	1,38
	520014625	VALLEE DE LA VERTONNE, PRAIRIES HUMIDES ET COTEAUX BOISES ENTRE BEAUTOUR ET VERTOU	1,81
	520030006	VALLEE ET ZONES HUMIDES DE L'ILETTE	2,57
	520014627	PRAIRIES HUMIDES ET COTEAUX BOISES A SAINT FIACRE SUR MAINE	5,57
	520014628	COTEAU BOISE ENTRE PONT CAFFINEAU ET CHASSELOIRE	6,32
	520616294	PRAIRIE DE MAUVES, ILE HÉRON ET VASIÈRES DE LOIRE	7,11
	520120054	ZONE HUMIDE DE MALAKOFF	7,71
	520006603	MARAIS DE GOULAINÉ	7,88
	520006647	LAC DE GRAND-LIEU	7,99
	520013068	PRAIRIES DE SAINT-JEAN-DE-BOISEAU A BOUGUENNAIS	9,26
ZNIEFF II	520013077	VALLEE DE LA SEVRE NANTAISE DE NANTES A CLISSON	1,47
	520013082	FORET DE TOUFFOU	1,47
	520013079	VALLEE DE LA MAINE A L'AVANT D'AIGREFEUILLE-SUR-MAINE	3,14
	520120053	BOIS ET MARES DE CHALONGES	4,29

Type	Identifiant	Nom	Distance (km)
	520616267	VALLÉE DE LA LOIRE A L'AVANT DE NANTES	4,77
	520013069	VALLEE DE LA LOIRE DE NANTES AU BEC DE VIENNE	6,61
ZICO	pl11	Vallée de la Loire : De Nantes à Montsoreau	6,83
	pl14	Marais de Goulaine	8,45
	pl03	Estuaire de la Loire	9,61
	pl04	Lac De Grand-Lieu	9,19
Ramsar	FR7200014	Lac De Grand-Lieu	7,77

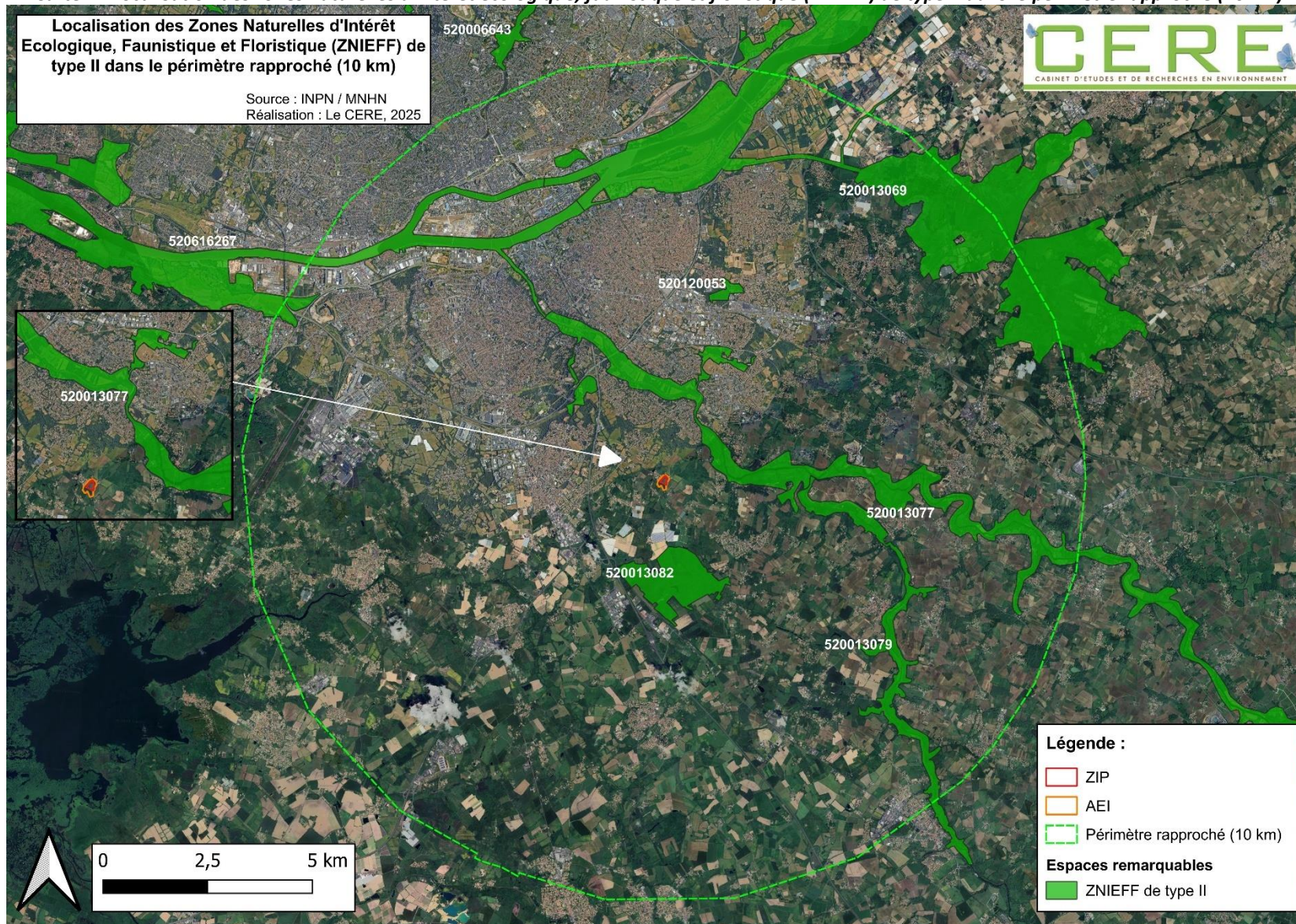
Carte 2 : Localisation des espaces naturels sensibles (ENS) dans le périmètre rapproché (10 km)



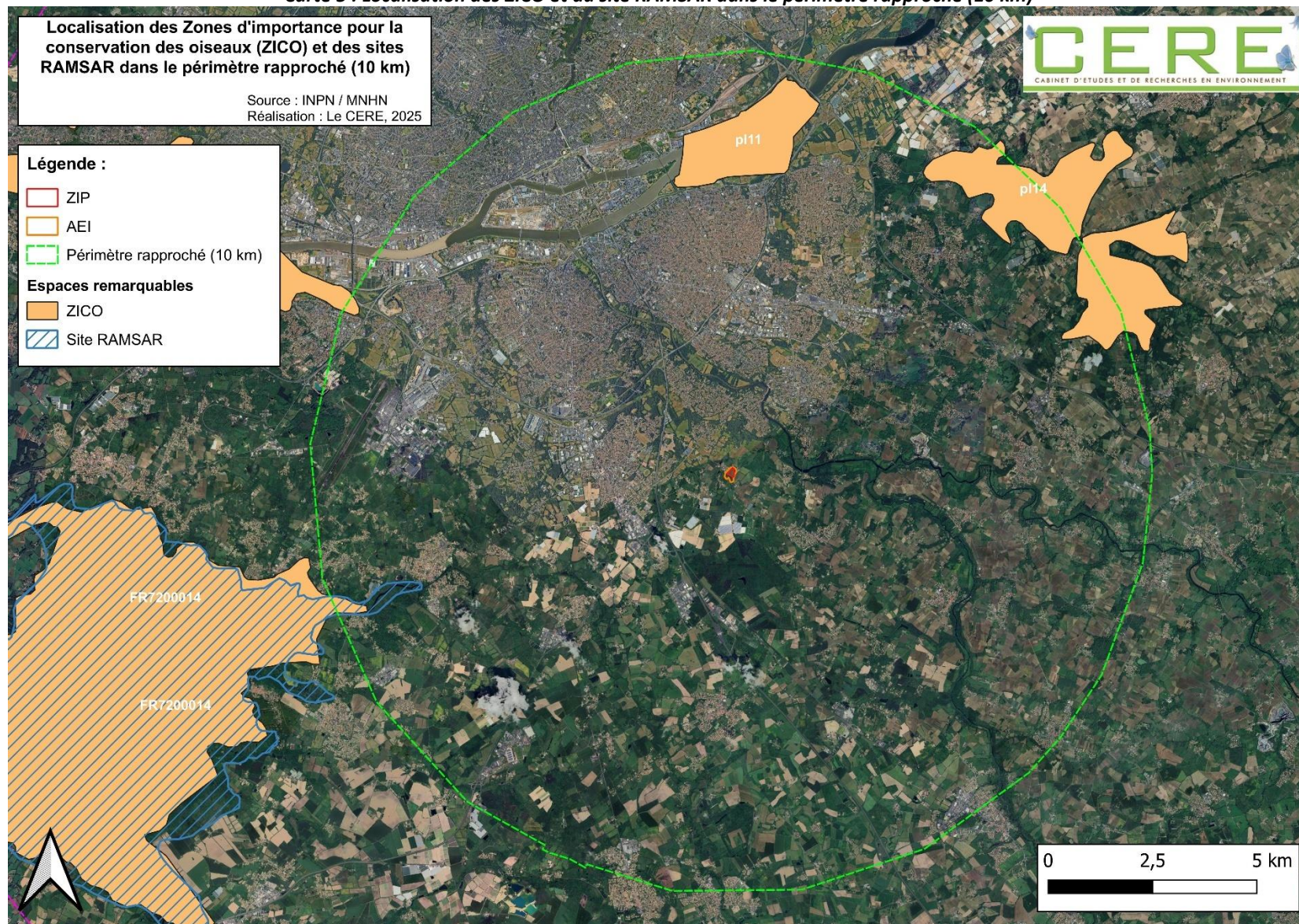
Carte 3 : Localisation des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I dans le périmètre rapproché (10 km)



Carte 4 : Localisation des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II dans le périmètre rapproché (10 km)



Carte 5 : Localisation des ZICO et du site RAMSAR dans le périmètre rapproché (10 km)



ZNIEFF de type I (520014626) - PRAIRIES HUMIDES ET COTEAUX BOISES A PORTILLON (1,38 km de la ZIP)

D'après le formulaire standard de données de cette ZNIEFF :

Il s'agit de « prairies humides et coteaux boisés abritant une flore riche et diversifiée (flore prévernal notamment) avec quelques plantes rares et protégées en Pays de la Loire ».

On y recense des espèces de plante comme la Laïche appauvrie et des espèces de la faune remarquable, à l'instar du Carabe perlé (Coléoptère), de la Lithobie à pattes courtes (Myriapodes), de l'Agrion de Mercure et de la Leste fiancé (Odonates) ou encore des espèces d'Oiseaux comme la Sarcelle d'hiver et l'Oie cendrée, ainsi que certains reptiles à l'exemple de la Couleuvre d'Esculape.

ZNIEFF de type I (520014625) - VALLEE DE LA VERTONNE, PRAIRIES HUMIDES ET COTEAUX BOISES ENTRE BEAUTOUR ET VERTOU (1,81 km de la ZIP)

D'après le formulaire standard de données de cette ZNIEFF :

Il s'agit d'un « ensemble constitué de prairies inondables, de coteaux boisés et des berges vaseuses de la rivière, abritant des groupements végétaux variés, caractéristiques des prairies hygrophiles et des mégaphorbiaies avec en particulier plusieurs plantes rares dont une plante endémique. Intéressante diversité d'Odonates notamment au niveau de l'ancienne boire de Beautour ».

En ce qui concerne la flore, on y recense des espèces comme l'Angélique à fruits variés ou la Schénoplecte triquètre. Quant à la faune, les données mentionnent la présence de la Rainette verte, du Triton marbré, du Campagnol amphibie, de l'Agrion de Mercure, de l'Agrion joli et du Grosbec casse-noyaux.

ZNIEFF de type II (520013077) - VALLEE DE LA SEVRE NANTAISE DE NANTES A CLISSON (1,47 km de la ZIP)

D'après le formulaire standard de données de cette ZNIEFF :

Il s'agit d'une « vallée pittoresque constituée de prairies inondables bordées de coteaux boisés aux pentes abruptes par endroit. La partie aval de la Sèvre Nantaise autrefois soumise au régime des marées est aujourd'hui séparée de la Loire par un barrage. Cette vallée abrite d'intéressant groupements végétaux constitué d'une flore pré-vernale en particulier, riche et variée comprenant un certain nombre d'espèces rares et protégées ». On y recense, par exemple, l'Anacamptide punaise.

L'intérêt faunistique de cette zone est aussi non-négligeable. En effet, nous y retrouvons plusieurs espèces d'amphibiens (Alyte accoucheur, Triton crêté), de Coléoptères (Pique-Prune, Rosalie des Alpes), d'Hyménoptères (Bourdon rudéral), de Mammifères terrestres (Castor d'Europe, Putois d'Europe, Loutre d'Europe) d'Odonates (Agrion de Mercure, Cordulie à corps fin), d'Oiseaux (Alouette lulu, Chevêche d'Athéna) et de Reptiles (Couleuvre d'Esculape, Vipère aspic, Couleuvre vipérine et Couleuvre verte et jaune).

ZNIEFF de type II (520013082) - FORET DE TOUFFOU (1,47 km de la ZIP)

D'après le formulaire standard de données de cette ZNIEFF :

Il s'agit d'un « petit massif forestiers avec un petit étang bordé de prairies bocagères où s'écoule un petit cours d'eau. Intérêt faunistique important en particulier sur le plan avifaunistique, mammalogique, herpétologique et entomologique (Odonates et lépidoptères rhopalocères notamment) avec présence de plusieurs espèces animales rares dont certaines protégées ».

En ce qui concerne la flore, les données mentionnent la présence de plusieurs espèces remarquables dont la Callune commune, le Géranium herbe-à-Robert, le Millet diffus, le Peuplier noir, la Potamot à feuilles de renouée et la Stratiote faux alo s.

Concernant la faune, on recense dans cette ZNIEFF plusieurs espèces remarquables dont le Triton marbré (Amphibien), le Damier de la Succise (Lépidoptère), la Cordulie à corps fin (Odonate) et le Pic noir (Oiseau).

I.2.3 – RELATIONS ENTRE LES ESPACES REMARQUABLES (APB, ENS, ZNIEFF) ET LA ZONE D’ETUDE

Compte tenu de la distance et des connectivités entre la zone d’étude et les sites remarquables (Hors Natura 2000) situés dans un rayon de 10 km, des échanges semblent envisageables. En effet, certains sites se situent à moins de 2 km de la zone étudiée. Par ailleurs, certaines espèces incluses dans ces espaces remarquables ont été retrouvés à proximité de la zone d’étude (Ex : Vipère aspic écrasée sur la route).

I.3 - ZONES NATURA 2000 SITUÉES À PROXIMITÉ DE LA ZONE D'ÉTUDE

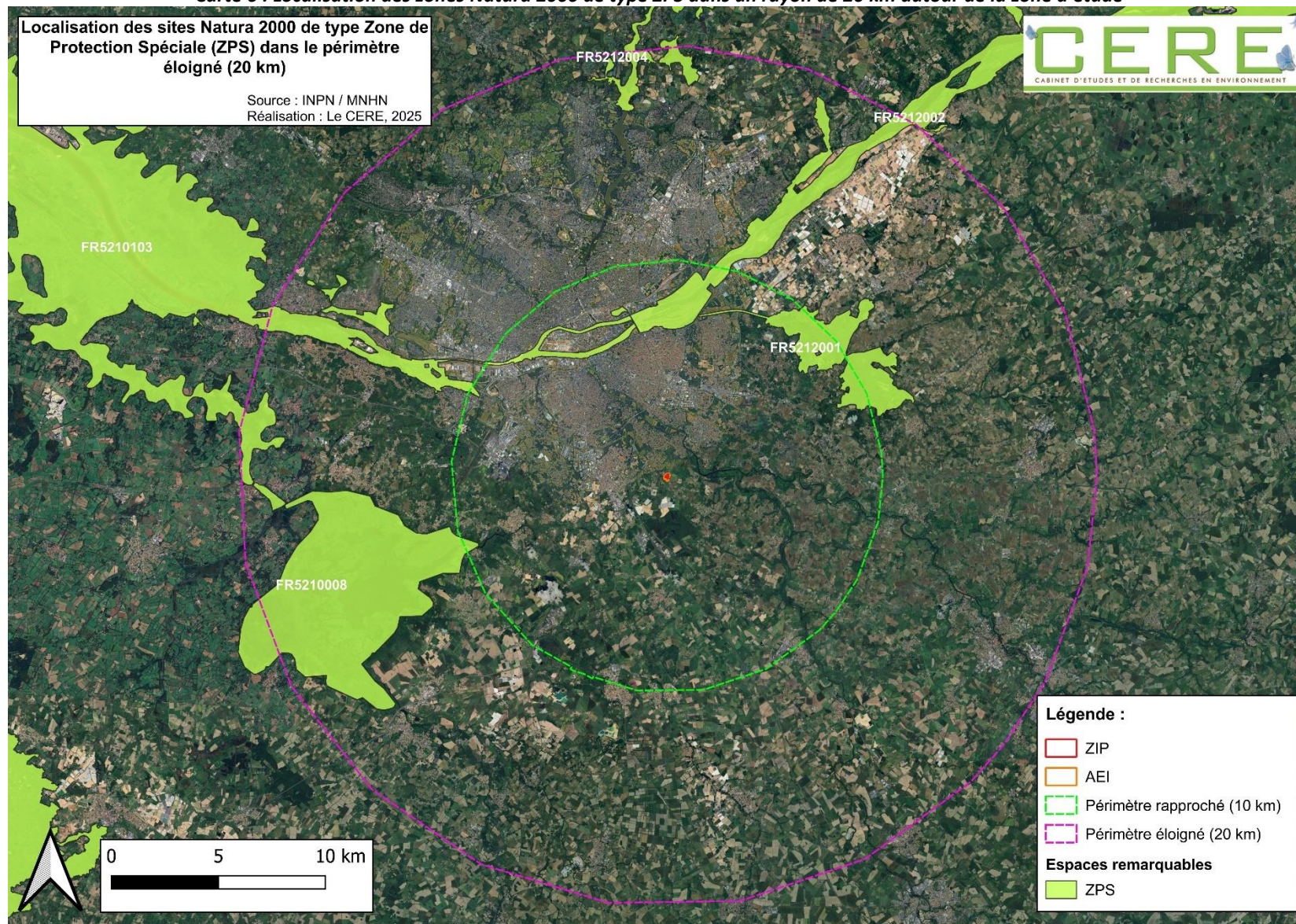
I.3.1 – IDENTIFICATION DES SITES NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 à prendre en compte en vue de l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 et leurs composantes comprend 10 sites Natura 2000 situés dans un rayon de 20 km, détaillés dans le tableau suivant et localisés sur la prochaine carte.

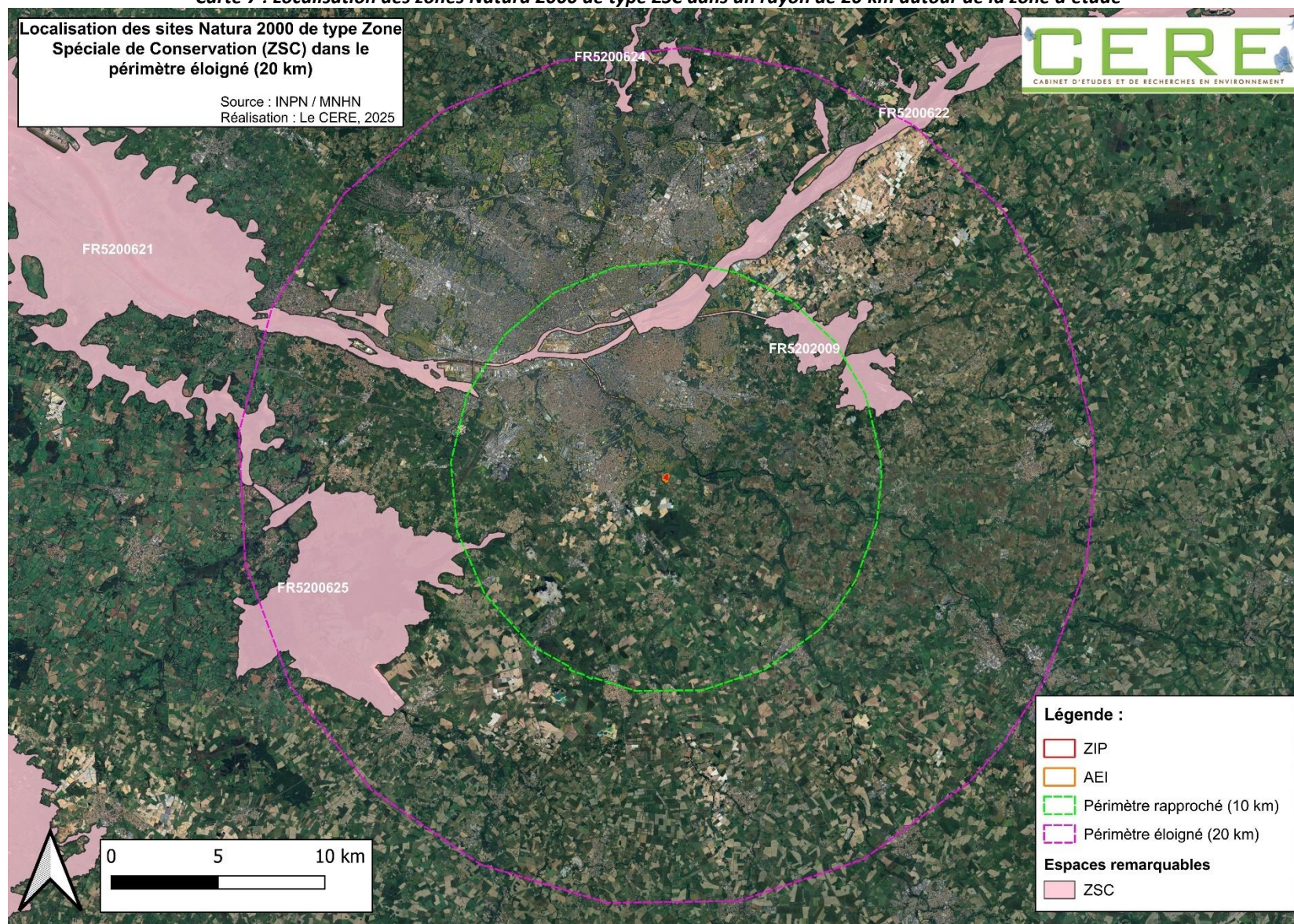
Tableau 2 : Sites Natura 2000 localisé dans un rayon de 20 km autour du la zone d'étude

Type	Identifiant	Nom	Distance (km)
ZPS	FR5210103	Estuaire de la Loire	6,45
	FR5212002	Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes	6,78
	FR5212001	Marais de Goulaine	7,77
	FR5210008	Lac de Grand Lieu	9,26
	FR5212004	Marais de l'Erdre	17,01
ZSC	FR5200621	Estuaire de la Loire	3,66
	FR5200622	Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes	6,78
	FR5202009	Marais de Goulaine	7,77
	FR5200625	Lac de Grand Lieu	7,85
	FR5200624	Marais de l'Erdre	17,01

Carte 6 : Localisation des zones Natura 2000 de type ZPS dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude



Carte 7 : Localisation des zones Natura 2000 de type ZSC dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude



I.3.2 – DESCRIPTION DES SITES NATURA 2000

ZPS (FR5210103) - ESTUAIRE DE LA LOIRE (6,45 KM DE LA ZIP)

Située à 6,45 km, la Zone de Protection Spéciale (ZPS) – Estuaire de la Loire est la zone Natura 2000 de ce type la plus proche de la zone d'étude.

Les espèces ayant justifiées sa désignation sont les suivantes :

Tableau 3 : Espèces ayant justifiées la désignation de la ZPS la plus proche (INPN)

Code	Nom vernaculaire Nom scientifique	Code	ZPS
			FR5210104
			7,45
A008	Grèbe à cou noir	A136	Petit Gravelot
A013	Puffin des Anglais	A138	Gravelot à collier interrompu
A014	Océanite tempête	A140	Pluvier doré
A021	Butor étoilé	A142	Vanneau huppé
A023	Bihoreau gris	A149	Bécasseau variable
A024	Crabier chevelu	A152	Bécassine sourde
A025	Héron garde-bœufs	A153	Bécassine des marais
A026	Aigrette garzette	A156	Barge à queue noire
A028	Héron cendré	A160	Courlis cendré
A029	Héron pourpré	A162	Chevalier gambette
A030	Cigogne noire	A164	Chevalier aboyeur
A031	Cigogne blanche	A165	Chevalier culblanc
A032	Ibis falcinelle	A166	Chevalier sylvain
A034	Spatule blanche	A176	Mouette mélanocéphale
A043	Oie cendrée	A183	Goéland brun
A045	Bernache nonnette	A184	Goéland argenté
A048	Tadorné de Belon	A187	Goéland marin
A052	Sarcelle d'hiver	A192	Sterne de Dougall
A053	Canard colvert	A193	Sterne pierregarin
A054	Canard pilet	A194	Sterne arctique
A072	Bondrée apivore	A197	Guifette noire
A073	Milan noir	A222	Hibou des marais
A074	Milan royal	A229	Martin-pêcheur d'Europe
A075	Pygargue à queue blanche	A294	Phragmite aquatique
A080	Circaète Jean-le-Blanc	A302	Fauvette pitchou
A081	Busard des roseaux	A338	Pie-grièche écorcheur
A082	Busard Saint-Martin	A379	Bruant ortolan
A084	Busard cendré	A480	Gorgebleue à miroir
A094	Balbusard pêcheur	A734	Guifette moustac
A098	Faucon émerillon	A773	Grande Aigrette
A103	Faucon pèlerin	A855	Canard siffleur
A118	Râle d'eau	A856	Sarcelle d'été
A119	Marouette ponctuée	A857	Canard souchet
A122	Râle des genêts	A861	Combattant varié
A123	Gallinule poule-d'eau	A863	Sterne caugek

Code	Nom vernaculaire Nom scientifique	Code	ZPS
			FR5210104
			7,45
A125	Foulque macroule	A885	Sterne naine
A131	Echasse blanche	A889	Canard chipeau
A132	Avocette élégante	A894	Sterne caspienne

La ZPS (FR5210103) s'étend sur 20 162 hectares et les habitats les plus représentés se répartissent comme suit :

Tableau 4 : Répartition des habitats présents dans la ZPS la plus proche (INPN)

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N02 : Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel)	30 %
N04 : Dunes, Plages de sables, Machair	1 %
N05 : Galets, Falaises maritimes, Ilots	1 %
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	10 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	5 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	35 %
N14 : Prairies améliorées	10 %
N16 : Forêts caducifoliées	3 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	5 %

ZPS (FR5212002) - Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes (6,78 km DE LA ZIP)

Située à 6,78 km, la Zone de Protection Spéciale (ZPS) – Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes est la deuxième zone Natura 2000 dans le périmètre éloigné (20 km) de la ZIP.

Les espèces ayant justifiées sa désignation sont les suivantes :

Tableau 5 : Espèces ayant justifiées la désignation de la ZPS (INPN)

Code	Nom vernaculaire Nom scientifique	Code	ZPS
			FR5212002
			6,78
A017	Grand Cormoran	A153	Bécassine des marais
A021	Butor étoilé	A158	Courlis corlieu
A023	Bihoreau gris	A160	Courlis cendré
A024	Crabier chevelu	A162	Chevalier gambette
A026	Aigrette garzette	A164	Chevalier aboyeur
A028	Héron cendré	A166	Chevalier sylvain
A029	Héron pourpré	A168	Chevalier guignette
A030	Cigogne noire	A176	Mouette mélanocéphale
A031	Cigogne blanche	A179	Mouette rieuse
A034	Spatule blanche	A183	Goéland brun
A043	Oie cendrée	A193	Sterne pierregarin
A052	Sarcelle d'hiver	A194	Sterne arctique

Code	Nom vernaculaire Nom scientifique	Code	ZPS
			FR5212002
			6,78
A054	Canard pilet	A197	Guifette noire
A072	Bondrée apivore	A229	Martin-pêcheur d'Europe
A073	Milan noir	A236	Pic noir
A081	Busard des roseaux	A246	Alouette lulu
A082	Busard Saint-Martin	A294	Phragmite aquatique
A084	Busard cendré	A338	Pie-grièche écorcheur
A094	Balbusard pêcheur	A604	Goéland leucophaée
A103	Faucon pèlerin	A734	Guifette moustac
A119	Marouette ponctuée	A773	Grande Aigrette
A122	Râle des genêts	A855	Canard siffleur
A131	Echasse blanche	A856	Sarcelle d'été
A132	Avocette élégante	A857	Canard souchet
A133	Cedricnème criard	A861	Combattant varié
A136	Petit Gravelot	A863	Sterne caugek
A140	Pluvier doré	A885	Sterne naine
A142	Vanneau huppé	A893	Marouette de Baillon
A143	Bécasseau maubèche	A894	Sterne caspienne
A152	Bécassine sourde		

La ZPS (FR5212002) s'étend sur 15 714 hectares et les habitats les plus représentés se répartissent comme suit :

Tableau 6 : Répartition des habitats présents dans la ZPS (INPN)

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	20 %
N07 : Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	2 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	6 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	1 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	30 %
N15 : Autres terres arables	15 %
N16 : Forêts caducifoliées	10 %
N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	4 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	2 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	10 %

ZSC (FR5200621) - Estuaire de la Loire (3,66 km de la ZIP)

Située à 3,66 km, la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) - Estuaire de la Loire est la zone Natura 2000 de ce type la plus proche de la zone d'étude.

Les habitats et les espèces ayant justifiés sa désignation sont les suivantes :

Tableau 7 : Habitats et flore ayant justifiés la désignation de la ZPS la plus proche (INPN)

Code	Nom vernaculaire Nom scientifique	Type	ZSC
			FR5200621
			3,66
Habitats			
1130 - Estuaires			X
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse			X
1210 - Végétation annuelle des laissés de mer			X
1310 - Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses			X
1320 - Prés à Spartina (Spartinion maritimae)			X
1330 - Prés-salés atlantiques (Glauco-Puccinellietalia maritimae)			X
1410 - Prés-salés méditerranéens (Juncetalia maritimi)			X
2110 - Dunes mobiles embryonnaires			X
2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria (dunes blanches)			X
2130 - Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)			X
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea			X
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.			X
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition			X
6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)			X
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin			X
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)			X
7210 - Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae			X
91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)			X
91F0 - Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)			X
Flore			
1607	Angélique à fruits variés	p	X

Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).

Tableau 8 : Espèces ayant justifiées la désignation de la ZPS la plus proche (INPN)

Code	Nom vernaculaire Nom scientifique	Type	ZSC
			FR5200621
			3,66
1044	Agrion de Mercure	1166	Triton crêté
1083	Lucane Cerf-volant	1303	Petit rhinolophe
1084	Pique-prune	1304	Grand rhinolophe
1087	Rosalie des Alpes	1305	Rhinolophe euryale
1088	Grand Capricorne	1308	Barbastelle d'Europe
1095	Lamproie marine	1321	Murin à oreilles échancrées
1099	Lamproie de rivière	1324	Grand Murin

Code	Nom vernaculaire Nom scientifique	Type	ZSC
			FR5200621
			3,66
1102	Grande alose	1355	Loutre d'Europe
1103	Alose feinte	5339	Bouvière
1106	Saumon de l'Atlantique		

La ZSC (FR5200621) s'étend sur 21 726 hectares et les habitats les plus représentés se répartissent comme suit :

Tableau 9 : Répartition des habitats présents dans la ZSC la plus proche (INPN)

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N02 : Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel)	30 %
N04 : Dunes, Plages de sables, Machair	1 %
N05 : Galets, Falaises maritimes, Ilots	1 %
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	10 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	5 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	35 %
N14 : Prairies améliorées	10 %
N16 : Forêts caducifoliées	3 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	5 %

ZSC (FR5200622) - Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes (6,78 km de la ZIP)

Située à 6,78 km, la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) - Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes est la deuxième zone Natura 2000 de ce type dans le périmètre éloigné (20 km) de la zone d'étude. Les habitats et les espèces ayant justifiés sa désignation sont les suivantes :

Tableau 10 : Habitats et flore ayant justifiés la désignation de la ZPS la plus proche (INPN)

Code	Nom vernaculaire Nom scientifique	Type	ZSC
			FR5200622
			6,78
Habitats			
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea			X
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.			X
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition			X
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion			X
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidetion p.p.			X
4030 - Landes sèches européennes			X
6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi			X
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)			X
6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)			X
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin			X

Code	Nom vernaculaire Nom scientifique	Type	ZSC
			FR5200622
			6,78
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)		X
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique		X
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii		X
8310	Grottes non exploitées par le tourisme		X
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)		X
91F0	Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)		X
Flore			
1607	Angélique à fruits variés	p	X
1428	Marsilée à quatre feuilles	p	X

Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).

Tableau 11 : Espèces ayant justifiées la désignation de la ZPS la plus proche (INPN)

Code	Nom vernaculaire Nom scientifique	Type	ZSC
			FR5200622
			6,78
1032	Mulette épaisse	1166	Triton crêté
1037	Gomphe serpent	1303	Petit rhinolophe
1044	Agrion de Mercure	1304	Grand rhinolophe
1083	Lucane Cerf-volant	1305	Rhinolophe euryale
1084	Pique-prune	1308	Barbastelle d'Europe
1087	Rosalie des Alpes	1321	Murin à oreilles échancrées
1088	Grand Capricorne	1323	Murin de Bechstein
1095	Lamproie marine	1324	Grand Murin
1099	Lamproie de rivière	1337	Castor d'Europe
1102	Grande alose	1355	Loutre d'Europe
1103	Alose feinte	5339	Bouvière
1106	Saumon de l'Atlantique	6199	Ecaille chinée
1149	Loche de rivière		

La ZSC (FR5200622) s'étend sur 16 522 hectares et les habitats les plus représentés se répartissent comme suit :

Tableau 12 : Répartition des habitats présents dans la ZSC la plus proche (INPN)

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	20 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	2 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	6 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	1 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	30 %
N15 : Autres terres arables	15 %
N16 : Forêts caducifoliées	10 %
N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	4 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	2 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	10 %

I.3.3 – RELATIONS ENTRE LES SITES NATURA 2000 ET LA ZONE D'ETUDE

Compte tenu de la distance et des connectivités entre la zone d'étude et les sites Natura 2000 situés dans un rayon de 20 km, des échanges sont possibles notamment avec la ZSC (FR5200621) situées à 3,66 km de la zone d'étude. Toutefois, ces échanges sont uniquement susceptibles de concerner les espèces à grand rayon d'action (Oiseaux, Chiroptères) de ces sites Natura 2000 puisqu'au-delà de 2 km les populations de flore et d'insectes notamment sont considérées comme déconnectées.

I.4 - TRAME VERTE ET BLEUE ET CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

I.4.1 – SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ÉCOLOGIQUE (SRCE)

Le SRCE définit concrètement la trame verte et bleue et précise son rôle : « La trame verte et bleue (TVB) a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural. »

Elle contribue à :

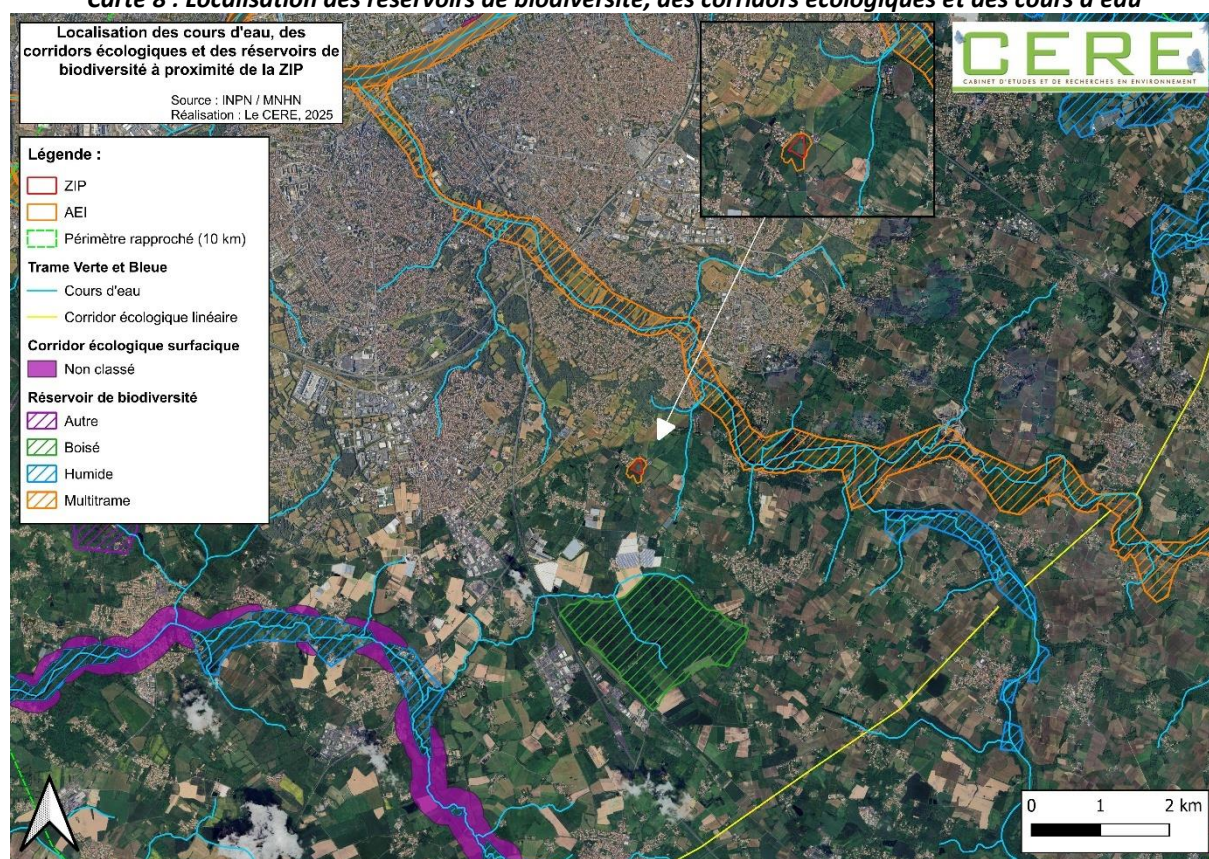
- 1) Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;
- 2) Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- 3) Atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface et des écosystèmes aquatiques ;
- 4) Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
- 5) Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
- 6) Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

La carte des composantes de la trame verte et bleue met en évidence que :

La zone d'étude n'est traversée par aucun corridor écologique. Pour rappel, ces espaces « assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie ».

Par ailleurs, aucun réservoir de biodiversité n'est présent sur la ZIP et l'AEI. Certains apparaissent uniquement sur le pourtour de la zone d'étude.

Carte 8 : Localisation des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques et des cours d'eau



I.4.2 – SDAGE LOIRE BRETAGNE (2022-2027)

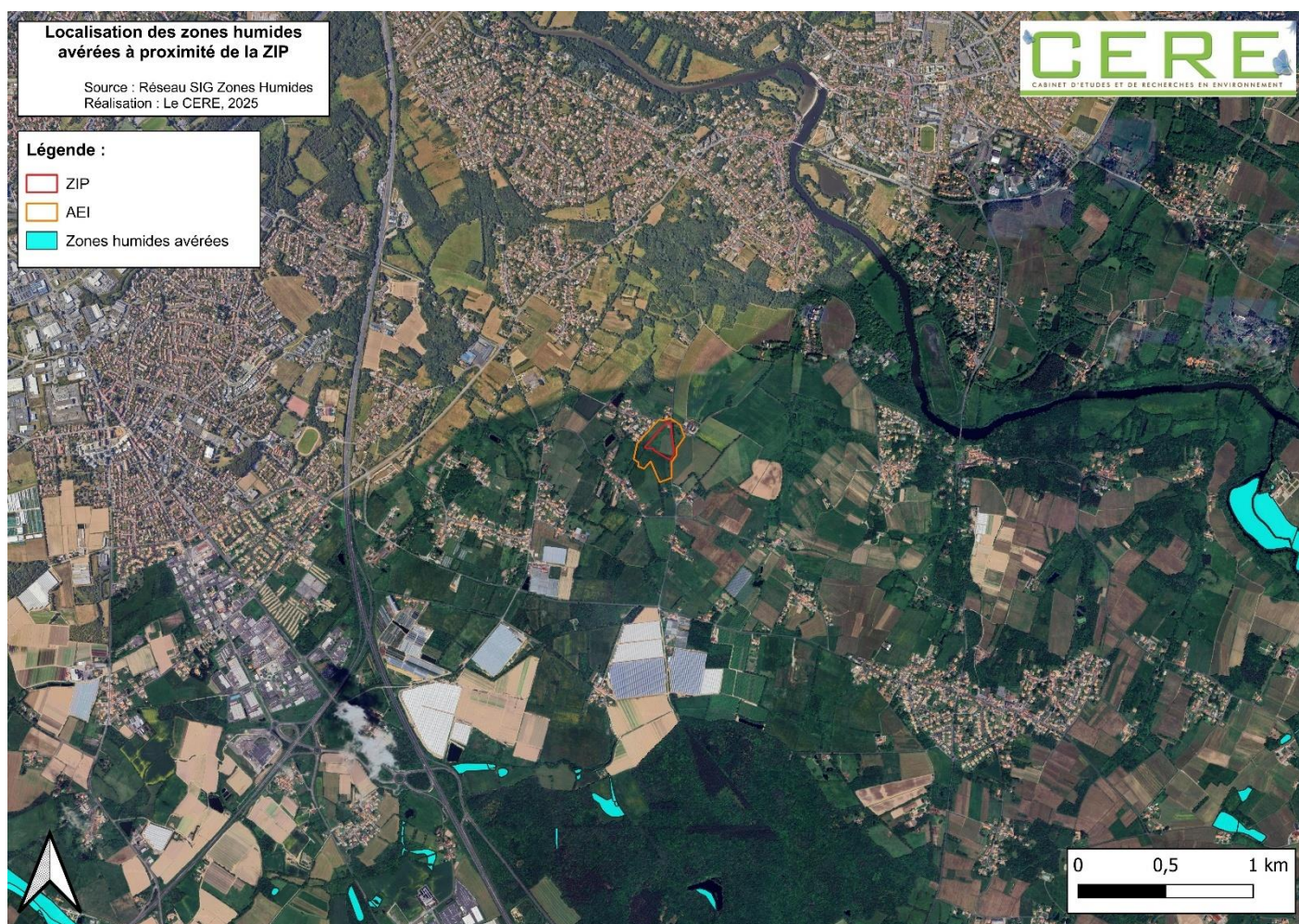
Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est un document de planification qui a pour objet de mettre en œuvre les grands principes de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et de la Directive Cadre Européenne sur l'eau d'Octobre 2000. Il s'intéresse particulièrement aux cours d'eau et à leurs bassins versants ainsi qu'aux aquifères. Il traite l'eau en tant que support de biodiversité, en tant que ressource naturelle et en tant qu'élément pouvant représenter un risque (inondation).

D'après les éléments cartographiques du SDAGE Loire Bretagne, la zone d'étude n'est traversée par aucun cours d'eau.

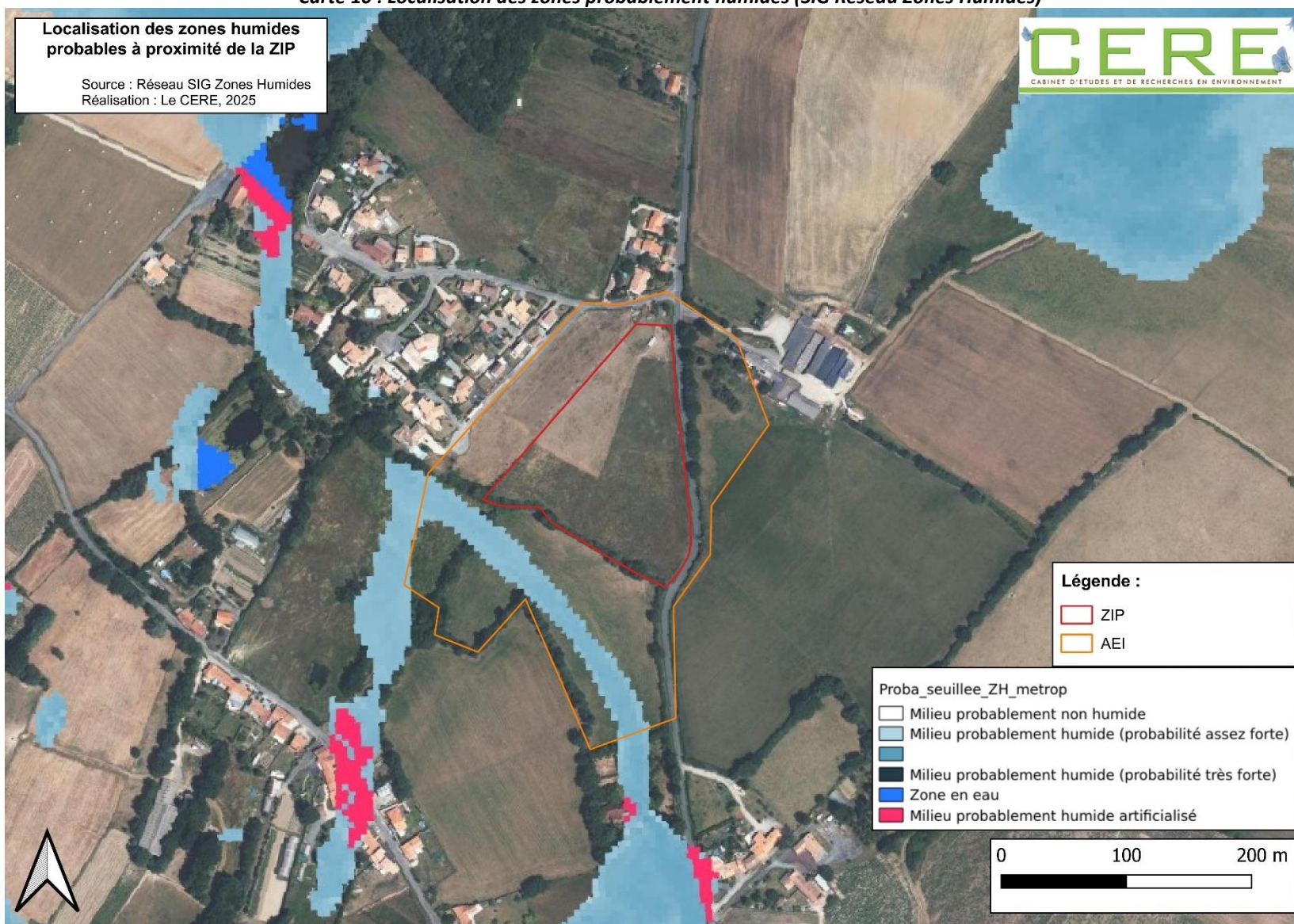
Par ailleurs, les différentes cartes mettent en évidence l'absence de zones humides avérées et probables sur l'ensemble de la ZIP (Cf. Carte ci-dessous).

En outre, aucun réservoir de biodiversité ou tronçon d'action prioritaire pour l'Anguille ne figure sur la zone d'étude.

Carte 9 : Localisation des zones humides avérées (Réseau SIG Zones Humides)



Carte 10 : Localisation des zones probablement humides (SIG Réseau Zones Humides)



II - MÉTHODES ET RÉSULTATS D'INVENTAIRES

Ci-dessous sont présentées les dates et conditions de prospection de la faune de la flore et des habitats naturels. Par la suite, le recueil de données bibliographiques, les méthodes d'inventaires spécifiques et les résultats d'inventaires sont présentés groupe après groupe : Habitats naturels, Flore, Oiseaux, Mammifères terrestres, Chiroptères, Amphibiens, Reptiles et Insectes.

II.1 - DATES DES PROSPECTIONS DE TERRAIN

Tableau 13 : Dates de prospections de terrain

Date	Période	Type	Conditions météorologiques	Observateurs
Faune				
04/06/2025	Diurne	Faune	Nuageux ; 14°C ; Vent : 8 km/h ; CN : 100% ; H : 90%	J. DUCHESNE
Flore et Habitats naturels (Plus zones humides selon les critères floristiques)				
04/06/2025	Diurne	Faune	Nuageux ; 14°C ; Vent : 8 km/h ; CN : 100% ; H : 90%	C. SAVARY
Délimitation et caractérisation des zones humides (Critères pédologiques)				
04/06/2025	Diurne	Pédologie	Nuageux ; 14°C ; Vent : 8 km/h ; CN : 100% ; H : 90%	J. DUCHESNE

II.2 - LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE

Une cartographie des grands types d'habitats présents sur le périmètre du projet a été réalisée à partir d'une visite de terrain couplée à une photo-interprétation à l'aide d'une photographie aérienne. Ceci permet, en identifiant les grands types d'habitats présents sur le site, de dégager les premières contraintes inhérentes aux différents milieux présents et d'identifier, au regard de notre expertise naturaliste, le potentiel écologique de chacun d'eux. La visite de terrain a été réalisée le 04 juin 2025.

II.2.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Sont ici traitées principalement les données concernant les « habitats naturels » situés à moins de 2 km du site en projet. En effet, la flore qui compose les habitats naturels dispose de capacités de dispersion relativement faibles et au-delà d'une distance de 2 km, les populations d'espèces sont considérées déconnectées.

LES HABITATS

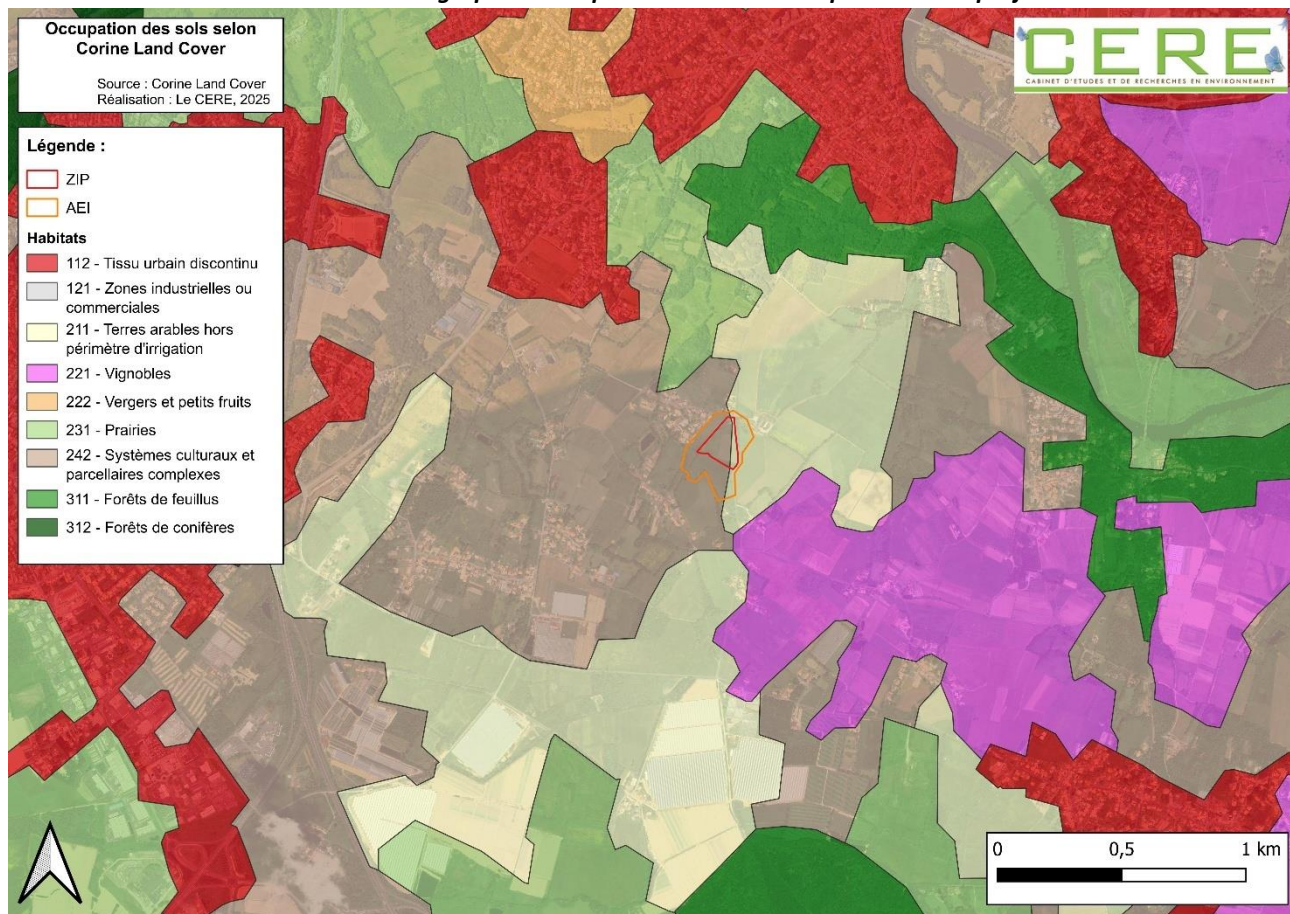
DONNEES DE CORINE LAND COVER

La base de données Corine Land Cover permet d'établir une cartographie des grands types d'habitats présents sur la zone d'étude et ses abords.

Cette carte indique que la zone d'étude se situe dans un contexte majoritairement de systèmes cultureux et parcellaires complexes ainsi que de terres arables hors périmètres d'irrigation.

Notons aussi qu'aucun cours d'eau ne se situe à proximité immédiate de la ZIP et de l'AEI. La ZIP est aussi à proximité de tissus urbains discontinus représentés par la commune de Vertou.

Carte 11 : Cartographie l'occupation du sol sur et à proximité du projet



DONNEES DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES PROCHES (ZNIEFF, NATURA 2000)

Quatre ZNIEFF et deux ENS se situent à moins de 2 km du périmètre d'étude. En effet, les plus proches zonages du patrimoine naturel se trouvent à environ 1,4 km du périmètre d'étude.

Au vu de la distance avec les ZNIEFF et ENS les plus proches, des interactions avec le périmètre d'étude sont envisageables.

DONNEES DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BREST (CBNB)

La base de données en ligne du Conservatoire Botanique National de Brest indique la présence de dix habitats remarquables sur la commune de Vertou et de Les Sorinières (Données de moins de 10 ans).

Tableau 14 : Habitats remarquables inventoriés sur la commune de Vertou et de Les Sorinières

Nom vernaculaire	VERTOU	LES SORINIÈRES
Prairies de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)_6510	x	x
Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion roburi-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)_9120	x	x
Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)_6410	x	x
Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i> _9190	x	x
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin_6430	x	x
Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i> _9130	x	x
Chênaies galicio-portugaises à <i>Quercus robur</i> et <i>Quercus pyrenaica</i> _9230	x	x
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)_91E0	x	x
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i> _3260	x	x
Lacs eutrophes avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i> _3150	x	x

Il semble possible de retrouver des habitats secs à humides tels que les prairies de fauche de basse altitude, voire les mégaphorbiaies hygrophiles ou les prairies à *Molinia* sur sols calcaires, ainsi que les hêtraies acidophiles ou celles de l'*Asperulo-Fagetum* et vieilles chênaies acidophiles dans le périmètre d'étude.

LA FLORE

Quatre ZNIEFF se situent à moins de 2 km du périmètre d'étude. En effet, les plus proches zonages du patrimoine naturel se trouvent à environ 1,4 km du périmètre d'étude.

Au vu de la distance avec les ZNIEFF les plus proches, il est probable de retrouver quelques espèces des espaces naturels notamment de milieux secs dans le périmètre d'étude.

DONNEES DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BREST (CBNB)

La base de données en ligne du Conservatoire Botanique National de Brest indique la présence de cinq espèces remarquables sur les communes de Vertou et de Les Sorinières (Données de moins de 10 ans).

Tableau 15 : Espèces remarquables et espèces exotiques envahissantes inventoriées

Communes de Vertou		Communes Les Sorinières	
ESPECES PROTEGEES			
Angelica heterocarpa J.Lloyd	2024	-	
Pentaglottis sempervirens (L.) Tausch ex-L.H.Bailey	2022	-	
Ranunculus ophioglossifolius Vill.	2017	-	
Schoenoplectus triqueter (L.) Palla	2024	-	
ESPECES MENACEES			
Angelica heterocarpa J.Lloyd	2024	--	
Trifolium incarnatum L. subsp. molinerii (Balb. ex Hornem.) Ces.	2014		
INVASIVES AVEREES			
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	2015	Cortaderia selloana shult. f) asch. & Graebn.	2023
Crassula helmsii (Kirk.) Cockayne	2017	Datura stramonium L.	2020
Egeria densa Planch.	2024	Lemna minuta Kunth	2020
Elodea nuttallii (Planch.) H.St. John	2017	Ludwigia peploides (Kunth) P.H. Raven	2020
Lemna minuta Kunth	2024	Paspalum paucispicatum Vasey	2023
Ludwigia grandiflora (Michx.) Greuter & Burdet	2024	Pastinaca sativa L. subsp.urens (Req. ex Godr.) Celak.	2020
Ludwigia Groupe grandiflora/peploides	2024	Robinia pseudoacacia L.	2021
Ludwigia peploides (Kunth) P.H. Raven	2022		
Robinia pseudoacacia L.	2024		
Symphyotrichum lanceolatum (Wild.) G.L. Nesom	2024		
INVASIVES POTENTIELLES			
Acer negundo L.	2024	Acer pseudoplatanus L.	2021
Acer pseudoplatanus L.	2024	Bidens frondosa L.	2023
Bidens frondosa L.	2024	Cyperus eragrostis Lam.	2020
Claytonia perfoliata Donn ex Willd.	2024	Eragrostis pectinacea (Michx.) Nees	2020
Cyperus eragrostis Lam.	2024	Erigeron canadensis L.	2020
Impatiens balfouri Hook.f	2024	Erigeron sumatrensis Retz.	2020
Laurus nobilis L.	2024	Galega officinalis L.	2018
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch	2015	Laurus nobilis L.	2021
Prunus laurocerasus L.	2024	Panicum barbipulvinatum Nash	2020
Senecio inaequidens DC.	2024	Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch	2017
Sporobolus indicus (L.) R.Br.	2017	Paspalum dilatatum Poir.	2020
Vallisneria spiralis L.	2017	Phytolacca americana L.	2020
		Prunus laurocerasus L.	2020
		Sporobolus indicus (L.) R.Br.	2020
		Symphyotrichum lanceolatum (Wild.) G.L. Nesom	2020

La première visite de terrain n'a pas permis l'observation des espèces citées ci-dessus, néanmoins la présence d'espèces de milieux secs comme la Buglosse toujours verte n'est pas à exclure. Il semble néanmoins peu probable de retrouver les espèces des milieux humides, ces milieux étant absents du périmètre d'étude.

II.2.2 - METHODE D'INVENTAIRE

Une cartographie des grands types d'habitats présents sur le périmètre du projet a été réalisée à partir d'une photo-interprétation à l'aide d'une photographie aérienne couplée à une visite de terrain. Cela permet, en identifiant les grands types d'habitats présents sur le site selon la typologie EUNIS, de dégager les premières contraintes inhérentes aux différents milieux présents et d'identifier, au regard de notre expertise naturaliste, le potentiel écologique de chacun d'eux.

La recherche d'espèces végétales a été réalisée en simultanée à partir d'une liste d'espèces relevée dans chaque type d'habitat déterminé précédemment.

II.2.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE

LES HABITATS

La ZIP se localise dans un contexte rural au niveau de la commune de Vertou. Elle se caractérise par la présence de prairies de pâture et de fauche et de haies bocagères.

Le reste des habitats est majoritairement anthropique, avec du bâti résidentiel et des jardins ornementaux ainsi que des voiries.

Tableau 16 : Liste des habitats identifiés sur la ZIP et sa proche bordure

Unités écologiques	Surface en ha	Habitat	EUNIS		CORINE BIOTOPE		NATURA 2000		Dét. ZNIEFF	Enjeu
			Typologie	Code	Typologie	Code	Typologie	Code		
Milieux ouverts	1,91	Prairie de fauche	Prairies de fauche de basse et moyenne altitude	E2.2	Prairie de fauche de basse altitude	38.2				Faible
	0,06	Prairie de fauche et jeunes fourrés de saules	Prairies de fauche de basse et moyenne altitude*Sausaies marécageuses à Saule cendré	E2.2*F9.21	Prairie de fauche de basse altitude*Sausaies marécageuses à Saule cendré	38.2*44.921				Faible à moyen
	1,85	Prairie de pâture	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	E2.1	Pâtures mésophiles	38.1				Faible
	1,02	Prairie de fauche humide	Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuse	E3.4	Prairies humides eutrophes	37.2				Moyen
Milieux semi-fermés et fermés	0,45	Haie arborée	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	FA.4	Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs	84				Faible
	0,26	Haie arbustive	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	FA.4	Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs	84				Faible
	0,05	Roncier	Ronciers	F3.131	Ronciers	31.831				Faible
Milieux anthropiques	0,01	Bâti	Villages	J1.2	Villes, villages et sites industriels	86.2				Nul
	0,21	Bâti et jardin	Villages	J1.2	Villes, villages et sites industriels	86.2				Nul
	0,01	Zone rudérale	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	I1.53	Terrain en friche	87.1				Faible
	0,08	Route	Réseaux routiers	J4.2	Villes, villages et sites industriels	86				Nul
	0,26	Bord de routes et fossé	Réseaux routiers	J4.2	Villes, villages et sites industriels	86				Faible

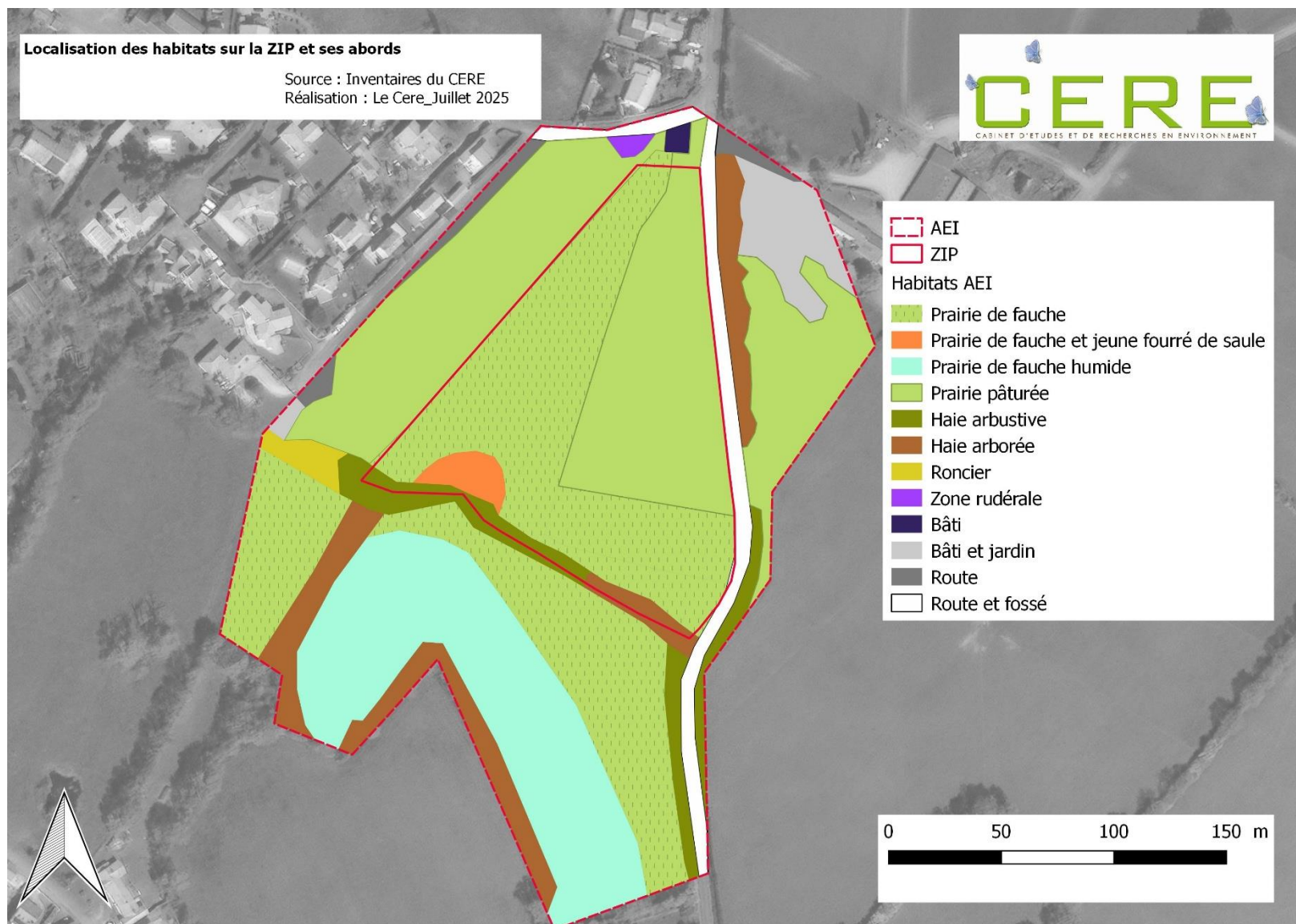
Légende :

EUNIS = Typologie et code de l'habitat selon la nomenclature EUNIS : European Nature Information System (Système d'Information Européen pour la Nature).

Natura 2000 = Typologie et code de l'habitat selon la nomenclature du réseau Natura 2000 (Directive « Habitats »).

Dét. ZNIEFF = habitat déterminant de ZNIEFF pour la région.

Carte 12 : Localisation des grands types d'habitats sur la ZIP et ses proches abords



LES MILIEUX OUVERTS

Parmi les milieux naturels présents sur la ZIP et ses proches abords, une grande partie est représentée par des milieux ouverts.

Des prairies pâturées par des chevaux (**EUNIS E2.1**) représentent le principal habitat du site. Ce type d'habitat présente une diversité assez faible et une fonctionnalité limitée pour la botanique. On y trouve du Plantain lancéolé *Plantago lanceolata*, du Plantain majeur *Plantago major*, du Liseron des champs *Convolvulus arvensis*, du Ray-grass *Lolium perenne*, du Vulpin des prés *Alopecurus pratensis*, de la Houllue laineuse *Holcus lanatus*, de l'Achillée millefeuille *Achillea millefolium*, de la Pâquerette *Bellis perennis*, du trèfle rampant *Trifolium repens*, du trèfle des prés *Trifolium pratense*, de la Parentucelle visqueuse *Bellardia viscosa*, etc. Et on retrouve sur les parties piétinées par les chevaux le Jonc des crapauds *Juncus bufonius*, le Chénopode blanc *Chenopodium album*, la Renouée des oiseaux *Polygonum aviculare*, la Potentille rampante *Potentilla reptans* et de l'Ail des vignes *Allium vineale*, et en bordure de l'Andryale à feuilles entières *Andryala integrifolia*.



Elles se trouvent au contact de prairies de fauche (**EUNIS E2.2**) en rotation avec les pâtures, avec une diversité floristique plus élevée, constitué d'un fond graminéen composé de Pâturin des prés *Poa trivialis*, de Houllue laineuse *Holcus lanatus*, de Plantain lancéolé *Plantago lanceolata*, de Flouve odorante *Anthoxanthum odoratum*, mais aussi d'angiospermes avec de l'Œillet armérie *Dianthus armeria*, du Lotier corniculé *Lotus corniculatus*, de la Parentucelle visqueuse *Bellardia viscosa*, du Millepertuis *Hypericum perforatum*, du Trèfle des prés *Trifolium pratense*, de la Carotte sauvage *Daucus carotta*, de la Centaurée *Centaurea grisea*.

On trouve sur une partie de la prairie de fauche et près de la haie de jeunes Saules roux *Salix atrocinerea* qui se développent et la fait évoluer progressivement vers de jeunes **fourrés de saules (Eunis F9.21*E2.2)**, avec quelques plantes indicatrices de zones humides : Trèfle rampant *Trifolium repens*, et en faible effectif la Lychnide fleur

de coucou *Lychnis flos-cuculi*, l'Epilobe *Epilobium tetragonum*, le Jonc aggloméré *Juncus conglomeratus* et le Jonc glauque *Juncus inflexus*. Cet habitat humide présente un enjeu moyen.

Les prairies de la ZIP abritent une flore commune et présentent un faible intérêt floristique mais un enjeu moyen pour la zone plus humide.

Hors de la ZIP, une prairie mouilleuse (**EUNIS E3.4**) est présente au sud du site. Elle abrite du Jonc glauque *Juncus inflexus* notamment en bas de pente.



La prairie en bordure de la ZIP présente un faible intérêt floristique mais un enjeu moyen pour la zone plus humide.

LES MILIEUX SEMI-FERMES ET FERMES

Une partie des milieux naturels de la ZIP et ses proches abords est occupée par des milieux semi-fermés et fermés.



Des haies arborées (EUNIS FA.4) sont présentes ponctuellement au sud de la ZIP mais surtout le long de la route à l'est et au sud sur l'AEI. La strate arborée est constituée principalement de Chêne pédonculé *Quercus robur*, avec en plus au sud du Frêne élevé *Fraxinus excelsior* et du Saule *Salix atrocinerea*.

La strate arbustive abrite du Prunellier *Prunus spinosa*, du Houx *Ilex aquifolium*, et l'Alisier torminal *Sorbus torminalis*. La strate herbacée se compose d'espèces de Lierre terrestre *Glechoma hederacea*, de Géranium Herbe à Robert *Geranium robertianum*, de Gaillet gratteron *Galium aparine*, etc.

Des haies arbustives (EUNIS FA.4) sont également bien présentes sur le pourtour de la ZIP, avec le Prunellier *Prunus spinosa*, l'Eglantier *Rosa canina*, l'Aubépine *Crataegus monogyna*, le Lierre terrestre *Hedera helix*, la Ronce *Rubus grpe fruticosus*, le Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea*, et de la Bryone dioïque *Bryonia dioica*.

Dans la strate herbacée on trouve de la Berce spondyle *Heracleum spondylium*, de la Renoncule rampante *Ranunculus repens*, de la Gesse des prés *Lathyrus pratensis*, de la Houlque laineuse *Holcus lanatus*, de l'œillet armérie *Dianthus armeria*, du Fromental *Arrhenatherum elatius*, de la Renoncule rampante *Ranunculus repens*, et de la Laïche *Carex sp.*

Les haies abritent une flore plutôt commune de faible intérêt floristique.

Un roncier (EUNIS F3.131) est également présent sur l'AEI près d'une habitation.

Le roncier hors ZIP abrite une flore commune de faible intérêt floristique.

LES MILIEUX ANTHROPIQUES

Le pourtour de la ZIP est occupé par des milieux anthropiques.

Les **routes et fossés (EUNIS J4.2)** présentent un intérêt floristique faible, mais on y trouve quelques plantes de zones humides, l'Oenanthe safranée *Oenanthe crocata*, l'Ache nodiflore *Helosciadium nodiflorum*.

Les fossés de la route abritent une flore commune mais typique de zones humides de faible intérêt floristique.

Le bâti et jardin (EUNIS J1.2) est présent principalement sur le pourtour de la ZIP. Il est entouré de jardin qui comporte du Chêne pédonculé et du Pin, et des espèces horticoles.

Le Bâti résidentiel hors ZIP abrite une flore commune de faible intérêt floristique.

Une **zone rudérale (EUNIS I1.53)** est présente le long de la route en entrée de champs. La flore est banale avec du Dactyle aggloméré *Dactylis glomerata*, de la Ronce commune *Rubus fruticosus*, du Brome mou *Bromus hordeaceus*, du Plantain corne de cerf *Plantago coronopus*, du Trèfle des prés *Trifolium pratense*, etc.

ESPECES INVASIVES

Ce premier passage n'a pas mis en évidence des espèces exotiques envahissantes.

FLORE REMARQUABLE

Aucune espèce remarquable n'a été mise en évidence lors de ce premier passage sur le site.

II.2.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX FLORISTIQUES

ENJEUX REGLEMENTAIRES

Ce premier passage n'a pas permis de mettre en évidence la présence d'espèces protégées.

ENJEUX PATRIMONIAUX

Aucun habitat patrimonial ni d'espèces remarquables n'a été observée dans la ZIP et ses proches abords.

II.3 - LES OISEAUX

II.3.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

DONNEES DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES PROCHES (ZICO, RAMSAR ET ZNIEFF)

Plusieurs Espaces Naturels Sensibles (ENS) et Zones d'importance pour la conservation des oiseaux parcourent le périmètre rapproché (10 km) de la ZIP. Cependant, nous n'avons pas retrouvé de données faunistiques relatives aux espèces d'oiseaux recensées dans ces espaces, hormis pour une ZICO (pl11). Même s'il faut noter que ces espaces recouvrent souvent d'autres espaces remarquables, à l'instar des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) dont les données sont accessibles et figurent dans les tableaux ci-dessous.

Par ailleurs, un site RAMSAR se situe dans le périmètre rapproché (10 km) de la ZIP et fournit des données sur les espèces avifaunistiques inventoriées qui y sont présentes. Ces espèces figurent dans le tableau ci-dessous.

Tableau 17 : Espèces d'oiseaux présentes dans la ZICO et le site RAMSAR à proximité de la zone d'étude

Nom vernaculaire Nom scientifique	ZICO				Ramsar
	pl11	pl14	pl03	pl04	FR7200014
	6,83	8,45	9,61	9,19	7,77
Accenteur mouchet					X
Aigrette garzette					X
Alouette lulu					X
Autour des palombes					X
Avocette élégante					X
Balbuzard pêcheur					X
Barge rousse					X
Bécasseau cocorli					X
Bécasseau de Temminck					X
Bécasseau maubèche					X
Bécasseau minute					X
Bécasseau sanderling					X
Bécasseau variable					X
Bécassine des marais					X
Bécassine double					X
Bernache cravant					X
Bernache nonnette					X
Bihoreau gris					X
Blongios nain					X
Bondrée apivore					X
Bouscarle de Cetti					X
Bouvreuil pivoine					X
Bruant des neiges					X
Bruant des roseaux					X
Bruant jaune					X
Bruant proyer					X
Bruant zizi					X
Busard cendré					X
Busard des roseaux					X

Nom vernaculaire Nom scientifique	ZICO				Ramsar
	pl11	pl14	pl03	pl04	FR7200014
	6,83	8,45	9,61	9,19	7,77
Busard Saint-Martin					X
Butor étoilé					X
Canard chipeau					X
Canard colvert					X
Canard pilet	X				X
Canard siffleur	X				
Canard souchet	X				X
Chardonneret élégant					X
Chevalier à pattes jaunes					X
Chevalier aboyeur					X
Chevalier arlequin					X
Chevalier culblanc					X
Chevalier gambette					X
Chevalier guignette	X				X
Chevalier stagnatile					X
Chevalier sylvain					X
Chevêche d'Athéna	X				X
Cigogne blanche					X
Cigogne noire					X
Circaète Jean-le-Blanc					X
Cisticole des joncs					X
Combattant varié					X
Courlis cendré					X
Crabier chevelu					X
Cygne chanteur					X
Cygne de Bewick					X
Cygne tuberculé					X
Echasse blanche					X
Effraie des clochers					X
Engoulevent d'Europe					X
Épervier d'Europe					X
Érismature à tête blanche					X
Érismature rousse					X
Faucon crécerelle					X
Faucon d'Éléonore					X
Faucon émerillon					X
Faucon hobereau					X
Faucon pèlerin					X
Foulque macroule					X
Fuligule à tête noire					X
Fuligule milouin					X
Fuligule milouinan					X

Nom vernaculaire Nom scientifique	ZICO				Ramsar
	pl11	pl14	pl03	pl04	FR7200014
	6,83	8,45	9,61	9,19	7,77
Fuligule morillon					X
Fuligule nyroca					X
Gallinule poule-d'eau					X
Garrot à œil d'or					X
Gobemouche noir					X
Goéland argenté					X
Goéland brun					X
Goéland cendré	X				X
Goéland leucopnée	X				
Gorgebleue à miroir					X
Grand Gravelot					X
Grande Aigrette					X
Grèbe à cou noir					X
Grèbe castagneux					X
Grèbe esclavon					X
Grèbe huppé					X
Grosbec casse-noyaux					X
Grue cendrée					X
Guifette leucoptère					X
Guifette moustac					X
Guifette noire					X
Harelde boréale					X
Harle huppé					X
Harle piette					X
Héron cendré					X
Héron garde-bœufs					X
Héron pourpré					X
Hibou des marais					X
Hibou moyen-duc					X
Hirondelle de rivage	X				X
Huîtrier pie					X
Huppe fasciée					X
Ibis falcinelle					X
Linotte mélodieuse					X
Locustelle lusciniôide					X
Loriot d'Europe					X
Macreuse brune					X
Marouette de Baillon	X				X
Marouette ponctuée	X				X
Martin pêcheur d'Europe	X				X
Merle à plastron					X
Mésange à longue queue					X

Nom vernaculaire Nom scientifique	ZICO				Ramsar
	pl11	pl14	pl03	pl04	FR7200014
	6,83	8,45	9,61	9,19	7,77
Mésange noire					X
Milan noir					X
Milan royal					X
Moineau friquet					X
Mouette de Sabine					X
Mouette mélanocéphale	X				X
Mouette pygmée					X
Mouette rieuse					X
Mouette tridactyle					X
Océanite cul-blanc					X
Océanite tempête					X
Œdicnème criard					X
Oie à bec court					X
Oie cendrée	X				X
Oie des moissons					X
Panure à moustaches					X
Petit gravelot	X				X
Phalarope à bec étroit					X
Phalarope à bec large					X
Phragmite aquatique					X
Phragmite des joncs					X
Pic épeiche					X
Pic épeichette					X
Pic noir					X
Pie-grièche à tête rousse					X
Pie-grièche écorcheur					X
Pie-grièche grise					X
Pigeon biset					X
Pipit farlouse					X
Plongeon arctique					X
Plongeon catmarin					X
Plongeon imbrin					X
Pluvier argenté					X
Pluvier doré					X
Pouillot brun					X
Pouillot de Bonelli					X
Pouillot de Pallas					X
Pouillot fitis					X
Pouillot siffleur					X
Pouillot véloce					X
Pygargue à queue blanche					X
Râle d'eau					X

Nom vernaculaire Nom scientifique	ZICO				Ramsar
	pl11	pl14	pl03	pl04	FR7200014
	6,83	8,45	9,61	9,19	7,77
Râle des genêts	X				X
Rémiz penduline					X
Roitelet à triple bandeau					X
Roitelet huppé					X
Rougequeue à front blanc					X
Rougequeue noir					X
Rousserolle effarvatte					X
Rousserolle turdoïde					X
Sarcelle d'été	X				X
Sarcelle d'hiver					X
Spatule blanche					X
Sterne caspienne					X
Sterne caugek					X
Sterne naine	X				
Sterne Pierre Garin	X				
Tadorne de Belon					X
Tarier des prés					X
Tarier pâtre					X
Tournepipier à collier					X
Vanneau huppé					X
Verdier d'Europe					X

Tableau 18 : Espèces d'oiseaux présentes dans les ZNIEFF à proximité de la zone d'étude

Nom vernaculaire Nom scientifique	ZNIEFF I										ZNIEFF II					
	520014626	520014625	520030006	520014627	520014628	520616294	520120054	520006603	520006647	520013068	520013077	520013082	520013079	520120053	520616267	520013069
	1,38	1,81	2,57	5,57	6,32	7,11	7,71	7,88	7,99	9,26	1,47	1,47	3,14	4,29	4,77	6,61
Aigle botté																X
Aigrette garzette								X	X						X	X
Alouette lulu									X		X		X			X
Avocette élégante															X	X
Balbuzard pêcheur									X						X	
Barge à queue noire									X						X	X
Barge rousse									X						X	X
Bécasse des bois			X						X						X	X
Bécasseau maubèche															X	X
Bécasseau sanderling															X	X
Bécasseau variable									X						X	X
Bécassine des marais									X						X	X
Bergeronnette printanière						X			X	X					X	X
Bernache cravant									X						X	

Nom vernaculaire Nom scientifique	ZNIEFF I										ZNIEFF II					
	520014626	520014625	520030006	520014627	520014628	520616294	520120054	520006603	520006647	520013068	520013077	520013082	520013079	520120053	520616267	520013069
	1,38	1,81	2,57	5,57	6,32	7,11	7,71	7,88	7,99	9,26	1,47	1,47	3,14	4,29	4,77	6,61
Bihoreau gris								X	X						X	X
Blongios nain								X	X							
Bouvreuil pivoine									X						X	
Bruant des roseaux								X	X	X					X	
Bruant proyer									X	X					X	
Busard cendré									X						X	X
Busard des roseaux									X						X	X
Busard Saint-Martin									X						X	X
Butor étoilé									X						X	
Canard pile								X	X						X	X
Canard souchet								X								
Chevalier gambette									X						X	X
Chevêche d'Athéna						X		X	X		X		X		X	X
Cigogne blanche									X						X	X
Cigogne noire															X	X
Circaète Jean-le-Blanc															X	X
Courlis cendré									X						X	X
Courlis corlieu									X						X	X
Crabier chevelu									X						X	X
Echasse blanche									X						X	X
Eider à duvet									X							
Faucon hobereau								X								
Fauvette pitchou									X						X	
Fuligule milouin															X	
Fuligule morillon									X						X	
Goéland marin									X						X	
Gorgebleue à miroir									X	X					X	
Grand Gravelot									X						X	
Grande Aigrette								X								
Gravelot à collier interrompu									X						X	
Grèbe à cou noir									X						X	
Grosbec casse-noyaux		X	X								X					
Guifette noire								X	X						X	X
Héron pourpré									X						X	X
Hibou des marais									X						X	
Hirondelle de rivage						X			X						X	X
Huîtrier pie															X	
Ibis falcinelle															X	
Locustelle luscinoïde								X	X	X					X	

Nom vernaculaire Nom scientifique	ZNIEFF I										ZNIEFF II					
	520014626	520014625	520030006	520014627	520014628	520616294	520120054	520006603	520006647	520013068	520013077	520013082	520013079	520120053	520616267	520013069
	1,38	1,81	2,57	5,57	6,32	7,11	7,71	7,88	7,99	9,26	1,47	1,47	3,14	4,29	4,77	6,61
Locustelle tachetée									X						X	X
Marouette ponctuée								X	X						X	X
Martin pêcheur d'Europe								X								
Œdicnème criard													X		X	X
Oie cendrée	X								X		X				X	X
Panure à moustaches								X	X						X	
Phragmite aquatique															X	
Phragmite des joncs								X	X	X					X	X
Pic cendré									X							
Pic noir												X				
Pie-grièche écorcheur							X	X	X	X					X	
Pipit farlouse									X						X	
Pipit rousseline															X	X
Pluvier argenté									X						X	
Pouillot de Bonelli									X							
Pouillot fitis			X						X						X	
Pouillot siffleur									X							
Râle d'eau			X					X	X	X					X	
Râle des genêts						X		X		X					X	X
Rougequeue à front blanc									X							
Rousserolle turdoïde									X	X					X	
Sarcelle d'été								X								
Sarcelle d'hiver	X								X		X				X	X
Spatule blanche								X	X						X	X
Sterne naine															X	X
Sterne pierregarin									X							X
Tadorne de Belon									X		X				X	X
Tarier des prés						X			X						X	X
Torcol fourmilier									X						X	
Traquet motteux									X						X	
Vanneau huppé									X						X	X

DONNEES DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES PROCHES (NATURA 2000)

La zone de protection spéciale (ZPS) la plus proche du projet se situe à 6,45 km, tandis que la zone spéciale de conservation (ZSC) la plus proche se trouve à 3,66 km de la ZIP.

D'après les formulaires standards de données des sites Natura 2000 situés dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude, plusieurs espèces ayant justifiées la désignation de ces sites Natura 2000 y sont présentes. Ces dernières figurent dans le tableau ci-dessous.

A noter qu'aucune espèce d'oiseau remarquable n'est mentionnée dans les données des ZSC.

Tableau 19 : Avifaune indiquée dans les sites Natura 2000 (INPN)

Code	Nom vernaculaire Nom scientifique	Type	ZPS					ZSC				
			FR5210103	FR5212002	FR5212001	FR5210008	FR5212004	FR5200621	FR5200622	FR5202009	FR5200625	FR5200624
			6,45	6,78	7,77	9,26	17,01	3,66	6,78	7,77	7,85	17,01
A002	Plongeon arctique	w				X						
A003	Plongeon imbrin	w				X						
A004	Grèbe castagneux	w, r				X	X					
A005	Grèbe huppé	w, r, c, p			X	X	X					
A006	Grèbe jougris	r				X						
A007	Grèbe esclavon	c				X						
A008	Grèbe à cou noir	w, r, c	X		X	X						
A013	Puffin des Anglais	c	X									
A014	Océanite tempête	c	X									
A017	Grand Cormoran	w, r, c, p		X	X	X	X					
A021	Butor étoilé	w, r, c	X	X	X	X	X					
A022	Blongios nain	r				X						
A023	Bihoreau gris	w, r, c	X	X	X	X	X					
A024	Crabier chevelu	r, c	X	X	X	X	X					
A025	Héron garde-bœufs	w, r, c, p	X		X	X	X					
A026	Aigrette garzette	w, r, c, p	X	X	X	X	X					
A028	Héron cendré	w, r, c, p	X	X	X	X	X					
A029	Héron pourpré	r, c	X	X	X	X	X					
A030	Cigogne noire	c	X	X	X		X					
A031	Cigogne blanche	w, r, c	X	X	X	X	X					
A032	Ibis falcinelle	w, r, c	X		X	X						
A034	Spatule blanche	w, r, c	X	X	X	X	X					
A036	Cygne tuberculé	w, r, c				X						
A037	Cygne de Bewick	w, c				X						
A038	Cygne chanteur	w				X						
A039	Oie des moissons	c				X						
A041	Oie rieuse	w				X						
A043	Oie cendrée	w, r, c	X	X	X	X	X					
A045	Bernache nonnette	w, c	X			X						
A046	Bernache cravant	w, c				X	X					
A048	Tadorne de Belon	w, r, c	X		X	X	X					
A052	Sarcelle d'hiver	w, r, c	X	X	X	X	X					
A053	Canard colvert	w, r, c, p	X		X	X	X					
A054	Canard pilet	w, r, c	X	X	X	X	X					
A058	Nette rousse	w, c				X						
A059	Fuligule milouin	w, r, c			X	X	X					
A060	Fuligule nyroca	w				X						
A061	Fuligule morillon	w, r, c			X	X	X					

Code	Nom vernaculaire Nom scientifique	Type	ZPS					ZSC				
			FR5210103	FR5212002	FR5212001	FR5210008	FR5212004	FR5200621	FR5200622	FR5202009	FR5200625	FR5200624
			6,45	6,78	7,77	9,26	17,01	3,66	6,78	7,77	7,85	17,01
A062	Fuligule milouinan	w				X						
A063	Eider à duvet	w, c				X						
A065	Macreuse noire	c				X						
A066	Macreuse brune	w				X						
A067	Garrot à œil d'or	w				X						
A069	Harle huppé	w				X						
A070	Harle bièvre	w				X						
A071	Érismature à tête blanche	w				X						
A072	Bondrée apivore	r, c	X	X	X	X	X					
A073	Milan noir	w, r, c	X	X	X	X	X					
A074	Milan royal	w, c	X									
A075	Pygargue à queue blanche	w, c	X									
A080	Circaète Jean-le-Blanc	c	X									
A081	Busard des roseaux	w, r, c	X	X	X	X	X					
A082	Busard Saint-Martin	w, r, c	X	X	X	X	X					
A084	Busard cendré	r, c	X	X		X						
A094	Balbusard pêcheur	c	X	X	X	X	X					
A098	Faucon émerillon	w, c	X		X	X	X					
A103	Faucon pèlerin	w, c	X	X	X	X	X					
A118	Râle d'eau	w, r, c, p	X		X	X	X					
A119	Marouette ponctuée	w, r, c	X	X	X	X	X					
A122	Râle des genêts	r, c	X	X		X						
A123	Gallinule poule-d'eau	w, r, c, p	X		X	X	X					
A125	Foulque macroule	w, r, c	X		X	X	X					
A127	Grue cendré	w				X						
A131	Echasse blanche	r, c	X	X	X	X	X					
A132	Avocette élégante	w, r, c	X	X	X	X						
A133	Œdicnème criard	w, r, c		X	X							
A136	Petit Gravelot	w, r, c	X	X		X	X					
A137	Grand Gravelot	c				X						
A138	Gravelot à collier interrompu	r, c	X			X						
A140	Pluvier doré	w, c	X	X		X	X					
A141	Pluvier argenté	c				X	X					
A142	Vanneau huppé	w, r, c	X	X	X	X	X					
A143	Bécasseau maubèche	c		X								
A145	Bécasseau minute	c				X						
A149	Bécasseau variable	w, c	X			X	X					
A152	Bécassine sourde	w, c	X	X	X	X	X					
A153	Bécassine des marais	w, r, c	X	X	X	X	X					

Code	Nom vernaculaire Nom scientifique	Type	ZPS					ZSC				
			FR5210103	FR5212002	FR5212001	FR5210008	FR5212004	FR5200621	FR5200622	FR5202009	FR5200625	FR5200624
			6,45	6,78	7,77	9,26	17,01	3,66	6,78	7,77	7,85	17,01
A154	Bécassine double	c				X						
A155	Bécasse des bois	w			X		X					
A156	Barge à queue noire	w, r, c	X		X	X	X					
A157	Barge rousse	w, c				X						
A158	Courlis corlieu	w, c		X		X						
A160	Courlis cendré	w, r, c	X	X	X	X	X					
A161	Chevalier arlequin	c			X		X					
A162	Chevalier gambette	w, r, c	X	X	X	X	X					
A164	Chevalier aboyeur	c	X	X	X	X	X					
A165	Chevalier culblanc	w, c	X		X	X	X					
A166	Chevalier sylvain	c	X	X		X	X					
A168	Chevalier guignette	w, r, c		X	X	X	X					
A176	Mouette mélanocéphale	w, r, c	X	X	X	X						
A179	Mouette rieuse	w, r, c		X	X	X	X					
A182	Goéland cendré	w				X						
A183	Goéland brun	w, r, c	X	X	X	X						
A184	Goéland argenté	w, r, c	X		X	X	X					
A187	Goéland marin	w, r	X			X						
A188	Mouette tridactyle	w				X						
A192	Sterne de Dougall	c	X									
A193	Sterne pierregarin	r, c	X	X	X	X	X					
A194	Sterne arctique	c	X	X								
A197	Guifette noire	r, c	X	X	X	X	X					
A222	Hibou des marais	w, r, c	X		X	X						
A224	Engoulevent d'Europe	r				X						
A229	Martin-pêcheur d'Europe	w, r, c, p	X	X	X	X	X					
A234	Pic cendré	r				X						
A236	Pic noir	w, r, p		X	X		X					
A246	Alouette lulu	w, r, c		X	X	X	X					
A294	Phragmite aquatique	r, c	X	X	X	X	X					
A302	Fauvette pitchou	c	X									
A338	Pie-grièche écorcheur	r, c	X	X	X	X	X					
A379	Bruant ortolan	c	X									
A480	Gorgebleue à miroir	w, r, c	X			X	X					
A604	Goéland leucophaée	w, r, c		X	X	X						
A734	Guifette moustac	r, c	X	X	X	X	X					
A767	Harle piette	w				X						
A773	Grande Aigrette	w, r, c	X	X	X	X	X					
A855	Canard siffleur	w, c	X	X	X	X	X					

Code	Nom vernaculaire Nom scientifique	Type	ZPS					ZSC				
			FR5210103	FR5212002	FR5212001	FR5210008	FR5212004	FR5200621	FR5200622	FR5202009	FR5200625	FR5200624
			6,45	6,78	7,77	9,26	17,01	3,66	6,78	7,77	7,85	17,01
A856	Sarcelle d'été	w, r, c	X	X	X	X	X					
A857	Canard souchet	w, r, c	X	X	X	X	X					
A861	Combattant varié	w, c	X	X	X	X	X					
A862	Mouette pygmée	w				X						
A863	Sterne caugek	c	X	X								
A885	Sterne naine	r, c	X	X								
A889	Canard chipeau	w, r, c	X		X	X	X					
A893	Marouette de Baillon	c		X								
A894	Sterne caspienne	c	X	X								

Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).

DONNEES COMMUNALES (INPN)

120 espèces d'oiseaux sont référencées dans la base de données communale de l'INPN. Les communes faisant l'objet de cette recherche sont celles qui se trouvent sur la zone d'étude. Il s'agit uniquement de la commune de Vertou dans la mesure où l'ensemble du projet se situe sur celle-ci. La liste des espèces recensées se trouve dans le tableau ci-dessous.

Tableau 20 : Oiseaux sur les communes concernées par le projet (INPN)

Nom vernaculaire Nom scientifique		Vertou	
Accenteur mouchet	Engoulevent d'Europe	Hirondelle de fenêtre	Pigeon biset
Aigrette garzette	Épervier d'Europe	Hirondelle de rivage	Pigeon colombin
Alouette des champs	Étourneau sansonnet	Hirondelle rustique	Pigeon ramier
Alouette lulu	Faisan de Colchide	Huppe fasciée	Pinson des arbres
Balbusard pêcheur	Faisan vénéré	Hypolaïs polyglotte	Pinson du nord
Bécasse des bois	Faucon crécerelle	Linotte mélodieuse	Pipit des arbres
Bécassine des marais	Faucon hobereau	Loriot d'Europe	Pipit farlouse
Bergeronnette des ruisseaux	Fauvette à tête noire	Martinnet noir	Pouillot fitis
Bergeronnette grise	Fauvette des jardins	Martin-pêcheur d'Europe	Pouillot siffleur
Bergeronnette printanière	Fauvette grisette	Merle à plastron	Pouillot véloce
Bernache nonnette	Foulque macroule	Merle noir	Râle d'eau
Bihoreau gris	Gallinule poule-d'eau	Mésange à longue queue	Roitelet à triple bandeau
Bondrée apivore	Geai des chênes	Mésange bleue	Roitelet huppé
Bouscarle de Cetti	Gobemouche gris	Mésange charbonnière	Rossignol philomèle
Bruant des neiges	Gobemouche noir	Mésange huppée	Rougegorge familier
Bruant zizi	Goéland argenté	Mésange noire	Rougequeue à front blanc
Buse variable	Goéland brun	Mésange nonnette	Rougequeue noir
Canard colvert	Goéland marin	Milan noir	Rousserolle effarvatte
Canard mandarin	Grand Cormoran	Moineau domestique	Sarcelle d'hiver
Canard souchet	Grande Aigrette	Moineau friquet	Serin cini

Nom vernaculaire Nom scientifique		Vertou	
Chardonneret élégant	Grèbe castagneux	Mouette mélanocéphale	Sittelle torchepot
Chevalier guignette	Grimpereau des jardins	Mouette rieuse	Tarier pâte
Choucas des tours	Grive draine	Œdicnème criard	Tarin des aulnes
Chouette hulotte	Grive litorne	Oie à tête barrée	Tourterelle des bois
Cigogne blanche	Grive mauvis	Oie cendrée	Tourterelle turque
Cisticole des joncs	Grive musicienne	Pic épeiche	Troglodyte mignon
Corbeau freux	Grosbec casse-noyaux	Pic épeichette	Verdier d'Europe
Corneille noire	Guêpier d'Europe	Pic mar	
Coucou gris	Héron cendré	Pic noir	
Cygne tuberculé	Héron garde-bœufs	Pic vert	
Effraie des clochers	Hibou moyen-duc	Pie bavarde	

Données communales (Faune Loire Atlantique)

133 espèces d'oiseaux sont mentionnées dans le système d'information géré par l'association Faune Loire Atlantique. Les communes faisant l'objet de cette recherche sont celles qui se trouvent sur la zone d'étude. Il s'agit uniquement de la commune de Vertou dans la mesure où l'ensemble du projet se situe sur celle-ci. La liste des espèces recensées se trouve dans le tableau ci-dessous.

Tableau 21 : Oiseaux sur les communes concernées par le projet (Faune Touraine)

Nom vernaculaire Nom scientifique		Vertou	
Accenteur mouchet	Cygne tuberculé	Hibou moyen-duc	Pic noir
Alouette des champs	Effraie des clochers	Hirondelle de fenêtre	Pic vert
Alouette lulu	Engoulevent d'Europe	Hirondelle de rivage	Pie bavarde
Bécasse des bois	Épervier d'Europe	Hirondelle rustique	Pigeon biset domestique
Bergeronnette de Yarrell	Étourneau sansonnet	Huppe fasciée	Pigeon colombin
Bergeronnette des ruisseaux	Faisan de Colchide	Hypolaïs polyglotte	Pigeon ramier
Bergeronnette grise	Faisan vénéré	Ibis falcinelle	Pinson des arbres
Bergeronnette printanière	Faucon crécerelle	Linotte mélodieuse	Pinson du Nord
Bondrée apivore	Faucon hobereau	Locustelle tachetée	Pipit des arbres
Bouscarle de Cetti	Faucon pèlerin	Loriot d'Europe	Pipit farlouse
Bouvreuil pivoine	Fauvette à tête noire	Martin-pêcheur d'Europe	Pipit spioncelle
Bruant des roseaux	Fauvette des jardins	Martinet noir	Pouillot fitis
Bruant jaune	Fauvette grisette	Merle à plastron	Pouillot siffleur
Bruant zizi	Foulque macroule	Merle noir	Pouillot véloce
Busard des roseaux	Fuligule milouin	Mésange à longue queue	Râle d'eau
Busard Saint-Martin	Gallinule poule-d'eau	Mésange bleue	Roitelet à triple bandeau
Buse variable	Geai des chênes	Mésange charbonnière	Roitelet huppé
Canard carolin	Gobemouche gris	Mésange huppée	Rossignol philomèle
Canard colvert	Gobemouche noir	Mésange noire	Rougegorge familier
Canard mandarin	Goéland argenté	Mésange nonnette	Rougequeue à front blanc
Canard souchet	Goéland leucopnée	Milan noir	Rougequeue noir
Chardonneret élégant	Goéland marin	Moineau domestique	Rousserolle effarvatte
Chevalier aboyeur	Grèbe castagneux	Mouette mélanocéphale	Sarcelle d'hiver

Nom vernaculaire Nom scientifique		Vertou	
Chevalier culblanc	Grèbe huppé	Mouette rieuse	Serin cini
Chevalier guignette	Grimpereau des jardins	Œdicnème criard	Sittelle torchepot
Chevêche d'Athéna	Grive draine	Oie à tête barrée	Tarier pâtre
Choucas des tours	Grive litorne	Oie cendrée	Tarin des aulnes
Chouette hulotte	Grive mauvis	Ouette d'Égypte	Torcol fourmilier
Cigogne blanche	Grive musicienne	Perdrix rouge	Tourterelle des bois
Cisticole des joncs	Grosbec casse-noyaux	Phragmite des joncs	Tourterelle turque
Corbeau freux	Guêpier d'Europe	Pic épeiche	Traquet motteux
Corneille noire	Harle bièvre	Pic épeichette	Troglodyte mignon
Coucou gris	Hibou des marais	Pic mar	Vanneau huppé
Courlis cendré			

II.3.2 - METHODE D'INVENTAIRE

LES OISEAUX EN PHASE DE REPRODUCTION

L'avifaune en période de reproduction a été recensée en utilisant deux méthodes :

- Les Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A. - FROCHOT 2001) ;
- Une recherche qualitative de toutes les espèces présentes sur le site.

Les indices Ponctuels d'Abondance

La répartition des oiseaux est directement liée à la quiétude du site, à la quantité de nourriture, au relief du terrain, à la présence de points d'eau et surtout à la structure de la végétation, tant sur le plan horizontal (diversité des milieux, densité du couvert) que vertical (nombre de strates).

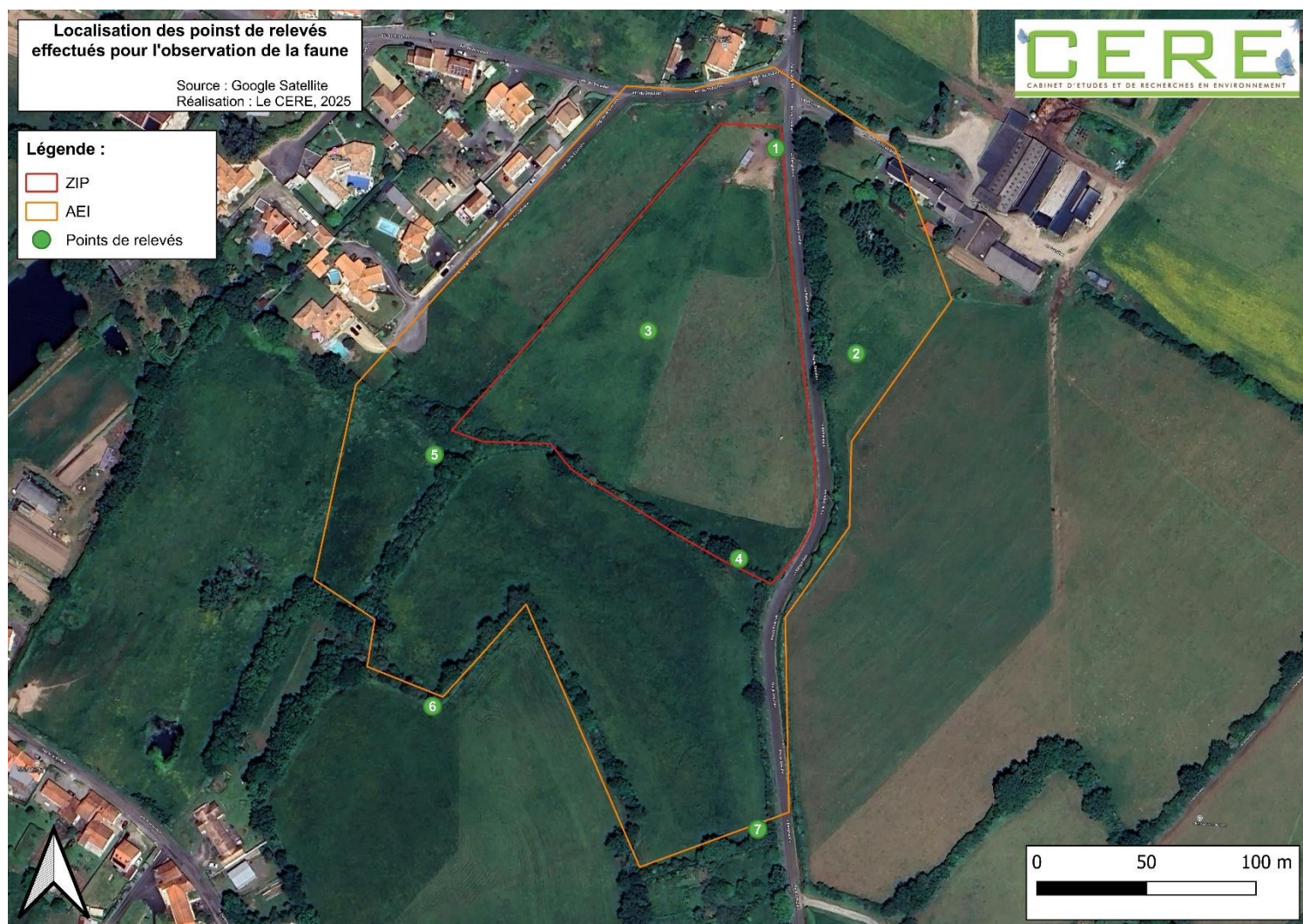
Pour cela et proportionnellement à la surface occupée par les différents habitats, nous avons effectué 7 stations échantillons couvrant l'ensemble de la zone d'étude.

Chaque station échantillon a fait l'objet d'une observation visuelle et auditive d'une durée de 20 minutes.

La recherche qualitative

La technique des I.P.A. s'appliquant essentiellement aux passereaux et aux ordres apparentés, une recherche qualitative a permis de recenser les autres groupes d'oiseaux comme les rapaces et les laridés.

Carte 13 : Localisation des points de relevés effectués pour l'observation des oiseaux



Explication des valeurs du code Atlas (Oiseaux)
Nidification possible (NPO)
2- Présence dans son habitat durant sa période de nidification.
3 -Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade.
Nidification probable (NPR)
4 - Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification.
5 - Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle.
6 - Comportement nuptial: parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes.
7 - Visite d'un site de nidification probable. Distinct d'un site de repos.
8 - Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours.
9 - Preuve physiologique: plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte. Observation sur un oiseau en main.
10 - Transport de matériel ou construction d'un nid; forage d'une cavité (pics).
Nidification certaine (NC)
11 - Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage, etc.
12 - Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison.
13 - Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances.
14 - Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité).
15 - Adulte transportant un sac fécal.
16 - Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification.
17 - Coquilles d'œufs éclos.
18 - Nid vu avec un adulte couvant.
19 - Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus).
Si et seulement si un des cas ci-dessus n'est pas applicable
30 - Nidification possible (NPO)
40 - Nidification probable (NPR)
50 - Nidification certaine (NC)
99 - Espèce absente malgré des recherches

II.3.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE DES OISEAUX

L'AVIFAUNE REPRODUCTRICE

Au cours de la prospection pour l'avifaune qui tombait au moment de la période de reproduction, 26 espèces ont été inventoriées sur l'AEI.

Sur ces 26 espèces, 19 sont protégées au niveau national et 3 sont considérées comme remarquable du fait de leur patrimonialité. Le détail des relevés par station d'inventaire est fourni en annexe.

Tableau 22 : Statut et comportement des oiseaux inventoriés en période de reproduction sur le périmètre d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Listes Rouge		Dét. ZNIEFF	Enjeux		Total	
		FR	UE	Nat. Nicheur	Rég. Nicheur		Régl.	Patr. (nich)	Effectifs	Comportements
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	1	Npo(3)
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	3	Npo(3) / Npr(8)
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	1	p/v/Npo(2)
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X		VU	NT		Faible	Moyen	3	Npo(3) / Npr(4)
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>			LC	LC		Nul	Faible	9	p/g/Npo(2) / Npr(4)
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	1	Npo(3)
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			LC	LC		Nul	Faible	19	p/g/ Npr(4)
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	5	Npo(3)
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	1	Npo(3)
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>			LC	LC		Nul	Faible	1	Npo(3)
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	1	p/g
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X		NT	LC		Faible	Moyen	10	vol
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	1	Npo(2)
Merle noir	<i>Turdus merula</i>			LC	LC		Nul	Faible	7	g/ Npo(3) / Npr(4)
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	3	Npo(2) / Npr(4)
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	5	Npo(2) / Npr(4-8)
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	16	p/g/ Npo(2) / Npr(4)
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	1	Npo(3)
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>			LC	LC		Nul	Faible	1	vol/Npo(2)
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			LC	LC		Nul	Faible	9	vol / Npo(2) / Npr(4)
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	12	Npr(4-8)
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	4	Npo(3)
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	3	Npo(2-3) / Npr(8)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Listes Rouge		Dét. ZNIEFF	Enjeux		Total	
		FR	UE	Nat. Nicheur	Rég. Nicheur		Régl.	Patr. (nich)	Effectifs	Comportements
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>			LC	LC		Nul	Faible	2	Npo(2-3)
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	2	Npo(3)
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	X		VU	NT		Faible	Moyen	2	Npo(3)

Comp : Comportement : NC : Nicheur certain/ NPR : nicheur probable/ NPO : nicheur possible/ R : observé en repos/ V : observé en vol/ P : observé posé/ G : observé en gagnage

FR : France / **UE** : Union Européenne / **Nat. Nicheur** : Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs / **Rég. Nicheur** : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs / **Dét. ZNIEFF** : Déterminant de ZNIEFF

DO1 : Annexe I de la Directive CEE/79/409/CE dite « Directive Oiseaux » : Natura 2000

PN : Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national

LRR : liste rouge régionale : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs du Centre-Val de Loire (2013)

Enjeux Règ. : Enjeu réglementaire/**Enjeux Pat.** : Enjeu patrimonial

Carte 14 : Localisation de l'avifaune remarquable en période de reproduction



Carte 15 : Localisation de l'avifaune protégée en période de reproduction



II.3.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX DES OISEAUX

ENJEUX REGLEMENTAIRES

Aucune des espèces observées sur la zone d'étude ne dispose d'un enjeu réglementaire fort ou moyen.

Toutes les espèces recensées disposent d'enjeux réglementaires faibles ou nuls.

ENJEUX PATRIMONIAUX

Trois espèces possèdent des enjeux patrimoniaux. Parmi celles-ci, nous retrouvons le Chardonneret élégant, l'Hirondelle rustique et le Verdier d'Europe. Cela s'explique par le fait que ces espèces sont considérées comme quasi menacées (NT) au niveau régional et/ou national, mais également vulnérable (VU) pour le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe au niveau national. Toutefois, il faut noter que l'ensemble des individus de ces espèces ont été recensés, en limite ou en dehors de la ZIP, dans l'AEI (Cf. Cartes ci-dessus).

Toutes les autres espèces ont des enjeux patrimoniaux faibles.

Le Chardonneret élégant est présent partout en France toute l'année, il fréquente les zones ouvertes, avec des friches, des prairies sèches et des jachères. Il se rencontre ainsi souvent près des habitations, dans les jardins ou au bord des routes. Grâce à son bec conique et pointu, le Chardonneret élégant peut extraire les graines de plantes comme les pissenlits et les chardons, qu'il affectionne particulièrement, ou prélever les semences de bouleaux, de platanes et de conifères.

L'Hirondelle rustique a besoin pour se nourrir d'espaces dégagés comme les terres agricoles et les zones humides. Les plans d'eau jouent un rôle essentiel, d'une part pour la chasse en conditions climatiques difficiles et d'autre part pour y boire lors des périodes de canicule.

Pour la reproduction, elle est très dépendante de l'homme et de ses constructions. Elle affectionne les fermes et les villages ruraux où elle trouve les espaces confinés (écuries, étables, granges, garages et autres lavoirs) où elle peut construire son nid. La condition est que ces espaces soient accessibles en tout temps.

Le Verdier d'Europe est un oiseau des milieux arborés ouverts, feuillus ou mixtes. En période de reproduction, il recherche les endroits pourvus d'arbres et d'arbustes mais pas trop densément plantés, les lisières, coupes et régénérations forestières, les plantations, le bocage, les linéaires de type "haie arborée" le long de la voirie routière ou fluviale, les ripisylves des cours et plans d'eau, les parcs et jardins, les vergers, les cimetières, etc. Pour la nidification, il doit disposer de ligneux denses capables de dissimuler son nid assez volumineux. Les arbustes au feuillage persistant comme les conifères sont spécialement appréciés, tout comme le lierre le long des troncs et des branches.

II.4 - LES AMPHIBIENS ET LES REPTILES

II.4.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

DONNEES DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES PROCHES (ZNIEFF)

Plusieurs Espaces Naturels Sensibles (ENS) et un site RAMSAR parcourent le périmètre rapproché (10 km) de la ZIP. Cependant, nous n'avons pas retrouvé de données faunistiques relatives aux espèces d'amphibiens et de reptiles recensées dans ces espaces. Même s'il faut noter que ces espaces recouvrent souvent d'autres espaces remarquables, à l'instar des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) dont les données sont accessibles et figurent dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 23 : Liste de l'herpétofaune mentionnée dans les ZNIEFF situées dans le périmètre rapproché (10 km)

Nom vernaculaire Nom scientifique	ZNIEFF I										ZNIEFF II					
	520014626	520014625	520030006	520014627	520014628	520616294	520120054	520006603	520006647	520013068	520013077	520013082	520013079	520120053	520616267	520013069
	1,38	1,81	2,57	5,57	6,32	7,11	7,71	7,88	7,99	9,26	1,47	1,47	3,14	4,29	4,77	6,61
Amphibiens																
Alyte accoucheur									X		X					X
Crapaud calamite									X						X	X
Grenouille de Lessona							X							X		X
Grenouille rousse									X						X	
Pélodyte ponctué								X	X						X	X
Rainette méridionale									X							
Rainette verte		X									X				X	X
Triton crêté								X			X			X	X	X
Triton marbré									X		X	X				
Triton ponctué									X					X		X
Reptiles																
Coronelle lisse									X				X			X
Couleuvre d'Esculape	X										X		X		X	
Couleuvre verte et jaune								X	X		X					X
Couleuvre vipérine			X					X	X		X		X		X	X
Vipère aspic								X	X	X	X		X	X	X	

DONNEES DES ZONES NATURA 2000 PROCHES

Le site Natura 2000 le plus proche qui mentionne des espèces se trouve à 3,66 km de la zone d'étude. Cela permet d'établir la faible possibilité de dispersion de ces espèces au sein de la zone d'étude. Toutefois, toutes les espèces ne sont pas nécessairement mentionnées et cela permet de se rendre compte de la diversité des espèces présentes à proximité de la zone d'étude. La liste des espèces recensées figure dans le tableau ci-dessous.

Tableau 24 : Liste de l'herpétofaune dans les sites Natura 2000 aux alentours de la zone d'étude

Code	Nom vernaculaire Nom scientifique	Type	ZPS					ZSC				
			FR5210103	FR5212002	FR5212001	FR5210008	FR5212004	FR5200621	FR5200622	FR5202009	FR5200625	FR5200624
			6,45	6,78	7,77	9,26	17,01	3,66	6,78	7,77	7,85	17,01
1166	Triton crêté	p						X	X	X		X

Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).

DONNEES COMMUNALES (INPN)

Plusieurs espèces d'amphibiens et de reptiles sont référencées dans la base de données communale de l'INPN. Les communes faisant l'objet de cette recherche sont celles qui se trouvent sur la zone d'étude. Il s'agit uniquement de la commune de Vertou dans la mesure où l'ensemble du projet se situe sur celle-ci. La liste des espèces recensées se trouve dans le tableau ci-dessous.

Tableau 25 : Amphibiens et reptiles recensés sur la commune concernée par le projet (INPN)

Nom vernaculaire Nom scientifique	Vertou
Amphibiens	
Crapaud épineux (Le)	Rainette verte (La)
Grenouille agile (La)	Salamandre tachetée (La)
Grenouille de Lessona (La)	Triton crêté (Le)
Grenouille rieuse (La)	Triton marbré (Le)
Grenouille verte (La)	Triton palmé (Le)
Pélodyte ponctué (Le)	Triton ponctué (Le)
Reptiles	
Coronelle lisse (La)	Lézard vert occidental
Couleuvre à collier	Orvet fragile (L')
Couleuvre d'Esculape (La)	Tortue de Floride
Lézard des murailles (Le)	Vipère aspic (La)

DONNEES COMMUNALES (FAUNE LOIRE ATLANTIQUE)

Plusieurs espèces d'amphibiens et de reptiles sont mentionnées dans le système d'information géré par l'association Faune Loire Atlantique. Les communes faisant l'objet de cette recherche sont celles qui se trouvent sur la zone d'étude. Il s'agit uniquement de la commune de Vertou dans la mesure où l'ensemble du projet se situe sur celle-ci. La liste des espèces recensées se trouve dans le tableau ci-dessous.

Tableau 26 : Liste de l'herpétofaune sur la commune de Vertou selon Faune Loire Atlantique

Nom vernaculaire Nom scientifique	Vertou
Amphibiens	
Alyte accoucheur	Pélodyte ponctué
Crapaud commun	Rainette verte
Crapaud épineux	Salamandre tachetée
Grenouille agile	Triton crêté
Grenouille de Lessona	Triton de Blasius
Grenouille rieuse	Triton marbré

Nom vernaculaire Nom scientifique	Vertou
Grenouille verte	Triton palmé
Reptiles	
Coronelle lisse	Lézard des murailles
Couleuvre d'Esculape	Orvet fragile
Couleuvre helvétique	Tortue de Floride
Couleuvre vipérine	Vipère aspic
Lézard vert occidental	

II.4.2 - METHODE D'INVENTAIRE

L'inventaire des amphibiens a consisté en des observations visuelles des adultes et des têtards ainsi que des écoutes de chants et de la recherche d'individus en phase de dispersion.

L'inventaire des reptiles a consisté en des observations visuelles, réalisées à pas lents dans les endroits propices à l'observation des reptiles, telles que les lisières par exemple ou sous les plaques de tôles.

II.4.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE DES AMPHIBIENS ET DES REPTILES

Une espèce de reptiles et une espèce d'amphibiens ont été observées sur la zone d'étude. Ces dernières figurent dans le tableau ci-dessous et le détail des relevés figure en annexe.

Tableau 27 : Statuts des amphibiens inventoriés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Listes Rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeux		Total	
		FR	UE	LRM	LRN	LRR		Réglementaire	Patrimonial	Effectifs	Comportements
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	X	DH 5	LC	NT	NT		Faible	Moyen	4	Entendues

Tableau 28 : Statuts des reptiles inventoriés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Listes Rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeux		Total	
		France	DH	LRM	LRN	LRR		Réglementaire	Patrimonial	Effectifs	Comportements
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	X		LC	LC	EN	X	Faible	Fort	1	Mort

Carte 16 : Localisation des amphibiens et des reptiles recensés sur l'AEI



II.4.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX DES REPTILES ET DES AMPHIBIENS

ENJEUX REGLEMENTAIRES

La Grenouille verte et la Vipère aspic disposent d'un enjeu réglementaire faible dans la mesure où elles ne figurent pas à l'annexe IV de la « Directive Habitats » qui liste les espèces présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte (Interdiction de leur destruction, le dérangement des espèces animales durant les périodes de reproduction, de dépendance ou de migration, la détérioration de leurs habitats).

Il faut, tout de même, rappeler que ces espèces bénéficient d'une protection législative au niveau national (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).

ENJEUX PATRIMONIAUX

La Grenouille verte bénéficie d'un enjeu patrimonial moyen dans la mesure où elle est considérée comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge régionale et nationale. Cela signifie qu'il s'agit d'une espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises.

La Vipère aspic profite d'un enjeu patrimonial fort dans la mesure où elle est jugée comme en danger (EN) sur la liste rouge régionale. Cela signifie de la même manière qu'il s'agit d'une espèce confrontée à un risque très élevé d'extinction à l'état sauvage dans la région Pays de la Loire.

La grenouille verte est une espèce semi-aquatique. Elle vit principalement près des plans d'eau comme les mares, les étangs, les marais et les rivières. Elle apprécie les zones avec une végétation dense. Cet environnement lui fournit les sites de reproduction nécessaires et les abris contre les prédateurs. La reproduction de la grenouille verte commence au printemps, lorsque les températures augmentent, souvent en mai ou en juin.

Autrefois très commune le long des haies bocagères des Pays de la Loire, les populations de Vipère aspic diminuent de manière alarmante depuis les dernières décennies. Les populations en contexte bocager deviennent relictuelles, voire disparaissent. Seules les populations présentes dans des milieux plus favorables comme les friches, les landes et les zones arrière-dunaires semblent se maintenir mais se retrouvent le plus souvent isolées. Dans certains cas particuliers, comme les friches issues de la déprise agricole, l'habitat est d'abord très favorable aux vipères puis devient défavorable avec la fermeture du milieu par la végétation arborescente. Cette espèce chasse à l'affut se nourrissant de petits mammifères, oiseaux, lézards. Ses prédateurs principaux sont les oiseaux de proies tels que le Circaète Jean le Blanc, la Couleuvre verte et jaune, le Blaireau européen et l'Homme.

II.5 - LES CHIROPTÈRES

II.5.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

DONNEES SUR LES ESPACES REMARQUABLES PROCHES (ZNIEFF)

Plusieurs Espaces Naturels Sensibles (ENS) et un site RAMSAR parcourent le périmètre rapproché (10 km) de la ZIP. Cependant, nous n'avons pas retrouvé de données faunistiques relatives aux espèces de chiroptères recensées dans ces espaces. Même s'il faut noter que ces espaces recouvrent souvent d'autres espaces remarquables, à l'instar des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) dont les données sont accessibles et figurent dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 29 : Liste des espèces de chiroptères recensées dans les ZNIEFF

Nom vernaculaire Nom scientifique	ZNIEFF I										ZNIEFF II					
	520014626	520014625	520030006	520014627	520014628	520616294	520120054	520006603	520006647	520013068	520013077	520013082	520013079	520120053	520616267	520013069
	1,38	1,81	2,57	5,57	6,32	7,11	7,71	7,88	7,99	9,26	1,47	1,47	3,14	4,29	4,77	6,61
Barbastelle d'Europe									X							
Grand Murin									X						X	
Grand rhinolophe									X							
Murin à moustaches												X				
Murin à oreilles échancrées				X					X							
Murin de Daubenton								X								
Petit rhinolophe									X							
Pipistrelle commune									X						X	X
Rhinolophe euryale									X							

DONNEES DES ZONES NATURA 2000 PROCHES

Le site Natura 2000 le plus proche qui mentionne des espèces se trouve à 3,66 km de la zone d'étude. Cela permet d'établir la possibilité de dispersion de ces espèces au sein de la zone d'étude. Par ailleurs, toutes les espèces ne sont pas nécessairement mentionnées et cela permet de se rendre compte de la diversité des espèces présentes à proximité de la zone d'étude. La liste des espèces recensées figure dans le tableau ci-dessous.

Tableau 30 : Liste des chiroptères dans les sites Natura 2000 aux alentours de la zone d'étude

Code	Nom vernaculaire Nom scientifique	Type	ZPS					ZSC				
			FR5210103	FR5212002	FR5212001	FR5210008	FR5212004	FR5200621	FR5200622	FR5202009	FR5200625	FR5200624
			6,45	6,78	7,77	9,26	17,01	3,66	6,78	7,77	7,85	17,01
1303	Petit rhinolophe	w, r, p						X	X			
1304	Grand rhinolophe	w, r, p						X	X		X	X
1305	Rhinolophe euryale	r						X	X			
1308	Barbastelle d'Europe	r, p						X	X			X
1321	Murin à oreilles échancrées	w, r, p						X	X			X
1323	Murin de Bechstein	w							X			
1324	Grand Murin	w, r, p						X	X			X

Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).

DONNEES COMMUNALES (INPN)

Plusieurs espèces de chiroptères sont référencées dans la base de données communale de l'INPN. Les communes faisant l'objet de cette recherche sont celles qui se trouvent sur la zone d'étude. Il s'agit uniquement de la commune de Vertou dans la mesure où l'ensemble du projet se situe sur celle-ci. La liste des espèces recensées se trouve dans le tableau ci-dessous.

Tableau 31 : Chiroptères recensés sur les communes concernées par le projet (INPN)

Nom vernaculaire Nom scientifique	Vertou
Barbastelle d'Europe	Pipistrelle commune
Murin de Daubenton	Pipistrelle de Kuhl
Noctule commune	Pipistrelle de Nathusius
Noctule de Leisler	Sérotine commune

DONNEES COMMUNALES (FAUNE LOIRE ATLANTIQUE)

Aucune donnée sur les chiroptères n'est mentionnée dans le système d'information géré par l'association Faune Loire Atlantique sur la commune de Vertou.

II.5.2 - METHODE D'INVENTAIRE

Aucune prospection nocturne n'a été effectuée pour rechercher la présence de chiroptères. Généralement, lors de ces inventaires les Chauves-souris sont contactées à l'aide d'un détecteur d'ultrasons Pettersson D240x (Système hétérodyne et expansion temporelle). Cette technique permet, dans une certaine mesure, de repérer des sites de chasse ou de transit et d'identifier certaines espèces. Chaque point d'écoute est réalisé durant une période de 10 minutes.

Lorsque l'identification des espèces est délicate (cas du genre *Myotis* notamment), les sons émis par les chiroptères sont enregistrés puis analysés à l'aide d'un logiciel spécifique : BatSound 3.2. Ce logiciel permet l'analyse informatique des séquences obtenues par expansion temporelle à l'aide du détecteur D240X. Les résultats de l'application de ce logiciel permettent de distinguer la plupart des espèces.

Toutefois, une recherche diurne a été opérée afin de déterminer la présence de gîte potentiel sur la ZIP et l'AEI. Celle-ci a consisté à repérer les arbres disposant de cavités et/ou de fissures, ainsi qu'à l'observation d'indices de présence tels que des restes de repas (Ex : Elytres) ou du guano.

II.5.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE DES CHIROPTERES

À la suite de la réalisation de notre inventaire diurne, il ressort que quatre arbres gîtes potentiels se situent en limite de la ZIP et de l'AEI. Ces derniers ont été cartographiés sur la carte ci-dessous. Toutefois, cela ne signifie pas qu'il abrite des chiroptères mais qu'il dispose des caractéristiques nécessaires pour en accueillir (Fissures sur le tronc, cavités apparentes).

A noter que les bâtiments peuvent également servir de gîtes à certaines espèces de chiroptères (Ex : Pipistrelle commune) notamment lorsque ceux-ci sont à l'abandon et se situent dans un endroit à l'abri des divers dérangements anthropiques.

Carte 17 : Localisation des gîtes potentiels répertoriés lors de l'inventaire



II.5.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX DES CHIROPTÈRES

ENJEUX REGLEMENTAIRES

Toutes les espèces de chiroptères sont protégées par la législation française, au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Par ailleurs, elles figurent toutes à minima à l'annexe IV de la « Directive Habitats ». Elles bénéficient, de ce fait, à minima d'un enjeu réglementaire moyen.

Toutefois, aucune prospection relative à ce groupe n'a été effectuée.

ENJEUX PATRIMONIAUX

Les enjeux patrimoniaux ne peuvent être évalués dans la mesure où aucune prospection nocturne relative à ce groupe n'a été effectuée.

II.6 – LES MAMMIFÈRES

II.6.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

DONNEES DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES PROCHES (RAMSAR, ZNIEFF)

Plusieurs Espaces Naturels Sensibles (ENS) parcourent le périmètre rapproché (10 km) de la ZIP. Cependant, nous n'avons pas retrouvé de données faunistiques relatives aux espèces de chiroptères recensées dans ces espaces. Même s'il faut noter que ces espaces recouvrent souvent d'autres espaces remarquables, à l'instar des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) et d'un site RAMSAR dont les données sont accessibles et figurent dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 32 : Liste des mammifères terrestres mentionnés dans le site RAMSAR

Nom vernaculaire Nom scientifique	Ramsar
	FR7200014
	7,77
Campagnol amphibie	X
Loutre d'Europe	X

Tableau 33 : Liste des mammifères terrestres mentionnées dans les ZNIEFF situées dans le périmètre rapproché (10 km)

Nom vernaculaire Nom scientifique	ZNIEFF I										ZNIEFF II					
	520014626	520014625	520030006	520014627	520014628	520616294	520120054	520006603	520006647	520013068	520013077	520013082	520013079	520120053	520616267	520013069
	1,38	1,81	2,57	5,57	6,32	7,11	7,71	7,88	7,99	9,26	1,47	1,47	3,14	4,29	4,77	6,61
Belette d'Europe								X		X						
Campagnol amphibie		X						X	X	X	X		X			X
Castor d'Eurasie											X		X			X
Crossope aquatique								X	X							
Genette commune								X	X	X	X		X		X	
Hermine									X						X	
Lapin de garenne		X							X		X		X		X	
Lérot									X							
Loir gris															X	
Loutre d'Europe			X					X	X		X		X		X	
Muscardin								X								
Putois d'Europe									X		X				X	
Rat noir									X							

DONNEES DES ZONES NATURA 2000 PROCHES

Le site Natura 2000 le plus proche qui mentionne des espèces se trouve à 3,66 km de la zone d'étude. Cela permet d'établir la possibilité de dispersion de ces espèces au sein de la zone d'étude même si les milieux présents sur celle-ci ne sont pas très favorables à l'accueil du Castor d'Europe et de la Loutre d'Europe. La liste des espèces recensées figure dans le tableau ci-dessous.

Tableau 34 : Liste des mammifères terrestres dans les sites Natura 2000 aux alentours de la zone d'étude

Code	Nom vernaculaire Nom scientifique	Type	ZPS					ZSC				
			FR5210103	FR5212002	FR5212001	FR5210008	FR5212004	FR5200621	FR5200622	FR5202009	FR5200625	FR5200624
			6,45	6,78	7,77	9,26	17,01	3,66	6,78	7,77	7,85	17,01
1337	Castor d'Europe	p							X			
1355	Loutre d'Europe	p						X	X		X	

Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).

DONNEES COMMUNALES (INPN)

Plusieurs espèces de mammifères terrestres sont référencées dans la base de données communale de l'INPN. Les communes faisant l'objet de cette recherche sont celles qui se trouvent sur la zone d'étude. Il s'agit uniquement de la commune de Vertou dans la mesure où l'ensemble du projet se situe sur celle-ci. La liste des espèces recensées se trouve dans le tableau ci-dessous.

Tableau 35 : Mammifères terrestres recensés sur la commune concernée par le projet (INPN)

Nom vernaculaire Nom scientifique	Vertou
Blaireau européen	Lièvre d'Europe
Campagnol amphibie	Loutre d'Europe
Chevreuil européen	Martre des pins
Coati roux	Putois d'Europe
Daim européen	Ragondin
Ecureuil roux	Rat des moissons
Fouine	Renard roux
Hérisson d'Europe	Sanglier
Lapin de garenne	Taupe d'Europe

DONNEES COMMUNALES (FAUNE LOIRE ATLANTIQUE)

Plusieurs espèces de mammifères terrestres sont mentionnées dans le système d'information géré par l'association Faune Loire Atlantique. Les communes faisant l'objet de cette recherche sont celles qui se trouvent sur la zone d'étude. Il s'agit uniquement de la commune de Vertou dans la mesure où l'ensemble du projet se situe sur celle-ci. La liste des espèces recensées se trouve dans le tableau ci-dessous.

Tableau 36 : Liste des mammifères terrestres sur la commune de Vertou selon Faune Loire Atlantique

Nom vernaculaire Nom scientifique		Vertou	
Belette d'Europe	Chevreuil européen	Loutre d'Europe	Rat musqué
Blaireau européen	Ecureuil roux	Martre des pins	Rat surmulot
Campagnol amphibie	Fouine	Mulot sylvestre	Renard roux
Campagnol roussâtre	Hérisson d'Europe	Putois d'Europe	Sanglier
Castor d'Eurasie	Lapin de garenne	Ragondin	Souris domestique
Chat domestique	Lièvre d'Europe	Rat des moissons	Taupe d'Europe

II.6.2 – METHODE D'INVENTAIRE

Au-delà du recueil bibliographique et des données associatives, la liste qualitative des mammifères remarquables sera réalisée à partir :

- d'observations directes sur le terrain (recherche diurne) ;
- d'observations indirectes (lecture des indices de présence) ;
- de l'identification des espèces trouvées mortes sur les voies de circulation.

a) L'observation directe :

Cette technique sera réalisée de façon diurne. Elle permet d'identifier au mieux les espèces rencontrées sur le secteur étudié.

b) La lecture des indices de présence :

Cette méthode prendra en considération plusieurs techniques telles que :

- La lecture des traces :

Cette technique permet d'une part d'identifier les animaux présents sur le site et d'autre part de connaître les passages préférentiels empruntés par ces derniers, d'identifier leurs déplacements.

- La lecture des reliefs de repas :

Cette analyse s'effectue exclusivement sur les repas effectués par les animaux en fin de chaîne alimentaire. Elle concerne l'identification des restes d'animaux prédatés ou en cours de décomposition. Cette technique comprend l'analyse des restes d'animaux trouvés lors de nos prospections et l'analyse des pelotes de réjection pour l'étude des micromammifères. Cette technique se rapporte plus à la prospection des animaux "proie".

- La lecture d'autres indices :

Dans cette catégorie, les indices tels que les ronds de sorcières, les frottis ou les gratis laissés par certains ongulés, l'analyse des fèces, des terriers, et notamment des arbres et huttes de castor sont recensés.

II.6.3 – RESULTAT DE L'INVENTAIRE DE TERRAIN

Deux espèces de mammifères terrestres ont été recensées sur la zone d'étude. Toutes les espèces sont communes.

Tableau 37 : Liste des espèces de mammifères terrestres observés sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection			Listes Rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeux		Total	
		FR	UE		LRM	LRN	LRR		Régl.	Patr.	Effectifs	Comportements
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>				LC	LC	LC		Nul	Faible	6	Taupinières
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>				LC	NA	NA		Nul	Faible	1	Terrier

II.6.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX

ENJEUX REGLEMENTAIRES

Parmi toutes les espèces recensées, aucune n'est protégé en France au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Aussi, toutes les espèces observées disposent d'enjeux réglementaires nuls.

ENJEUX PATRIMONIAUX

Les espèces recensées bénéficient d'un enjeu patrimonial faible dans la mesure où ce sont toutes des espèces communes sur le territoire français et qu'elles ne sont pas considérées comme menacées à l'échelle nationale et/ou régionale.

II.7 - LES INSECTES

Les Insectes ici traités sont :

- les Odonates (libellules et demoiselles)
- les Lépidoptères rhopalocères et certains Lépidoptères hétérocères (papillons dits de jour et certains papillons dits de nuit)
- les Orthoptères (sauterelles, criquets, grillons) et Mantidé (Mante religieuse)
- les Coléoptères (scarabées, etc.)
- les autres ordres d'insectes : certains Hyménoptères (mouches, abeilles, guêpes, bourdons, fourmis), Hémiptères (punaises, etc.)

La carte des relevés des insectes est présentée ci-après. Le détail des relevés est fourni en annexe.

II.7.1 - LOCALISATION ET CHOIX DES STATIONS D'INVENTAIRES ENTOMOLOGIQUES

L'ensemble du tracé a été parcouru à la recherche des sites favorables aux insectes.

La localisation des stations ou transects d'inventaires entomologiques s'est basée sur l'analyse des habitats en présence. La pression d'inventaire a été supérieure dans les milieux les plus favorables (prairie, friche prairiale/arbustive, etc.) et moindre dans les espaces peu favorables (grandes cultures, forêt dense, etc.).

Méthode d'inventaire des Lépidoptères

Les adultes de Lépidoptères (papillons dits de jours) ont été recherchés dans tous les types de milieux, identifiés le plus souvent à vue, ou après capture temporaire puis relâchés. Cette recherche active a concerné à la fois les espèces totalement diurnes et quelques espèces nocturnes dérangées par le passage de l'entomologiste. Les chenilles âgées ont également été recherchées et identifiées, lorsque cela était possible avec certitude.

Les milieux ouverts ont fait l'objet d'une recherche plus soutenue étant donné que c'est dans ce type de milieux que se rencontrent la plupart des espèces et la plupart des espèces remarquables protégées ou menacées.

Méthode d'inventaire des Odonates

Les Odonates ont été recherchés dans tous les types de milieux, aquatiques ou terrestres. En effet, bien que les odonates aient un cycle de vie intimement lié aux eaux courantes ou stagnantes dans lesquelles se déroulent la ponte et le développement des larves (certaines espèces restent plusieurs années sous l'eau à l'état larvaire), les imagos s'éloignent fréquemment des zones humides lors de la phase de maturation sexuelle ou pour la chasse. Les exuvies (dépouilles larvaires) ont également été recherchées sur la végétation rivulaire.

Méthode d'inventaire des Orthoptères et Mantidés

Les Orthoptères ont été recherchés et identifiés au travers de l'écoute de leurs chants (stridulation), et/ou à vue, avec ou sans capture temporaire.

Le cas échéant, le battage de branches et le fauchage des plantes hautes ont permis de détecter les sauterelles les plus arboricoles.

Seuls les adultes ont été pris en compte, les larves étant rarement identifiables.

La Mante religieuse (Mantidé) a été recherchée « à vue » ainsi qu'au travers des indices de sa présence (oothèque).

Les milieux ouverts (prairies, friches prairiales/arbustives, lisières, bords de route, chemins en pierre ou en terre) ont fait l'objet d'une recherche plus soutenue étant donné que c'est dans ce type de milieux que se rencontrent la plupart des espèces et la plupart des espèces remarquables protégées et/ou menacées.

Méthode d'inventaire des Coléoptères

Cet ordre comporte un très grand nombre d'espèces aux mœurs extrêmement variées. Sa prise en compte est donc particulièrement difficile. Pour ces raisons, seuls les coléoptères de forte valeur patrimoniale (espèces protégées ou remarquables) ont été recherchés de façon spécifique, dans leurs habitats de prédilection tel que les bois morts. Les espèces plus communes observées au cours de l'inventaire des Lépidoptères, des Odonates et des Orthoptères ont été notées.

II.7.2 – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

DONNEES DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES PROCHES (ZNIEFF)

Un site RAMSAR se trouve à environ 7,77 km de la zone d'étude. Ce dernier mentionne la présence de plusieurs espèces d'insectes. Toutefois, dans la mesure où cette dernière se situe à plus de 2 km de la zone d'étude, nous considérons que les populations d'espèces qui s'y trouvent sont déconnectées de la zone d'étude. Aussi, ces espèces ne figurent pas dans la bibliographie ci-dessous.

Par ailleurs, plusieurs zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) sont localisées dans le périmètre rapproché (10 km) de la zone d'étude. Ces dernières ainsi que les informations qu'elles contiennent (dans la limite de 2 km autour de la ZIP) relatives aux insectes sont incluses dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 38 : Liste des insectes mentionnées dans les ZNIEFF situées dans le périmètre immédiat (2 km)

Nom vernaculaire Nom scientifique	ZNIEFF I		ZNIEFF II	
	520014626	520014625	520013077	520013082
	1,38	1,81	1,47	1,47
Coléoptère				
Carabe perlé	X		X	
Grand Croix				X
Pique-prune			X	
Poecile tricolore				X
Rosalie des Alpes			X	
Myriapode				
Lithobie à pattes courtes	X		X	
Hyménoptère				
Bourdon rudéral			X	
Odonate				
Aesche paisible			X	
Agrion de Mercure	X	X	X	
Agrion joli		X		
Cordulégastre annelé			X	
Cordulie à corps fin			X	X
Cordulie bronzée				X
Leste des bois				X
Leste fiancé	X		X	
Orthoptère				
Conocéphale des roseaux			X	
Lépidoptère				
Damier de la Succise				X

DONNEES DES ZONES NATURA 2000 PROCHES

Le site Natura 2000 le plus proche qui mentionne des espèces se trouve à 3,36 km de la zone d'étude. Cela permet d'établir la faible possibilité de dispersion de ces espèces au sein de la zone d'étude. En ce qui concerne les espèces des sites Natura 2000, l'ensemble des données a été pris en compte, y compris les espèces situées dans des sites Natura 2000 à plus de 2 km, afin d'établir l'ensemble des données du secteur visé pour ce groupe des invertébrés. La liste des espèces recensées figure dans le tableau ci-dessous.

Tableau 39 : Liste des invertébrés dans les sites Natura 2000 aux alentours de la zone d'étude

Code	Nom vernaculaire Nom scientifique	Type	ZPS					ZSC				
			FR5210103	FR5212002	FR5212001	FR5210008	FR5212004	FR5200621	FR5200622	FR5202009	FR5200625	FR5200624
			6,45	6,78	7,77	9,26	17,01	3,66	6,78	7,77	7,85	17,01
1037	Gomphe serpent	p							X			
1044	Agrion de Mercure	p						X	X	X	X	X
1065	Damier de la Succise	p								X	X	
1083	Lucane Cerf-volant	p						X	X		X	X
1084	Pique-prune	p						X	X			
1087	Rosalie des Alpes	p						X	X			
1088	Grand Capricorne	p						X	X		X	X
6199	Ecaille chinée	p							X	X		X

Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).

DONNEES COMMUNALES (INPN)

Plusieurs espèces d'insectes sont référencées dans la base de données communale de l'INPN. Les communes faisant l'objet de cette recherche sont celles qui se trouvent sur la zone d'étude. Il s'agit uniquement de la commune de Vertou dans la mesure où l'ensemble du projet se situe sur celle-ci. La liste des espèces recensées se trouve dans le tableau ci-dessous.

Tableau 40 : Insectes recensés sur la commune concernée par le projet (INPN)

Nom vernaculaire Nom scientifique		Vertou	
Coléoptère			
Carabe granuleux	Clyte horrible	Géotrupe des bois	Lucane cerf-volant
Cardinal	Coccinelle à 16 points	Grand Capricorne (Le)	<i>Oedemera lurida</i> (Marsham, 1802)
Cétoine dorée (la)	Coccinelle à 22 points	Grande coccinelle orange	<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)
Cétoine punaise	Coccinelle à 7 points	Hanneton commun (le)	<i>Rhyzobius chrysomeloides</i> (Herbst, 1792)
Charançon des iris	Coccinelle asiatique (la)	Lamie écorce de chêne	Rosalie des Alpes
Charançon du hêtre	Cycliste maillot-jaune	Lepture abeille	<i>Stereonychus fraxini</i> (De Geer, 1775)
Chrysomèle du Romarin	Cycliste maillot-vert	Lepture havane	Téléphore de campagne
Clyte d'Eastwood	<i>Galerucella nymphaeae</i> (Linnaeus, 1758)	Lepture rouge	Téléphore fauve
Lépidoptère			
Adèle verdoyante	Demi-Deuil (Le)	Hibou (Le)	Petite Violette (La)
Amaryllis (L')	Demi-Lune noire (La)	Himère-plume (L')	Phalène du Marronnier (La)
Aubépinière (L')	<i>Denisia luctuosella</i> (Duponchel, 1840)	Hypénode du Serpolet (L')	Philobie alternée (La)
Aurore (L')	<i>Diurnea fagella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	<i>Incurvaria pectinea</i> Haworth, 1829	Philobie tachetée (La)
Azuré de la Bugrane (L')	Écaille chinée (L')	Lithosie ocre (La)	Piérade de la Rave (La)

Nom vernaculaire Nom scientifique		Vertou	
Azuré des Anthyllides (L')	<i>Emmelina monodactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Machaon (Le)	Piérade du Chou (La)
Azuré des Nerpruns (L')	Ennomos illunaire (L')	Manteau jaune (Le)	Piérade du Lotier (La)
Azuré porte-queue (L')	Ennomos lunaire (L')	Mégère (La)	Piérade du Navet (La)
Boarmie crépusculaire (La)	Ephyre ponctuée (L')	Mélitée de la Lancéole (La)	Pudibonde (La)
Boarmie du Tilleul (La)	Epirrite diluée (L')	Mélitée des Centaurées (La)	Pyrade du buis
Boarmie pétrifiée (La)	Eupithécie printanière (L')	Mélitée du Plantain (La)	Runique (La)
Boarmie pointillée (La)	Fadet commun (Le)	Mélitée orangée (La)	Souci (Le)
Boarmie rhomboïdale (La)	Flambé (Le)	Moro-Sphinx (Le)	Sphinx du Liseron (Le)
Bois-Veiné (Le)	Flavicorne (Le)	Myrtil (Le)	Sphinx du Peuplier (Le)
Bombyx du Chêne (Le)	Gamma (Le)	Noctuelle du Coudrier (La)	Sylvaine (La)
Carte géographique (La)	Gamma (Le)	Noctuelle embrasée (La)	Tabac d'Espagne (Le)
Cidarie à bandes vertes (La)	Gazé (Le)	Noctuelle rubiconde (La)	Théccla de la Ronce (La)
Citron (Le)	Goutte-de-sang, Carmin (Le)	Orthosie du Cerisier (L')	Théccla du Bouleau (La)
<i>Clepsia unicolorana</i> (Duponchel, 1834)	Grand Paon de nuit	Orthosie farineuse (L')	Timide (La)
Collier-de-corail (Le)	Grande Tortue (La)	Paon-du-jour (Le)	Tircis (Le)
Corythée anglaise	Hémithée érudinée (L')	Petit Paon de Nuit (Le)	Vanesse des Chardons (La)
Cuivré commun (Le)	Hespérie de l'Alcée (L')	Petit Sylvain (Le)	Vulcain (Le)
Cuivré fuligineux (Le)	Hibernie grisâtre (L')	Petite Tortue (La)	Xanthie rufine (La)
Odonate			
Aeschne bleue (L')	Agrion orangé	Gomphe joli (Le)	Sympétrum de Fonscolombe (Le)
Agrion à larges pattes	Agrion porte-coupe	Leste sauvage	Sympétrum fascié (Le)
Agrion de Mercure	Anax empereur (L')	Libellule déprimée (La)	Sympétrum méridional (Le)
Agrion de Vander Linden	Caloptéryx vierge	Libellule fauve (La)	Sympétrum sanguin (Le)
Agrion délicat	Cordulégastre annelé (Le)	Naïade au corps vert (La)	
Agrion élégant	Cordulie à corps fin (La)	Naïade aux yeux rouges (La)	
Agrion jouvencelle	Crocothémis écarlate (Le)	Orthétrum réticulé (L')	
Orthoptère			
Caloptène italien	Criquet ensanglanté	Ephippigère carénée	Leptophye ponctuée
Conocéphale bigarré	Criquet marginé	<i>Euchorthippus elegantulus</i> Zeuner, 1941	Oedipode émeraude
Criquet des mouillères	Criquet mélodieux	Grande Sauterelle verte	OEdipode turquoise
Criquet des pâtures	Criquet noir-ébène	Grillon bordelais	Phanéroptère méridional
Criquet des Pins	Decticelle bariolée	Grillon champêtre	
Criquet des Roseaux	Decticelle carroyée	Grillon des bois	
Criquet duettiste	Decticelle cendrée	Grillon d'Italie	

DONNEES COMMUNALES (FAUNE LOIRE ATLANTIQUE)

Aucune espèce d'insecte n'est mentionnée dans le système d'information géré par l'association Faune Loire Atlantique.

II.7.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE

Plusieurs espèces d'insectes ont été recensées lors de la réalisation de l'inventaire. Parmi celles-ci, nous notons la présence d'une espèce de Coléoptère, 3 espèces de Lépidoptères (Rhopalocères) et plusieurs espèces juvéniles non identifiables d'Orthoptères. Ces dernières figurent dans le tableau ci-dessous.

Tableau 41 : Liste des espèces d'insectes recensées

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	FR	U E	LR E	LR N	LR R	Dét. ZNIEFF	Enjeux		Effectif total
									Réglementaire	Patrimonial	
Coléoptère	<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à sept points			NE	NE	NE		Nul	Faible	1
Orthoptère	-	Orthoptères juvéniles non identifiables							Nul	Faible	++
Rhopalocère	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil			LC	LC	LC		Nul	Faible	73
Rhopalocère	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun			LC	LC	LC		Nul	Faible	2
Rhopalocère	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil			LC	LC	LC		Nul	Faible	2

FR : Protection législative française ; UE : Protection législative européenne (Directive Habitats) ; LRE : Liste rouge européenne ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; Dét. ZNIEFF : Déterminant de ZNIEFF ; Rég. : Enjeu réglementaire ; Patri. : Enjeu patrimonial

II.7.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX

ENJEUX REGLEMENTAIRES

Parmi toutes les espèces recensées, aucune n'est protégé à l'échelle française ou européenne. Aussi, toutes les espèces observées disposent d'enjeux réglementaires nuls.

ENJEUX PATRIMONIAUX

Les espèces recensées bénéficient d'un enjeu patrimonial faible dans la mesure où ce sont toutes des espèces communes sur le territoire français et qu'elles ne sont pas considérées comme menacées à l'échelle nationale et/ou régionale.

Certaines espèces d'Orthoptères peuvent bénéficier d'un enjeu patrimonial. Toutefois, dans la mesure où ces espèces étaient encore juvéniles, il n'était pas possible de déterminer les espèces présentes avec certitude.

II.8 – ZONES HUMIDES

II.8.1 - GENERALITES

CADRE GENERAL

L'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008, paru au J.O. du 24 novembre 2009, 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.

Dans son article premier, ce dernier précise qu'un « *espace peut être considéré comme zone humide (...) dès qu'il présente l'un des critères suivants :*

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

L'arrêté du 22 juin 2017 ajoutait un critère cumulatif à la détermination des zones humides. Ainsi, pour identifier une zone humide il fallait que les critères floristiques et pédologiques concordent. Toutefois ce texte a été révoqué par la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 supprimant ce critère cumulatif et réinstaurant le « ou » entre la pédologie et la flore.

ANALYSE FLORISTIQUE

L'identification de zones humides sur le critère floristique repose sur l'analyse des habitats présents et sur l'analyse des relevés floristiques.

Dans un premier temps, la caractérisation des zones humides s'attache à définir les habitats assimilables à une zone humide d'après leur Code Corine Biotope associé et l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Dans un deuxième temps, d'après les relevés de végétation, certains habitats sont caractérisés comme humides dès lors que, dans leur composition floristique, les espèces indicatrices de zones humides listées à l'annexe 2.1.2 du 24 juin 2008 modifié dominant (c'est-à-dire qu'elles ont un pourcentage de recouvrement, dans le relevé, supérieur ou égal à 50%).

INTERET FAUNE FLORE DES ZONES HUMIDES

L'intérêt écologique des zones humides est défini sur la base de l'intérêt floristique et faunistique (présence d'espèces rares ou menacées, protégées, etc.) constaté au niveau de la zone humide.

II.8.2 - PROTOCOLES

L'étude de zones humides s'est appuyée à la fois sur l'analyse de la végétation présente ainsi que sur l'analyse de relevés pédologiques.

METHODOLOGIE DE L'ANALYSE DE LA VEGETATION

L'identification de zones humides sur le critère floristique repose sur l'analyse des habitats présents et sur l'analyse des relevés floristiques.

Ainsi :

Dans un premier temps, la caractérisation des zones humides s'est attachée à définir les habitats assimilables à une zone humide d'après leur Code Corine Biotope associé et l'annexe 2.2 de l'arrêté précédemment cité.

Dans un deuxième temps, d'après les relevés de végétation, certains habitats ont pu être caractérisés comme humides dès lors que, dans leur composition floristique, les espèces dominantes (c'est-à-dire ayant un pourcentage de recouvrement, dans le relevé, supérieur ou égal à 50%) étaient indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figuraient dans la liste mentionnée à l'annexe 2.1.2 de l'article précité.

METHODOLOGIE DE L'ANALYSE PEDOLOGIQUE

L'identification de zones humides sur le critère pédologique est réalisée par des sondages pédologiques à une profondeur de 1,20 m qui sont réalisés à l'aide d'une tarière manuelle, à raison d'un sondage par zone homogène. L'examen du sondage pédologique visera à vérifier la présence :

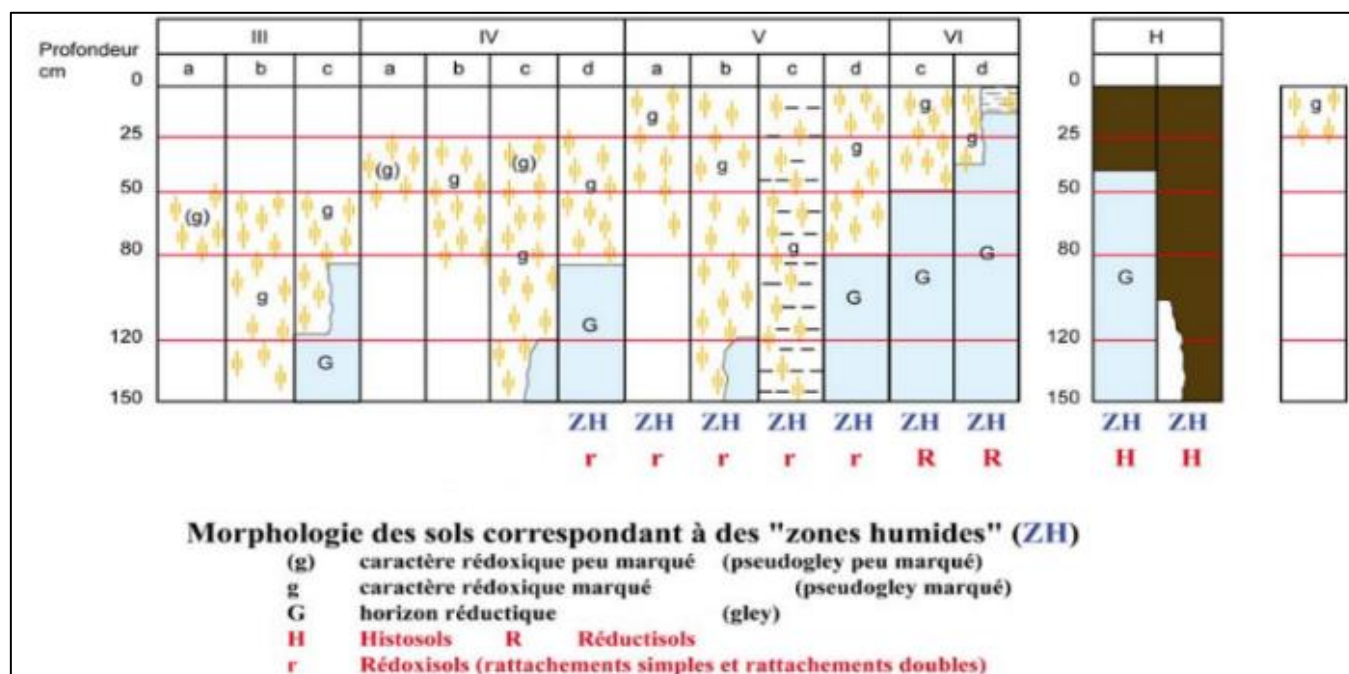
- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutants à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm ;
- ou de traits réductiques débutants à moins de 50 cm de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant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

Des sondages pédologiques ont été menés manuellement à l'aide d'une tarière EDELMAN de 5 centimètres de diamètre, jusqu'à une profondeur de 1,20 m lorsque cela était possible et nécessaire.

Protocole de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié – Délimitation de zone humide

Un examen des sols a été réalisé afin de déterminer les secteurs pouvant être caractérisés comme zones humides. De ce fait, des sondages pédologiques ont été réalisés dans chaque secteur homogène, visant à révéler la présence de traces d'hydromorphie selon les critères de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Illustration des caractéristiques des sols de « zone humide » Extrait de la Circulaire du 18 janvier 2010 – Annexe 4



Les horizons histiques :



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

Les horizons réductiques :



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

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

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

Lorsque la porosité et les conditions hydrologiques permettent à l'eau de circuler, le fer réduit soluble est exporté et l'horizon s'appauvrit progressivement en fer. Parfois, il peut y avoir déterrification complète et blanchiment de l'horizon. Les traits réductiques à rechercher sur le terrain sont donc essentiellement les horizons de couleur uniformément bleuâtre, verdâtre ou grisâtre, comme le définit l'arrêté du 24 juin 2008 modifié relatif à la délimitation des zones humides.

Les horizons rédoxiques :



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

Ils sont caractérisés par une juxtaposition de plages ou de traînées grises (ou simplement plus claires que le fond matriciel) appauvries en fer, et de taches de couleur rouille (brun-rouge, jaune-rouge) enrichies en fer. Lors des périodes de saturation, il y a une redistribution centripète du fer qui migre vers l'intérieur des agrégats où il s'y immobilise lors du dessèchement. Ces ségrégations tendent à former peu à peu des accumulations localisées de fer donnant des taches de couleur rouille, des nodules ou des concrétions.

Les traits rédoxiques à rechercher sur le terrain sont donc essentiellement des taches de couleur rouille (abondance 5 %) ou brune (fer oxydé) associées ou non à des taches décolorées et des nodules et concrétions ferro-manganiques noires, comme le définit l'arrêté du 24 juin 2008 modifié relatif à la délimitation des zones humides.

II.8.3 – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET TOPOGRAPHIQUES, BRGM

Les cartes géologiques et topographiques du BRGM, à l'échelle 1/50 000ème, permettent, dans une certaine mesure, de supposer la nature humide des terrains étudiés.

Elles indiquent notamment que la ZIP et l'AEI se situe sur une seule et même unité géologique. Il s'agit d'une couche de « Leucogranite hercynien à deux micas ».

Les leucogranites sont des roches granitiques dans lesquelles les minéraux sombres (typiquement micas de type biotite et amphiboles) sont peu représentés. Le granite claire (leucogranite) de Guérande, d'âge hercynien (carbonifère, -360 à -300Ma) a quelques caractéristiques particulières comme la présence de micas blancs (muscovite) et possède une texture à grain grossier.

ZONES HUMIDES DU SDAGE LOIRE BRETAGNE

Les éléments cartographiques du SDAGE indiquent que l'AEI n'est traversée par aucun cours d'eau. On note, tout de même, la présence de certaines cours d'eau aux alentours du périmètre d'étude et notamment la Sèvre Nantaise.

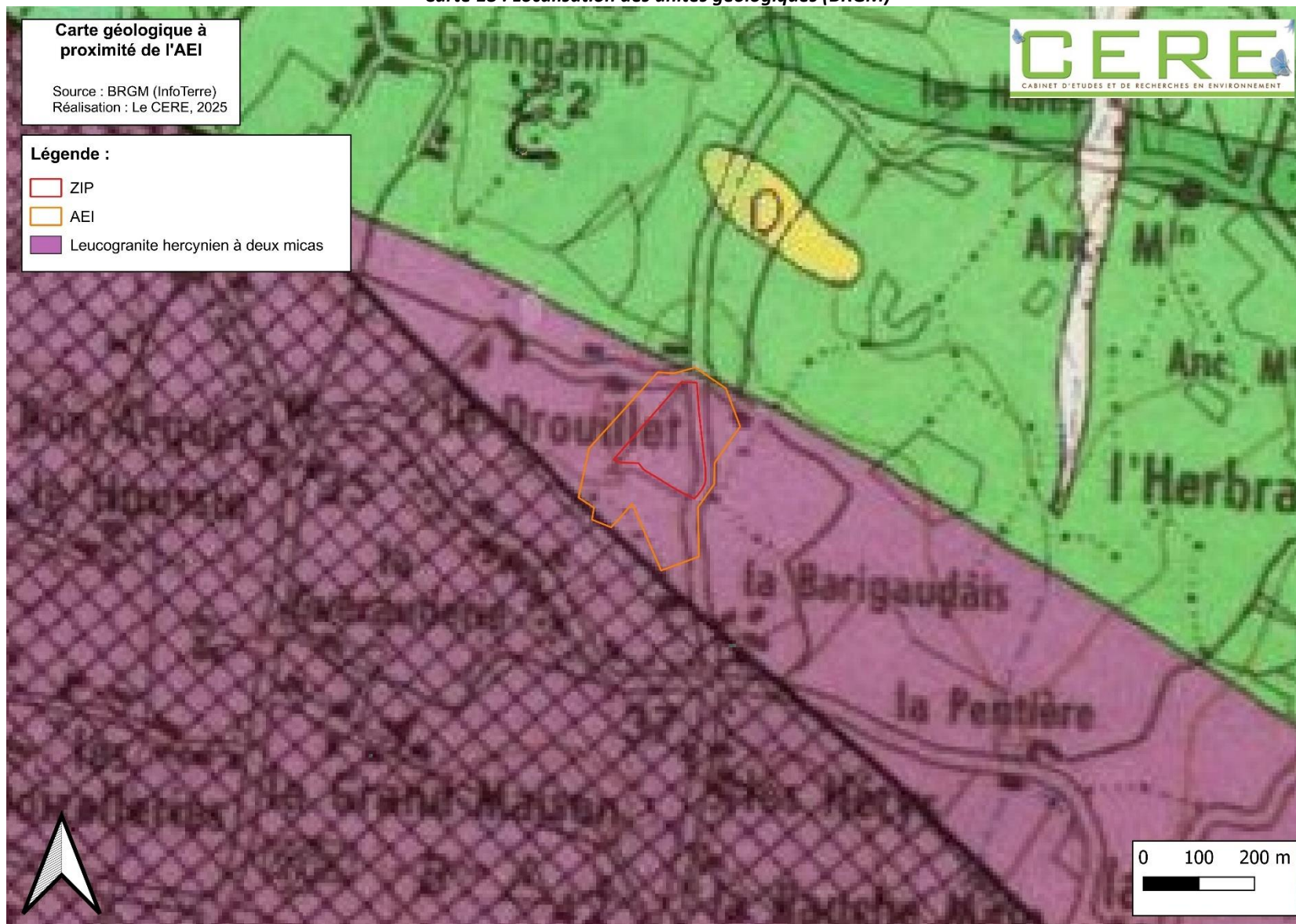
La ZIP et l'AEI ne comprennent aucune zone probablement humide (Cf. Carte ci-dessous). De même, aucune zone humide avérée n'est présente sur la ZIP et l'AEI.

Par ailleurs, concernant les continuités écologiques au niveau hydrographique, le SDAGE identifie les cours d'eau jouant le rôle de réservoirs biologiques, ou jouant un rôle de continuité écologique à court, moyen ou long terme. Aucun réservoir ne traverse la ZIP ou de l'AEI.

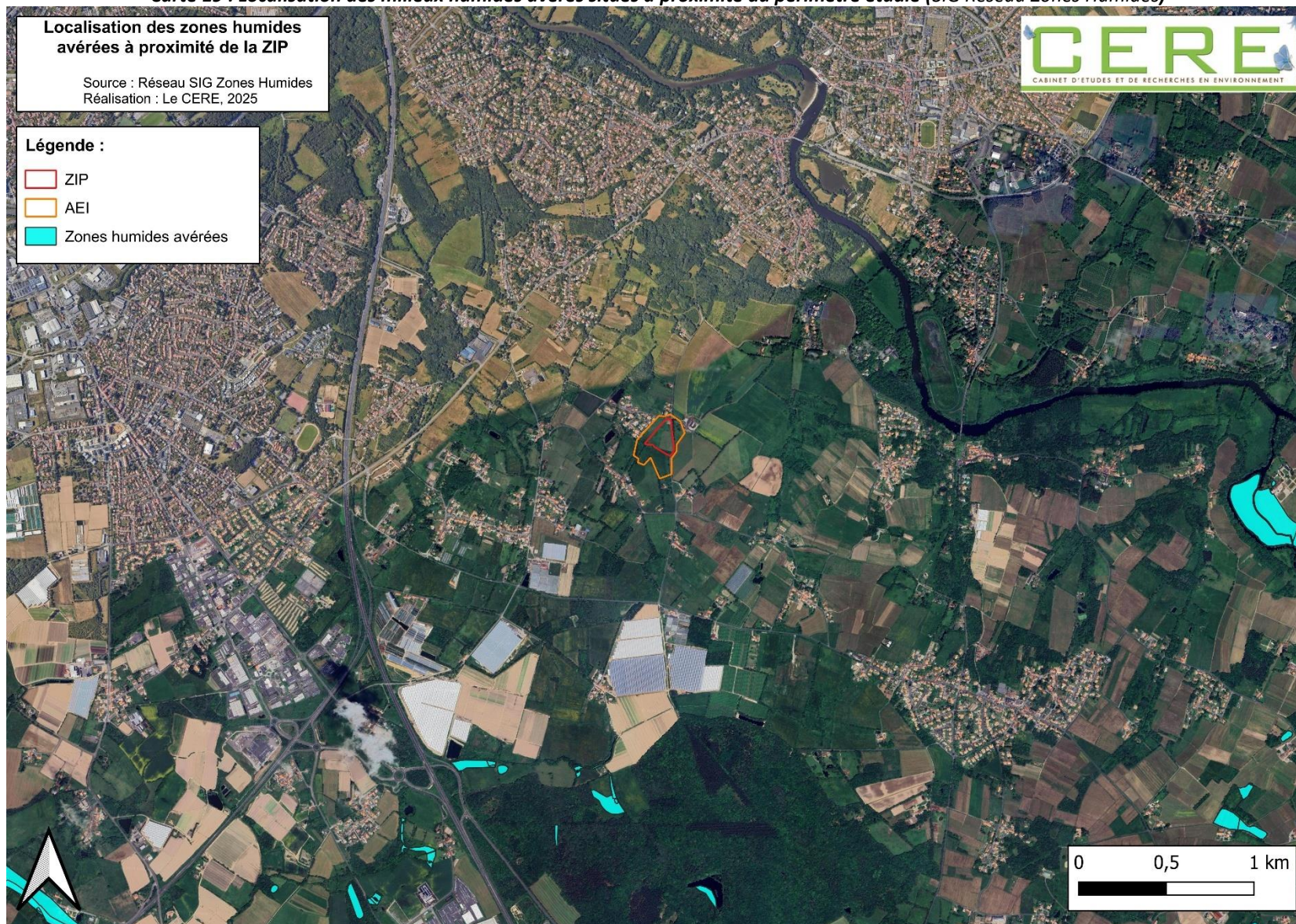
RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE ET INONDATION POTENTIELLE COURS D'EAU (BRGM)

D'après la cartographie BRGM, la ZIP et l'AEI se situe dans une zone non sujette aux débordements de nappe ou aux inondations de cave. Le périmètre immédiat (2 km) inclut certaines zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe et aux inondations de cave qui ne sont pas concernées par le projet.

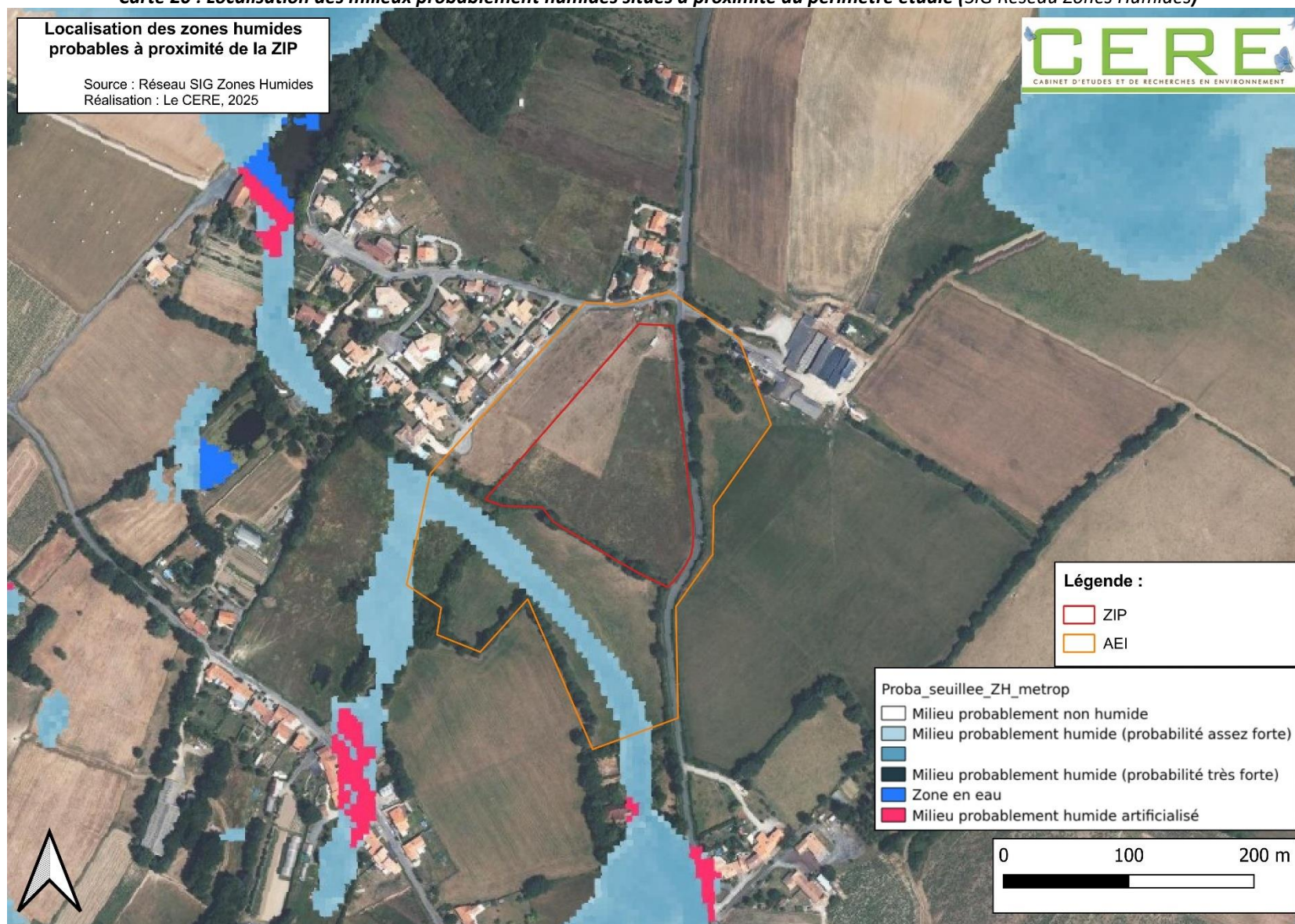
Carte 18 : Localisation des unités géologiques (BRGM)



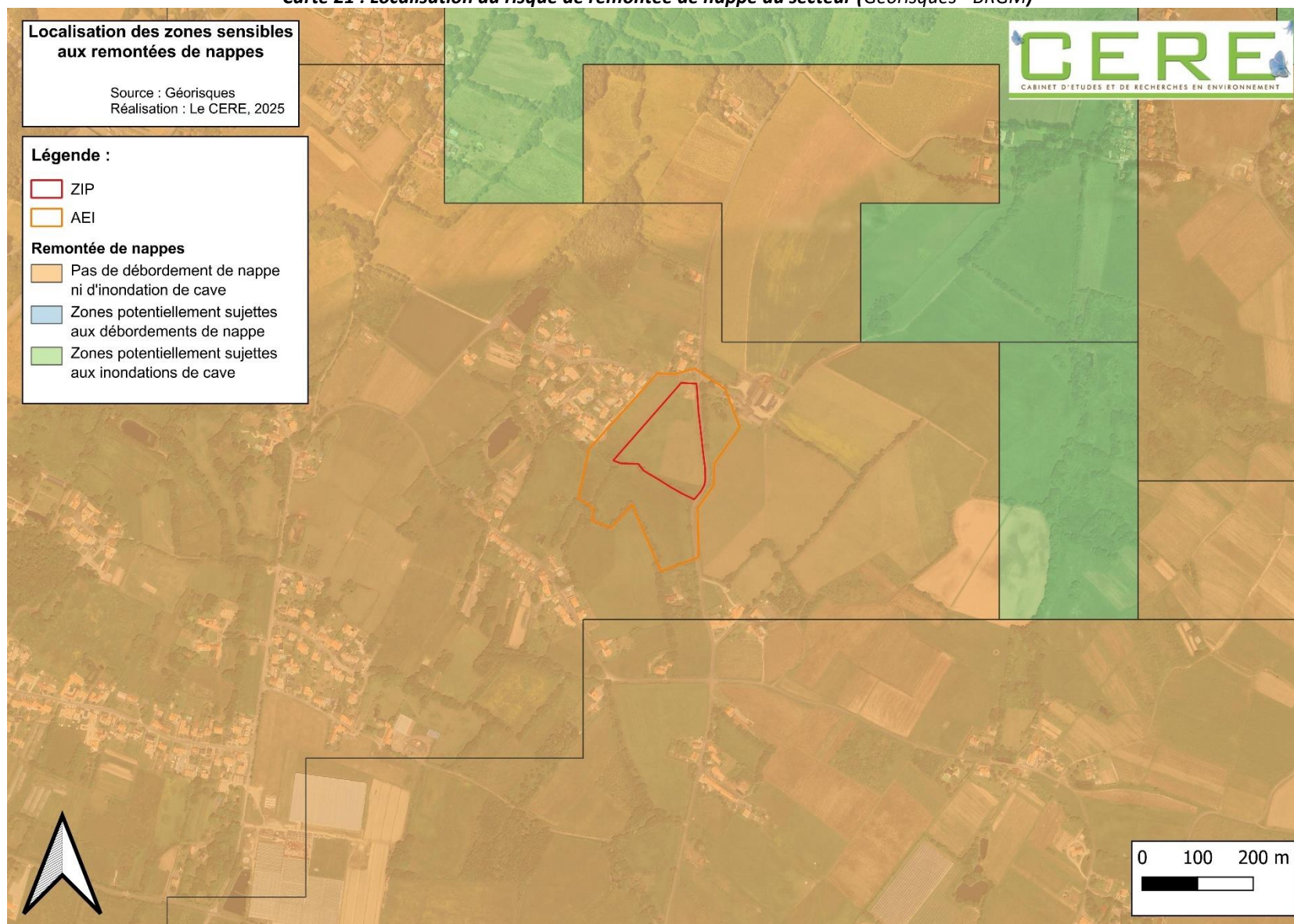
Carte 19 : Localisation des milieux humides avérés situés à proximité du périmètre étudié (SIG Réseau Zones Humides)



Carte 20 : Localisation des milieux probablement humides situés à proximité du périmètre étudié (SIG Réseau Zones Humides)



Carte 21 : Localisation du risque de remontée de nappe du secteur (Géorisques - BRGM)



II.8.4 – RESULTATS DE LA FLORE

D'après le code Corine Biotope associé aux habitats ainsi que d'après l'analyse floristique, il est possible de déterminer, pour chacun des habitats s'ils peuvent être assimilés à une zone humide floristique au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Le tableau ci-dessous fournit la caractérisation des zones humides selon l'habitat et le cortège floristique.

Il apparaît que deux habitats caractérisent une petite zone humide d'après leur typologie Corine Biotope (comme stipulé dans le tableau suivant) ou la caractérisation floristique.

Tableau 42 : Identification du caractère humide de chaque habitat du périmètre d'étude d'après les critères « habitats » et floristiques

Unités écologiques	Habitat	CORINE BIOTOPE		Arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides		
		Typologie	Code	Habitat humide selon la typologie Corine Biotope	Habitat humide selon le cortège floristique	Habitat nécessitant un sondage pédologique pour en déterminer le caractère humide
Milieux ouverts	Prairie de fauche	Prairie de fauche de basse altitude	38.2	Potentiellement	Non	Oui
	Prairie de fauche et jeunes fourrés de saules	Prairie de fauche de basse altitude	38.2*44.921	Oui(jeunes fourrés)	Oui (jeunes fourrés)	Oui
	Prairie de pâture	Pâtures mésophiles	38.1	Potentiellement	Non	Oui
	Prairie de fauche humide	Prairies humides eutrophes	37.2	Oui	Oui	Non (hors ZIP)
Milieux semi-fermés et fermés	Haie arborée	Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs	84	Potentiellement	Non	Oui
	Haie arbustive	Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs	84	Potentiellement	Non	Oui
	Roncier	Ronciers	31.831	Non	Non	Non
Milieux anthropiques	Bâti	Villes, villages et sites industriels	86.2	Non	Non	Non
	Bâti résidentiel	Villes, villages et sites industriels	86.2	Non	Non	Non
	Zone rudérale	Terrain en friche	87.1	Potentiellement	Non	Non (hors ZIP)
	Route	Villes, villages et sites industriels	86	Non	Non	Non
	Bord de routes et fossé	Villes, villages et sites industriels	86	Non	Non	Non

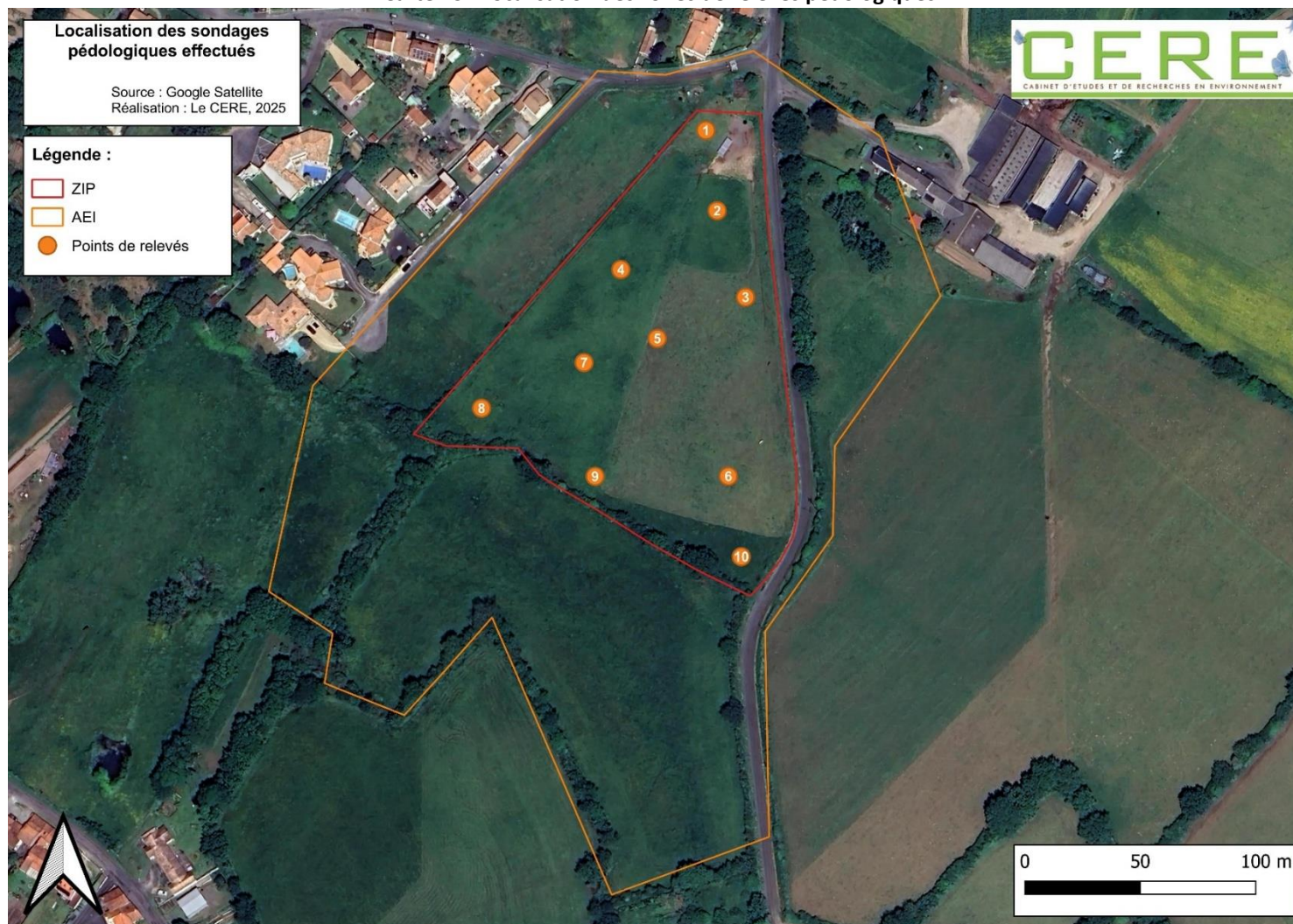
Carte 22 : Localisation des zones humides d'après les critères floristiques



II.8.5 – RESULTATS DE LA PEDOLOGIE

Un total de 10 sondages pédologiques a été réalisé en mai 2025 sur la ZIP. Parmi eux, un sondage est caractéristique de zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Carte 23 : Localisation des zones de relevés pédologiques



Carte 24 : Localisation des zones de relevés pédologiques selon leur caractère humide ou non



Tableau 43 : Récapitulatif des sondages pédologiques réalisés

N° de relevé	Coordonnées GPS	Habitat	Traces d'oxydo-réduction				Présence d'eau	Complément	pH	Humide
			0-25	25-50	50-80	80-120				
1	47°15'03.6"N 1°49'07.4"O	Pelouse pâturée	Sableux Pas de traces d'oxydo-réduction	Sableux jusqu'à 45 puis sablo-limoneux Pas de traces d'oxydo-réduction jusqu'à 35 puis traces rédoxiques	Sablo-limoneux jusqu'à 70 puis Limono-sableux Traces rédoxiques	Limono-sableux Traces rédoxiques	Non	Refus de tarière à 90 cm Aucune trace réductique	4,5	Non humide (Classe IV c)
2	47°15'00.5"N 1°49'06.5"O	Friche	Sableux Pas de traces d'oxydo-réduction	Sableux Pas de traces d'oxydo-réduction jusqu'à 30 puis traces rédoxiques	Sableux jusqu'à 60 puis sablo-limoneux Traces rédoxiques	Sablo-limoneux Traces rédoxiques	Non	Refus de tarière à 90 cm Aucune trace réductique	4	Non humide (Classe IV c)
3	47°14'97.2"N 1°49'04.6"O	Friche	Sableux Pas de traces d'oxydo-réduction	Sableux Pas de traces d'oxydo-réduction jusqu'à 40 puis traces rédoxiques	Sableux jusqu'à 60 puis sablo-limoneux Traces rédoxiques	Sablo-limoneux Traces rédoxiques	Non	Refus de tarière à 90 cm Aucune trace réductique	4,5	Non humide (Classe IV c)
4	47°14'98.0"N 1°49'11.8"O	Friche	Sableux Pas de traces d'oxydo-réduction	Sableux jusqu'à 45 puis limono-sableux Traces rédoxiques	Limono-sableux Traces rédoxiques	Limono-sableux Traces rédoxiques	Non	Refus de tarière à 90 cm Aucune trace réductique	4,5	Non humide (Classe IV c)
5	47°14'95.4"N 1°49'09.5"O	Friche	Sableux Pas de traces d'oxydo-réduction	Sableux Traces rédoxiques	Sableux jusqu'à 60 puis sablo-limoneux Traces rédoxiques	Sablo-limoneux Traces rédoxiques	Non	Refus de tarière à 90 cm Aucune trace réductique	5	Non humide (Classe IV c)
6	47°14'90.2"N 1°49'05.0"O	Friche	Sableux Pas de traces d'oxydo-réduction	Sableux Pas de traces d'oxydo-réduction	Sableux Pas de traces d'oxydo-réduction	-	Non	Refus de tarière à 55 cm Aucune trace réductique	4,5	Non humide (Classe III)
7	47°14'94.3"N 1°49'13.6"O	Friche	Sableux Pas de traces d'oxydo-réduction	Sableux Pas de traces d'oxydo-réduction jusqu'à 30 puis traces rédoxiques	Sableux Traces rédoxiques	Sableux Traces rédoxiques	Non	Refus de tarière à 90 cm Aucune trace réductique	4,5	Non humide (Classe IV c)

N° de relevé	Coordonnées GPS	Habitat	Traces d'oxydo-réduction				Présence d'eau	Complément	pH	Humide
			0-25	25-50	50-80	80-120				
8	47°14'92.3"N 1°49'19.3"O	Friche	Sableux Pas de traces d'oxydo-réduction	Sableux jusqu'à 45 puis sablo-limoneux Traces rédoxiques	Sablo-limoneux Traces rédoxiques	Sablo-limoneux Traces rédoxiques et réductiques	Non	Refus de tarière à 100 cm	4,5	Humide (Classe IV d)
9	47°14'89.9"N 1°49'12.6"O	Friche	Sableux Pas de traces d'oxydo-réduction	Sableux Pas de traces d'oxydo-réduction jusqu'à 35 puis traces rédoxiques	Sableux Traces rédoxiques	Sableux Traces rédoxiques	Non	Refus de tarière à 90 cm Aucune trace réductique	4,5	Non humide (Classe IV c)
10	47°14'87.1"N 1°49'04.0"O	Friche	Sableux Pas de traces d'oxydo-réduction	Sableux Pas de traces d'oxydo-réduction	Sableux Pas de traces d'oxydo-réduction	-	Non	Refus de tarière à 55 cm Aucune trace réductique	4,5	Non humide (Classe III)

SONDAGE N°8

Le relevé n°8 est situé dans la partie sud-ouest de la ZIP dans un milieu de friche. Le sondage a mis en évidence la présence de traces rédoxiques à partir de 25 cm et qui se poursuit en profondeur. Puis à partir de 80 cm des traces réductiques apparaissent également et se poursuivent jusqu'à 100 cm.

Compte tenu de ce résultat, on peut conclure que ce sondage est caractéristique de zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008.

Caractéristiques du sondage pédologique réalisé (Sondage n°8)

Caractéristiques du sondage pédologique réalisé (Sondage N° 7)						
Sondage	Profondeurs				pH	Conclusion (Arrêté du 24 juin 2008)
	0-25 cm	25-50 cm	50-80 cm	80-120 cm		
Habitat : Friche						
Sondage 8	Sableux Pas de traces d'oxydo-réduction	Sableux Pas de traces d'oxydo-réduction jusqu'à 30 puis traces rédoxiques	Limono-sableux Traces rédoxiques et réductiques à partir de 60 cm	Sablo-limoneux Traces rédoxiques et réductiques	4,5	Humide (Classe IV d)



Figure 1 : Sondage pédologique n°8

Carte 25 : Localisation des zones humides selon les critères pédologiques



Après analyse des différents relevés effectués sur la zone d'étude, il ressort qu'une petite surface de la ZIP (0,0719 ha) est humide, d'après les critères pédologiques. Il apparaît également que de jeunes fourrés (Code Corine 44.921) se développant sur une partie de la prairie de fauche de la ZIP qualifient une petite zone humide de 0,0587 ha d'après les critères floristiques.

Avec le cumul des critères pédologiques et floristiques, ce sont environ 0,1144 ha de zones humides qui ont été recensées dans la partie sud-ouest de la ZIP.

A noter qu'une autre zone humide floristique a été inventoriée. Elle correspond à prairie humide de 1,02 ha dans l'AEI (hors ZIP).

Tableau 44 : Surface de zones humides, selon les critères pédologiques et floristiques, sur la zone d'étude

Milieux	Surface	Pourcentage
Ensemble de la zone d'étude	1,8873 hectares (ha)	100 %
Zones humides (Critères floristiques)	0,0587 hectare (ha)	3,11 %
Zones humides (Critères pédologiques)	0,0719 hectare (ha)	3,81 %
Zones humides (Critères floristiques et pédologiques)	0,1144 hectare (ha)	6,06 %

Sachant que l'article R. 214-1 précise les travaux soumis à réglementation :

« 3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

- 1- supérieure ou égale à 1 ha (Autorisation)
- 2- supérieure ou égale à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (Déclaration) »

Un assèchement, une mise en eau de zone humide moins de 1 000 m² ne sont pas soumis à procédure, sauf si leur cumul avec des opérations antérieures réalisées par le même demandeur dans le même bassin versant dépasse ce seuil.

Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) posent 2 principes concernant les zones humides :

- 1) principe de non-dégradation des zones humides : les travaux et projets doivent éviter autant que possible les zones humides ;
- 2) principe de compensation si le projet conduit, sans autres alternatives avérées à la destruction d'une zone humide : il s'agit de restaurer des zones humides dégradées ou de recréer des zones humides disparues ; la gestion et l'entretien de ces zones humides doivent être garantis à long terme.

Aucune autorisation ou « accord » sur déclaration ne peut être délivré si le SDAGE n'est pas respecté.

Carte 26 : Localisation des zones humides d'après les critères pédologiques et floristiques



II.9 – FONCTIONNALITÉ DES HABITATS

Les habitats les plus intéressants d'un point de vue de la faune et de la flore sont les haies et la prairie humide (hors ZIP).

En effet, les haies et prairies de fauche sont intéressantes pour la faune et la flore, car ils sont reliés entre eux et permettent d'avoir une zone assez vaste pour l'expression de la flore et de la faune et écologiquement fonctionnelle. Cela se traduit notamment par la présence de plusieurs espèces remarquables d'oiseaux dont les effectifs se concentrent au niveau de ces linéaires boisés. Ils représentent aussi des couloirs de déplacement importants pour la faune.

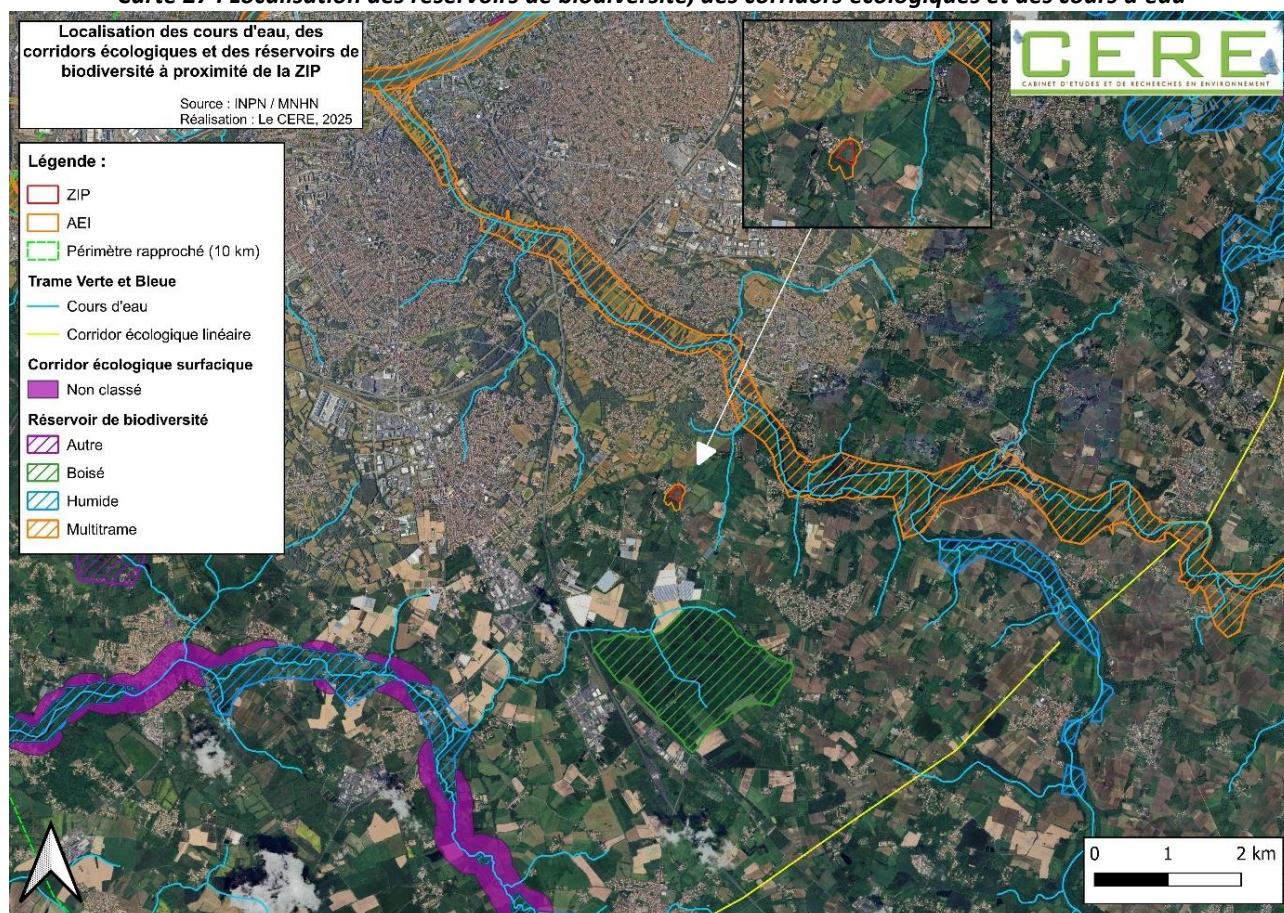
Les prairies peuvent également disposer d'un rôle important pour l'accomplissement du cycle biologique des espèces. Ainsi, les oiseaux peuvent s'alimenter dans ces milieux tout comme certaines espèces d'insectes. Aussi, un intérêt existe du point de vue de ces espèces ainsi que des chiroptères qui peuvent venir y chasser.

II.10 – BIOCORRIDORS ET CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

La zone d'étude n'est traversée par aucun corridor écologique. Pour rappel, ces espaces « assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie ».

Par ailleurs, aucun réservoir de biodiversité n'est présent sur la ZIP et l'AEI. Certains apparaissent uniquement sur le pourtour de la zone d'étude.

Carte 27 : Localisation des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques et des cours d'eau



B. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES



I - SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

La synthèse ci-dessous traite des enjeux écologiques identifiés au sein de la zone d'étude. Les niveaux d'enjeux indiqués sont appréciés en fonction des statuts de protection, de rareté et de menace issus des arrêtés et listes rouges correspondants.

I.1 - SYNTHÈSE DE L'INTERÊT ÉCOLOGIQUE DES HABITATS NATURELS, DES ZONES HUMIDES ET DE LA FLORE

- 0,1144 hectare (ha) de zones humides d'après les critères pédologiques et floristiques
- Aucun habitat patrimonial
- Aucune espèce floristique protégée et/ou remarquable

I.2 - SYNTHÈSE DE L'INTERET ECOLOGIQUE DE LA FAUNE

- Vingt-six espèces d'oiseaux inventoriées en période de reproduction dont trois espèces à enjeu patrimonial moyen ;
- Une espèce d'amphibien (Enjeu patrimonial moyen) et une espèce de reptile inventoriée (Enjeu patrimonial fort) ;
- Deux espèces de mammifères terrestres recensées ;
- Quatre espèces de l'entomofaune et plusieurs espèces juvéniles d'Orthoptères non identifiées ;
- Quatre arbres à gîtes potentiels pour les chiroptères dans l'AEI.

Les espèces remarquables identifiées sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 45 : Faune vertébrée remarquable

Nom commun	Nom scientifique	Critère ayant déterminé l'enjeu	Enjeux règ.	Enjeu Pat.
Oiseaux nicheurs				
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	LRN (Vulnérable) et LRR (Quasi-menacée)	Faible	Moyen
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	LRN (Quasi-menacée)	Faible	Moyen
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	LRN (Vulnérable) et LRR (Quasi-menacée)	Faible	Moyen
Amphibiens et Reptiles				
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Annexe V Directive Habitats ; LRN et LRR (Quasi-menacée)	Faible	Moyen
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	LRR (En danger) ; Déterminante de ZNIEFF	Faible	Fort

I.3 – SYNTHÈSE DE L'INTERET DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

La zone d'étude n'est traversée par aucun corridor écologique. Pour rappel, ces espaces « assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie ».

Par ailleurs, aucun réservoir de biodiversité n'est présent sur la ZIP et l'AEI. Certains apparaissent uniquement sur le pourtour de la zone d'étude.

II – HIÉRARCHISATION DES ENJEUX

Selon les espèces faunistiques et floristiques inventoriées sur le périmètre rapproché, il est possible de hiérarchiser ces enjeux et par-là même de faire ressortir les espaces possédant une contrainte réglementaire. D'une façon générale, plus une espèce possède un enjeu réglementaire élevé, plus cette dernière représentera une contrainte importante. Sur ce principe, la contrainte réglementaire de l'ensemble des unités écologiques se traduit par des degrés de difficulté relatifs à leur modification et à leur utilisation.

Les secteurs présentant un enjeu réglementaire fort deviennent donc très difficilement utilisables, les secteurs à enjeux réglementaires moyen et faible sont utilisables à condition d'éviter, réduire et compenser les impacts produits, les secteurs à enjeu réglementaire nul sont facilement utilisables, sous réserve qu'aucun enjeu de conservation moyen, fort ou très fort n'y ait été identifié. Ces distinctions se justifient selon les critères suivants :

Enjeux réglementaires :

Une zone de très fort enjeu se justifie par la présence

- D'une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune vertébrée légalement protégées (protection européenne pour la flore et nationale PNm pour la faune vertébrée).
- D'un habitat à enjeu très fort (habitat d'intérêt communautaire prioritaire et en bon état de conservation) ;
- Et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune vertébrée et/ou de la faune invertébrée à très forts enjeux de conservation (par exemple, espèce en danger critique d'extinction).

Une zone de fort enjeu se justifie par la présence :

- D'une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune invertébrée légalement protégées (nationale et/ou régionale le cas échéant) ;
- Et/ou d'une ou plusieurs espèces de la faune vertébrée légalement protégées à l'échelle européenne (annexe I de la Directive « Oiseaux », annexe II de la Directive « Habitats »).
- D'un habitat à enjeu fort (habitat d'intérêt communautaire non prioritaire et en bon état de conservation) ;
- Et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune vertébrée et/ou de la faune invertébrée à fort enjeu de conservation (par exemple, espèce vulnérable).
- Et/ou par la présence d'un biocorridor principal.

Une zone d'enjeu moyen se justifie par la présence :

- D'une ou plusieurs espèces de la faune vertébrée à enjeu réglementaire moyen (espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive « Habitats »).
- D'un habitat à enjeu moyen ;
- Et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune vertébrée et/ou de la faune invertébrée à enjeu de conservation moyen (par exemple, espèce quasi-menacée) ;
- Et/ou par la présence d'un biocorridor secondaire.

Une zone d'enjeu faible se justifie par la présence :

- D'une ou plusieurs espèces de la faune vertébrée à enjeu réglementaire faible (espèces inscrites à l'annexe V de la Directive « Habitats », espèces protégées à l'échelle nationale uniquement).
- Présentant une richesse spécifique très moyenne et dont les habitats ne présentent pas de corridors écologiques constatés dans l'étude. Elle se justifie aussi sur des milieux ne présentant pas de richesse écologique particulière (diversité spécifique faible et absence d'espèce patrimoniale) et dont la destruction n'engendre pas d'impact de grande importance sur la flore, la faune et leurs habitats.

Les zones à enjeux réglementaires forts se retrouvent notamment au niveau des arbres gîtes potentiels à chiroptères. Les enjeux moyens s'expliquent essentiellement par la présence de zones humides sur la surface de la ZIP qui peuvent disposer, sous certaines conditions, de contraintes réglementaires.

Enjeux patrimoniaux :

Selon les espèces faunistiques et floristiques inventoriées sur le périmètre rapproché, il est possible de hiérarchiser les enjeux écologiques patrimoniaux et par-là même de faire ressortir les espaces possédant une contrainte. D'une façon générale, plus un habitat possède une forte sensibilité écologique plus ce dernier représentera une contrainte écologique importante. Sur ce principe, la sensibilité de l'ensemble des unités écologiques se traduit par des degrés de difficulté relatifs à leur modification et par là même à leur utilisation.

Les secteurs très sensibles deviennent donc difficilement utilisables, les secteurs sensibles et moyennement sensibles sont utilisables à condition d'éviter, réduire et compenser les impacts produits, les secteurs peu et très peu sensibles sont facilement utilisables, sous réserve qu'aucun enjeu réglementaire moyen ou fort n'y ait été identifié. Ces distinctions se justifient selon les critères suivants :

Une zone de très fort enjeu patrimonial se justifie par la présence :

d'un habitat à enjeu très fort (habitat d'intérêt communautaire prioritaire et en bon état de conservation) ;
et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune vertébrée et/ou de la faune invertébrée à très fort enjeux patrimoniaux (par exemple, espèce en danger critique d'extinction).

Une zone de fort enjeu patrimonial se justifie par la présence :

d'un habitat à enjeu fort (habitat d'intérêt communautaire non prioritaire et en bon état de conservation) ;
et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune vertébrée et/ou de la faune invertébrée à fort enjeu patrimonial (par exemple, espèce vulnérable).
et/ou par la présence d'un biocorridor principal.

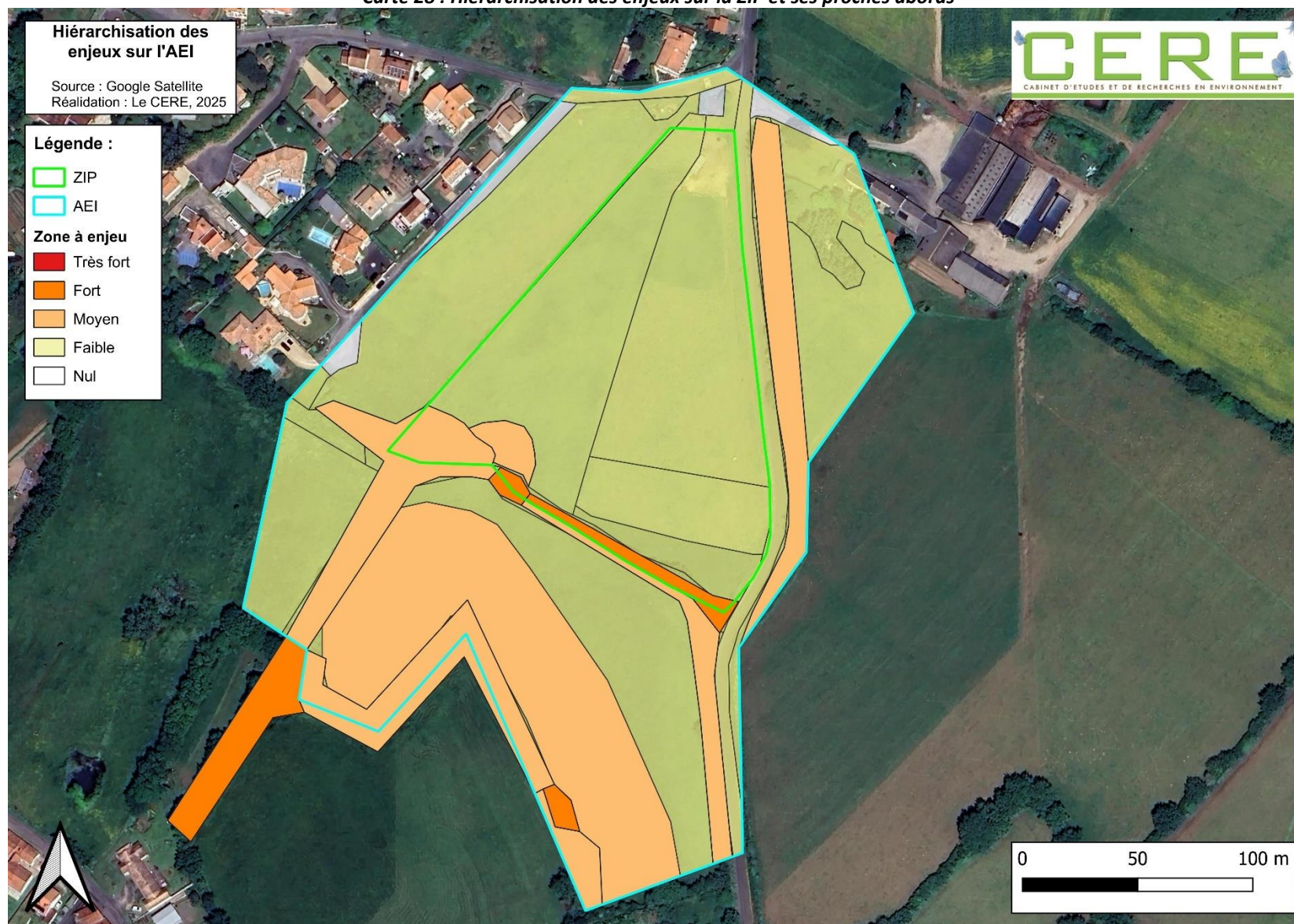
Une zone d'enjeu patrimonial moyen se justifie par la présence :

d'un habitat à enjeu moyen ;
et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune vertébrée et/ou de la faune invertébrée à enjeu écologique moyen (par exemple, espèce quasi menacée) ;
et/ou par la présence d'un biocorridor secondaire.

Une zone d'enjeu patrimonial faible  ou très faible  se justifie sur des milieux présentant une richesse spécifique très moyenne et dont les habitats ne présentent pas de corridors écologiques constatés dans l'étude. Elle se justifie aussi sur des milieux ne présentant pas de richesse écologique particulière (diversité spécifique faible et absence d'espèce patrimoniale) et dont la destruction n'engendre pas d'impact de grande importance sur la flore, la faune et leurs habitats.

Les zones à enjeux patrimoniaux moyens s'expliquent essentiellement par la présence de milieux favorables pour les reptiles (Vipère aspic) et certaines espèces d'oiseaux (Chardonneret élégant, Hirondelle rustique et Verdier d'Europe) sur certaines parties de la ZIP dans la mesure où la plupart de ces espèces sont menacées. Il faut également préciser la présence d'habitats favorables à plusieurs espèces de chiroptères qui n'ont pas fait l'objet de prospection et qui pourrait venir renforcer les enjeux sur la ZIP en cas de présence avérée.

Carte 28 : Hiérarchisation des enjeux sur la ZIP et ses proches abords



III – PROPOSITIONS DE MESURES

Les mesures ici présentées sont des mesures d'évitement et de réduction afin que le projet n'impacte pas les habitats, la flore et la faune de la zone d'étude.

Ces mesures visent tout d'abord à éviter la destruction d'habitat à enjeux écologiques, ainsi qu'à éviter la destruction de spécimens de la faune et de la flore situés sur et en bordure immédiate du périmètre à exploiter. Ensuite, les mesures de réduction s'attachent à réduire les impacts du projet sur la destruction d'habitats et de spécimens et à réduire la gêne sonore et visuelle occasionnée par le projet.

Mesure 1 : Respecter l'emprise

(Mesure d'évitement pendant la phase de travaux et d'exploitation)

Respecter l'emprise permettra d'éviter d'impacter les milieux naturels et les espèces situées à proximité de la zone à exploiter.

Mesure 2 : Circulation adaptée des engins

(Mesure d'évitement et de réduction pendant la phase de travaux et d'exploitation)

Il s'agit ici d'utiliser les accès, chemins et routes existantes du périmètre d'étude et de ne pas circuler au sein des espaces naturels non impactés par le projet.

Mesure 3 : Date des travaux

(Mesure d'évitement et de réduction pendant la phase de travaux)

Afin d'éviter et de réduire la destruction d'individus et les dérangements sonores et visuels de la faune fréquentant les milieux naturels situés sur et en bordure du projet, les travaux préliminaires à l'exploitation (décapage notamment) seront réalisés en dehors de la période sensible de reproduction des espèces, c'est-à-dire **entre octobre et fin février**.

Mesure 4 : Limitation des émissions sonores

(Mesure de réduction en phase travaux et exploitation)

L'ensemble du chantier est susceptible d'augmenter le volume sonore à proximité du périmètre à exploiter. Ainsi, afin de réduire le bruit des engins, un soin particulier sera porté à l'entretien du matériel et des équipements : maintien en état silencieux, gestion des pièces mal fixées, mal graissées.

Mesure 5 : Limitation des travaux et éclairages nocturnes

(Mesure de réduction en phase travaux et exploitation)

Il sera préférable de réaliser les opérations d'exploitation de jour, afin de ne pas interférer avec les espèces aux mœurs nocturnes ou crépusculaires, notamment les amphibiens, les chiroptères, les rapaces et les insectes nocturnes, ainsi que la grande faune (chevreuil, sanglier, etc.). Aussi, **l'éclairage, les travaux et la circulation nocturnes seront limités au maximum, et nuls dans le meilleur des scénarios**.

Mesure 6 : Non-utilisation de produits phytosanitaires

(Mesure d'évitement en phase exploitation)

Afin de préserver la diversité floristique et faunistique du périmètre rapproché, l'utilisation de produits phytosanitaires (herbicide ou insecticide) sera proscrite lors de l'entretien des espaces verts sur le périmètre d'étude.

Mesure 7 : Prévention et maîtrise des pollutions aux hydrocarbures

L'effet de pollution par accident sera anticipé par la sensibilisation du personnel et par la mise en place des mesures habituelles de chantier, comme (liste non exhaustive) :

- utiliser des aires étanches mobiles sur lesquelles se feront toutes les manipulations d'approvisionnement en hydrocarbure des engins ;
- stocker les produits polluants (tels que les huiles) dans des bacs étanches ;
- réaliser le lavage des engins sur des aires étanches ;
- mettre en place un système adapté de type kit antipollution ;
- enlever immédiatement par un décapage de la zone polluée à l'aide de petits matériels (de type pelle manuelle, ou mini pelleteuse mécanique). Le bloc de terre décapée devra être entreposé sur une zone imperméable prévue à cet effet.

CONCLUSION

La zone du projet se trouve dans un contexte principalement agricole à proximité de tissus urbains discontinus. Au vu des habitats et des espèces relevés, celle-ci présente plusieurs contraintes écologiques réglementaires et patrimoniales qui figurent sur les cartes ci-dessus.

Concernant la flore et les habitats, aucun habitat remarquable ni d'espèces protégées ou menacées sur la liste rouge régionale n'a été retrouvé lors de l'unique prospection réalisée.

Concernant la faune, les enjeux les plus importants répertoriés lors de l'unique prospection concernent les oiseaux, les chiroptères, les amphibiens et les reptiles. Des espèces remarquables d'oiseaux (3 espèces), d'amphibiens (1 espèce), de reptiles (1 espèce) et des sites favorables aux chiroptères (4 arbres gîtes potentiels dans l'AEI ou à proximité immédiate) ont été observées sur la zone du projet. Même si la plupart de ces espèces ont été observées en dehors de la ZIP, il sera nécessaire de mettre en place les mesures adéquates pour éviter leur dérangement pendant la période de reproduction notamment et toute destruction d'individus.

La mise en place de mesures comme la périodicité des travaux, le respect de l'emprise des travaux, l'absence de travaux nocturnes permettront de limiter fortement le dérangement de la faune et les risques de destruction d'individus et de diminution d'espace vital. Ces travaux sont aussi à relativiser au regard de l'emprise probablement faible du projet, du contexte temporaire des travaux et de la conservation des habitats naturels en bordure du projet. L'impact résiduel sur la ZIP sera, selon la variante choisie, négligeable à faible sur la faune et la flore.

Par ailleurs, le projet ne parcourt pas les zonages du patrimoine naturel (ENS, ZNIEFF, ZICO, RAMSAR, ZPS, ZSC), ni les biocorridors. Aussi, il n'entraînera pas d'impact résiduel sur ces espaces.

A noter qu'il sera fondamental d'éviter tout impact sur les zones humides au risque de devoir compenser ces derniers en accord avec les dispositions prévues dans le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 (Cf. Disposition 8B-1 du SDAGE Loire Bretagne 2022-2027).

Le projet, selon la variante choisie, permettra de ne pas remettre en cause la viabilité des populations d'espèces présentes, de ne pas impacter les zones humides identifiées et aura un impact globalement nul à faible sur la faune et la flore après application des mesures d'évitement, de réduction, et d'accompagnement adéquates. Sans cela, il sera nécessaire de mettre en place des mesures compensatoires afin de corriger le plus efficacement possible les impacts produits par le projet après application des mesures Eviter-Réduire-Compenser (ERC).

ANNEXES

RELEVES DE LA FLORE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Exotique envahissante	Rareté PD (2008)	LRN (2019)	LRR (2015)	SCAP	Protection européenne	Protection nationale	Protection régionale	Déterminante ZNIEFF (2018)
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille		TC	LC	LC					
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostis capillaire		TC	LC	LC					
<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes		TC	LC	LC					
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés		TC	LC	LC					
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières		C	LC	LC					
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante		TC	LC	LC					
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex-J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé		TC	LC	LC					
<i>Asparagus officinalis</i> L., 1753	Asperge officinale			LC	LC					
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace		TC	LC	LC					
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou		TC	LC	LC					
<i>Bryonia dioica</i> Jacq. 1774	Bryone dioïque		TC	LC	LC					
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce		TC	LC	LC					
<i>Centaurea nigra</i> L., 1753	Centaurée noire			LC	LC					
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré		TC	LC	LC					
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc		TC	LC	LC					
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs		TC	LC	LC					
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin		TC	LC	LC					
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style			LC	LC					
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré		TC	LC	LC					
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage		TC	LC	LC					
<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	Œillet velu		TC	LC	LC					
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Epilobe à quatre angles		TC	LC	LC					
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Bec-de-grue à feuilles de ciguë		C	LC	LC					
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé		TC	LC	LC					
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet mollugine		TC	LC	LC					
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Géranium herbe-à-Robert		TC	LC	LC					

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Exotique envahissante	Rareté PD (2008)	LRN (2019)	LRR (2015)	SCAP	Protection européenne	Protection nationale	Protection régionale	Déterminante ZNIEFF (2018)
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L., 1753	Cotonnière des fanges		TC	LC	LC					
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant		TC	LC	LC					
<i>Helosciadium nodiflorum</i> L., 1753	Ache nodiflore		TC	LC	LC					
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce commune		TC	LC	LC					
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse		TC	LC	LC					
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé		TC	LC	LC					
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée		TC	LC	LC					
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée		TC	LC	LC					
<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	Jonc des crapauds		TC	LC	LC					
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré		TC	LC	LC					
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars		TC	LC	LC					
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque		TC	LC	LC					
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune		TC	LC	LC					
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés		TC	LC	LC					
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune		TC	LC	LC					
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace		TC	LC	LC					
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois		TC	LC	LC					
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé		TC	LC	LC					
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	Silène fleur-de-coucou		TC	LC	LC					
<i>Oenanthe crocata</i> L., 1753	Oenanthe safranée		C	LC	LC					
<i>Parentucellia viscosa</i> (L.) Caruel, 1885	Eufragie visqueuse		AC	LC	LC					
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Epervière piloselle		TC	LC	LC					
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain corne-de-cerf		TC	LC	LC					
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé		TC	LC	LC					
<i>Plantago major</i> L., 1753	Grand plantain		TC	LC	LC					
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun		TC	LC	LC					
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux		TC	LC	LC					
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante		TC	LC	LC					
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Epine-noire		TC	LC	LC					
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé		TC	LC	LC					
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre		TC	LC	LC					
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse		TC	LC	LC					
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante		TC	LC	LC					

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Exotique envahissante	Rareté PD (2008)	LRN (2019)	LRR (2015)	SCAP	Protection européenne	Protection nationale	Protection régionale	Déterminante ZNIEFF (2018)
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens		AC	LC						
<i>Rubus grpe fruticosus</i> L., 1753	Ronce commune			LC	LC					
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés		TC	LC	LC					
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Oseille crépue		TC	LC	LC					
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule roux cendré		TC	LC	LC					
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc		TC	LC	LC					
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude		TC	LC	LC					
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz, 1763	Alisier des bois		TC	LC	LC					
<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	Stellaire holostée		TC	LC	LC					
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg., 1780	Pissenlit		TC	LC	LC					
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux		TC	LC	LC					
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés		TC	LC	LC					
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle blanc		TC	LC	LC					
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Grande ortie		TC	LC	LC					
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée		TC	LC	LC					
<i>Vicia lutea</i> L., 1753	Vesce jaune		AC	LC	LC					

RELEVES DE LA FAUNE

Tableau 46 : Liste des amphibiens recensés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Total		Points									
		Effectifs	Comportements	1	2	3	4	5	6				7
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	4	Entendues									4	Entendues

Tableau 47 : Liste des reptiles observés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Total		Points									
		Effectifs	Comportements	1	2	3	4				5	6	7
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	1	Mort						1	Mort			

Tableau 48 : Liste des insectes recensés

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Effectif total	Points									
				1	2	3	4	5	6	7			
Coléoptère	<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à sept points	1						1 Vu				
Orthoptère		Orthoptères juvéniles non identifiables	++		+		++		++	+		+	+
Rhopalocère	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	73		5 Vus	5 Vus	20 vus	20 Vus	20 Vus	3 Vus			
Rhopalocère	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	2							2 Vus			
Rhopalocère	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil	2					1 Vu		1 Vu			

Tableau 49 : Liste des mammifères terrestres inventoriés

Nom vernaculaire	Total		Points									
	Effectifs	Comportements	1	2	3	4	5	6	7			
Taupo d'Europe	6	Taupinières	1	Taupinière							5	Taupinière
Ragondin	1	Terrier						1	Terrier			

Tableau 50 : Liste des oiseaux nicheurs recensés

Nom vernaculaire	Total		Points													
	Effectifs	Comportements	1		2		3		4		5		6		7	
Accenteur mouchet	1	Npo(3)			1	Npo(3)										
Bruant zizi	3	Npo(3) / Npr(8)	1	Npo(3)	1	Npr(8)					1	Npo(3)				
Buse variable	1	p/v/Npo(2)									1	p/v/Npo(2)				
Chardonneret élégant	3	Npo(3) / Npr(4)							1	Npo(3)					2	Npr(4)
Corneille noire	9	p/g/Npo(2) / Npr(4)	2	Npr(4)	2	Npr(4)	2	p/g	1	Npo(2)					2	Npr(4)
Coucou gris	1	Npo(3)									1	Npo(3)				
Etourneau sansonnet	19	p/g/ Npr(4)	10	p/g			7	p/g			2	Npr(4)				
Fauvette à tête noire	5	Npo(3)	1	Npo(3)	1	Npo(3)			1	Npo(3)	1	Npo(3)			1	Npo(3)
Grimpereau des jardins	1	Npo(3)											1	Npo(3)		
Grive musicienne	1	Npo(3)											1	Npo(3)		
Héron garde-bœufs	1	p/g			1	p/g										
Hirondelle rustique	10	vol	2	vol	2	vol			2	vol			4	vol		
Huppe fasciée	1	Npo(2)											1	Npo(2)		
Merle noir	7	g/ Npo(3) / Npr(4)	1	Npo(3)	1	Npo(3)			1	Npo(3)	1	Npo(3)/g	2	Npr(4)	1	Npo(3)
Mésange bleue	3	Npo(2) / Npr(4)							1	Npo(2)					2	Npr(4)
Mésange charbonnière	5	Npo(2) / Npr(4-8)							2	Npr(4)	1	Npo(2)			2	Npr(4-8)
Moineau domestique	16	p/g/ Npo(2) / Npr(4)	2	Npr(4)	2	Npr(4)	5	p/g	2	Npr(4)	4	Npr(4)	1	Npo(2)		
Pic vert	1	Npo(3)									1	Npo(3)				
Pie bavarde	1	vol/Npo(2)											1	vol/Npo(2)		
Pigeon ramier	9	vol / Npo(2) / Npr(4)			2	Npo(2)			2	vol	2	Npr(4)	2	Npr(4)	1	Npo(2)
Pinson des arbres	12	Npr(4-8)	2	Npr(4)	2	Npr(4)			2	Npr(4)	2	Npr(4-8)	2	Npr(4)	2	Npr(4)
Pouillot véloce	4	Npo(3)	1	Npo(3)							1	Npo(3)	1	Npo(3)	1	Npo(3)
Rougegorge familier	3	Npo(2-3) / Npr(8)	1	Npo(3)							1	Npo(2)	1	Npr(8)		
Tourterelle turque	2	Npo(2-3)	1	Npo(3)							1	Npo(2)				

Nom vernaculaire	Total		Points											
	Effectifs	Comportements	1		2		3		4		5		6	
Troglodyte mignon	2	Npo(3)											1	Npo(3)
Verdier d'Europe	2	Npo(3)			1	Npo(3)					1	Npo(3)		