

DOSSIER DE DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

Note écologique

PROJET D'IMPLANTATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE FLOTTANTE

Commune de Reugny

DÉPARTEMENT DE L'INDRE-ET-LOIRE (37)

Avril 2026



DOSSIER DE DEMANDE
D'EXAMEN AU CAS PAR CAS



PORTEUR DE PROJET :
TENERGIE

Arteparc de Fuveau – Bat A
Lieu-dit Plan de Fabrique
13710 FUYEAU

PROJET D'IMPLANTATION D'UNE
CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE FLOTTANTE



REALISATION DU DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT :
ADEV Environnement

WWW.ADEV-ENVIRONNEMENT.COM

Siège	Antenne d'Indre et Loire	Antenne de Clichy
2, rue Jules Ferry 36 300 LE BLANC Tél : +33 (0)2 54 37 19 68 contact@adev-environnement.com	7, rue de la Gratiolle 37 270 LARCAY Tél : +33 (0)2 47 87 22 29 tours@adev-environnement.com	21 allée de l'Europe 92 110 CLICHY

AUTEUR/RICES DES ETUDES	Expertise faune – flore – milieu naturel	Florian PICAUD – Conseiller technique et scientifique / Naturaliste – ADEV Environnement
	Rédaction	Clément DESORMES - Chargée d'études naturalistes Faune / naturaliste – ADEV Environnement Florian PICAUD – Conseiller technique et scientifique / Naturaliste – ADEV Environnement
	Relecture technique	Mélanie BANSIERE – Cheffe de projets faune – ADEV Environnement

VERSION	DATE	OBJET DE LA MODIFICATION
0	27/11/2025	Pré-diagnostic écologique : Version initiale
1	20/02/2026	Pré-diagnostic écologique : Corrigé
2	30/04/2026	Cas par cas

SOMMAIRE

Liste des cartes	3
Liste des tableaux.....	3
Liste des figures.....	4
Liste des photos.....	4
1. NOTE ECOLOGIQUE	5
1.1. LOCALISATION ET DEFINITION DES AIRES D'ETUDES	6
1.2. METHODES UTILISEES	9
1.2.1. Méthodologie des inventaires liée aux habitats et à la flore	9
1.2.2. Méthodologie des inventaires liée aux zones humides	10
1.2.3. Méthodologie des inventaires liés à la faune	10
1.3. METHODES D'EVALUATION DES ENJEUX	12
1.3.1. Généralité	12
1.3.2. Evaluation des enjeux sur les habitats.....	12
1.3.3. Evaluation des enjeux sur les zones humides.....	12
1.3.4. Evaluation des enjeux pour la flore et la faune.....	14
1.3.5. Evaluation des enjeux globaux par habitat	15
1.4. CONTEXTE ECOLOGIQUE.....	16
1.4.1. Zonages écologiques	16
1.4.2. Conclusion sur les zonages écologiques.....	24
1.4.3. Fonctionnement écologique.....	26
1.5. ETAT INITIAL (DESCRIPTION ET ENJEU).....	32
1.5.1. Habitats naturels et unités fonctionnelles	32
1.5.2. Flore.....	34
1.5.3. Zones humides.....	35
1.5.4. Sensibilités écologiques du site au regard de la faune	41
1.5.5. Enjeux globaux.....	45
1.6. EVOLUTION PROBABLE DE LA ZONE EN L'ABSENCE DE PROJET	47
1.7. EVALUATION DES IMPACTS BRUTS	47
1.7.1. Méthode d'évaluation des impacts bruts	47
1.8. PROPOSITION DE MESURES CORRECTIVES ET IMPACTS RESIDUELS	51
1.8.1. Mesures d'évitement	51
1.8.2. Mesures de réduction	53
1.8.3. Remise en état du site.....	56
1.8.4. Impacts résiduels	57
1.8.5. Mesures d'accompagnement	60
1.8.6. Mesures de suivi	64
1.9. SYNTHESE ET COUTS DES MESURES ERC	67
1.10. EFFETS CUMULES	68
1.10.1. PREAMBULE SUR LA NOTION D'EFFETS CUMULES.....	68
1.10.2. Quels projets prendre en compte ?	68
1.11. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	69
1.11.1. Définition de la zone d'influence.....	69
1.12. CONCLUSION GENERALE	69
2. BIBLIOGRAPHIE	70

2.1.1. Habitats/flore.....	71
2.1.2. Zones humides.....	71
2.1.3. Faune	71
2.1.4. Sites internet consultés :	72
2.1.5. Documents consultés :	72

3. ANNEXES..... 73

3.1. NOMENCLATURE CONCERNANT LES STATUTS ET ARTICLES DE PROTECTION 74

3.2. LISTE ROUGE DES HABITATS : RÉGION CENTRE (2013)..... 78

3.3. LISTE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES : REGION CENTRE 78

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude à l'échelle communale.....	7
Carte 2 : Localisation de la zone d'étude	8
Carte 3 : Localisation du site Natura 2000 présent à proximité de la zone d'étude	19
Carte 4 : Localisation des ZNIEFF présentes à proximité de la zone d'étude	23
Carte 5 : Localisation des autres zonages écologiques présents à proximité de la zone d'étude	25
Carte 6 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux boisés	27
Carte 7 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux humides.....	28
Carte 8 : Cartographie de la Trame Verte et Bleue locale	31
Carte 9 : Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude	33
Carte 10 : Étude des zones humides floristiques in situ	36
Carte 11 : Localisation des milieux potentiellement humides à proximité de la zone d'étude (Agrocampus)	37
Carte 12 : Localisation des milieux potentiellement humides à proximité de la zone d'étude (2023).....	38
Carte 13 : Localisation des zones humides potentielles (données du SDAGE).....	39
Carte 14 : Synthèse des enjeux flore, habitats et zones humides sur la zone d'étude	40
Carte 15 : Enjeux liés à la faune présentes sur la zone d'étude	44
Carte 16 : Cartographie des enjeux globaux.....	46

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Dates et thématiques des prospections naturalistes réalisées sur la zone d'étude	6
Tableau 2 : Libellé des codes EUNIS	9
Tableau 3 : Codes Atlas concernant la nidification de l'avifaune	11
Tableau 4 : Identification de l'enjeu lié à l'habitat	12
Tableau 5 : Évaluation des enjeux concernant les zones humides	13
Tableau 6 : Méthode d'évaluation de la patrimonialité des espèces	14
Tableau 7 : Exemple d'évaluation	14
Tableau 8 : Évaluation du niveau d'enjeu global pour chaque groupe.....	15
Tableau 9 : Liste des espèces classées en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 ZPS FR2410012	16
Tableau 10 : Liste des espèces classées en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 ZSC FR2400548	17
Tableau 11 : ENS référencés dans un rayon de 10 km autour du site	24
Tableau 12 : Localisation des sous-trames dans les aires d'études	29
Tableau 13 : Liste des habitats identifiés dans la zone d'étude le 21/10/2025. (Source ADEV Environnement).....	32
Tableau 14 : Espèces végétales recensées le 21/10/2025 (Source ADEV Environnement)	34
Tableau 15 : espèces d'oiseaux observées lors de la visite du 21/10/2025.	41
Tableau 16: Liste des espèces de mammifères inventoriées	42
Tableau 17 : Synthèse de l'état initial de la zone d'étude et de ses aires d'étude.....	45
Tableau 18: Définition de l'intensité de l'impact.....	47
Tableau 19: Définition du niveau d'impact.....	47

Tableau 20: Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel 49

Tableau 21 : Périodes préconisées pour les interventions 51

Tableau 22: Périodes de sensibilité pour la biodiversité 52

Tableau 23: Bilan des impacts du projet sur le milieu naturel et mesures associées 57

Tableau 24 : Récapitulatif des sorties prévues durant les 3 phases du projet 66

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Mise en place du réseau Natura 2000.....16

Figure 2 : Définition de la trame verte et bleue 26

Figure 3 : Schéma de corridors biologiques.....29

Figure 4 : Plan d’implantation 48

Figure 5 : Passage à faune de 20 x 20 sur grillage à mailles fines.....55

Figure 6 : Schéma de plantation de haies.....60

Figure 7 : Présentation des catégories de l'UICN utilisées à l'échelle régionale.....74

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Illustrations de la zone d’étude.....6

Photo 2: Illustration de la faune d'intérêt communautaire de la ZPS FR2410012 17

Photo 3: Illustration de la faune d'intérêt communautaire de la ZSC FR2400548 18

Photo 4 : Illustrations des habitats.....32

Photo 5 : Illustrations de quelques plantes indicatrices de zones humides 35

Photo 6 : Groupe d’oiseaux (Mouette rieuse + Bernache du Canada) s’alimentant dans la culture au bord de l’étang 41

Photo 7 : Berges abruptes pouvant être utilisées par le Martin-pêcheur comme site de nidification 42

Photo 8 : Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) 42

Photo 9 : *Chrysolina bankii* 43

Photo 10 : Préparation du sol et pose du bâchage pour la plantation de haies 60

Photo 11 : Exemple d’hibernaculum favorable aux reptiles et amphibiens.....62

Photo 12 : Tas de bois, terre et pierres favorable à l’herpétofaune 62

Photo 13 : Gîte Schwegler modèle 2F double paroi 62

Photo 14 : Gîte Schwegler modèle 2FN 62

Photo 15 : Gîte Schwegler modèle 1FFH double chambre.....63

1. NOTE ECOLOGIQUE

1.1. LOCALISATION ET DEFINITION DES AIRES D'ETUDES

La zone d'étude est située à l'ouest de la commune de Reugny (département d'Indre et Loire) au Lieu-dit « Les Noues Brunettes » et à environ 10 km de l'agglomération de Tours Métropole Val de Loire. L'accès à la zone d'étude, se fait par la D5.

Les cartographies de localisation sont présentées ci-après.

Une sortie a été réalisée en octobre 2025 par le bureau d'études ADEV Environnement. Ce document a pour objectif d'évaluer les sensibilités écologiques sur la zone d'étude.

Les conditions météorologiques de cette sortie sont décrites ci-dessous :

Tableau 1 : Dates et thématiques des prospections naturalistes réalisées sur la zone d'étude

Date de la sortie	Thématique	Conditions météorologiques	Nombre d'intervenants
21/10/2025	Inventaires naturalistes généralistes : - Faune - Flore - Habitats	Couverture nuageuse : 100% Vent : Nul Température : 13°C Pluie : Nulle	1 personne



Photo 1 : Illustrations de la zone d'étude
Source : ADEV Environnement, octobre 2025



Localisation de la zone d'étude à l'échelle communale
Reugny (37)



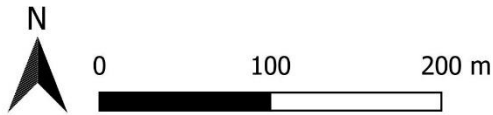
Carte 1 : Localisation de la zone d'étude à l'échelle communale



Localisation de la zone d'étude
Reugny (37)



- Légende**
- Zone d'étude
 - Limite communale



Source : IGN
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 3/11/2025

Carte 2 : Localisation de la zone d'étude

1.2. METHODES UTILISEES

1.2.1. METHODOLOGIE DES INVENTAIRES LIEE AUX HABITATS ET A LA FLORE

1.2.1.1. DETERMINATION DE LA FLORE

Les inventaires naturalistes dédiés à la flore ont été réalisés dans les périodes les plus optimales afin de déterminer le plus précisément possible les groupements de végétaux et donc les habitats qui en découlent.

L'expertise terrain couvre l'ensemble de la zone d'étude du projet. Un inventaire plus précis est réalisé dans chaque habitat dit « homogène ».

Les espèces floristiques recensées seront classées selon l'habitat dans lequel elles ont été identifiées, mais aussi selon :

- Son statut de protection nationale et/ou régionale ;
- Sa présence ou non dans la Directive Habitats ;
- Son statut dans la Liste rouge nationale et régionale ;
- Son indigénat et son caractère envahissant (« Non » = indigène non envahissant / « Introduite » = non indigène non envahissant / « Oui » = non indigène envahissant) ;
- Son enjeu global lié aux critères cités précédemment.

Un code couleur est également utilisé pour les espèces floristiques :

- **Bleu** pour les espèces indicatrices de zones humides ;
- **Rouge** pour les espèces exotiques envahissantes ;
- * pour les espèces ayant permis la détermination de l'habitat dans lequel elles se trouvent.

1.2.1.2. DETERMINATION DES HABITATS

L'étude des photos aériennes (ortho-photos) ainsi que celle des données bibliographiques est réalisée en amont des inventaires naturalistes. Ces études préalables permettent de localiser des habitats d'intérêt communautaire, des sites NATURA 2000, des ZNIEFF de type I et II ou bien encore des zones humides potentielles. Le repérage de ces habitats en amont de la phase terrain permet d'y approfondir les recherches notamment floristiques, sur les **habitats d'intérêt communautaire** ainsi que sur les **zones humides réglementaires** (Arrêté du 1^{er} octobre 2009).

Une fois l'inventaire terrain réalisé, les différentes données sont cartographiées sur le logiciel **QGIS**. En fonction des groupements végétaux identifiés, les habitats naturels peuvent être référencés selon le **code EUNIS** (niveau 4 attendu), le code CORINE Biotopes et si présence d'habitats d'intérêt communautaire, selon le code NATURA 2000 associé.

La classification des habitats en code EUNIS est une combinaison de plusieurs autres classifications d'habitats. La partie habitats terrestres et d'eau douce est construite sur les modèles de la classification CORINE Biotopes, la classification des habitats du Paléarctique, l'annexe 1 de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » 92/43/CEE, la nomenclature CORINE Land Cover et la classification des habitats nordiques. La partie marine de la classification fut basée à l'origine sur la classification BioMar, couvrant le nord-est de l'Atlantique. La classification des habitats en code EUNIS introduit des critères déterminants pour l'identification de chaque unité d'habitat, tout en fournissant une correspondance avec les systèmes de classification dont elle s'inspire. Elle a une structure hiérarchique fondée sur 10 grands types de milieux auxquels s'ajoute une classe particulière (X) pour les mosaïques de milieux.

Tableau 2 : Libellé des codes EUNIS

Code niveau 1	Libellé
A	Habitats marins
B	Habitats côtiers
C	Eaux de surface continentales
D	Tourbières et bas-marais
E	Prairies ; Terrains dominés par des espèces non graminéoïdes, des mousses ou des lichens
F	Landes, fourrés et toundras
G	Bois, forêts et autres habitats boisés
H	Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée
I	Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés
J	Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels
X	Complexes d'habitats

Ces grands types de milieux représentent le premier niveau (niveau supérieur). Chaque premier niveau peut être subdivisé jusqu'à 34 niveaux inférieurs selon les types de milieux. Au total, la classification compte 5282 unités.

Dans le meilleur des cas, il existe un habitat précis pour l'habitat naturel identifié sur la zone d'étude. Cependant, dans certains cas, il faut se rapprocher au maximum de l'habitat correspondant. Par exemple, il se peut qu'une ripisylve identifiée sur le terrain soit composée uniquement de Frênes. Cependant, l'habitat EUNIS qui se rapproche le plus de celui identifié sur le terrain est l'habitat **G1.21 – Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues, mais drainés aux basses eaux**, même si aucun Aulne n'a été identifié dans la ripisylve.

1.2.2. METHODOLOGIE DES INVENTAIRES LIEE AUX ZONES HUMIDES

1.2.2.1. DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

□ *Délimitation réglementaire*

Par l'étude de la végétation : un certain nombre d'espèces végétales sont caractéristiques des zones humides et inscrites dans l'Arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Le recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides doit être supérieur à 50% pour déterminer le caractère humide de la zone uniquement avec le critère floristique.

La loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité, parue le 24 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 est donc désormais caduc.

□ *Prélocalisation des zones humides (travail en amont des inventaires)*

Une prélocalisation bibliographique des zones humides potentielles sur la zone d'étude est effectuée en amont des investigations de terrain à l'aide d'un travail cartographique basé sur des critères morphologiques et climatiques, réalisé par l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et l'Agrocampus Ouest de Rennes (UMR SAS). Cette cartographie décrit une potentialité de présence de milieux humides sur la France métropolitaine : probabilité très forte, forte et assez forte. Les milieux aquatiques sont également recensés.

Ces zones humides sont présumées, mais non avérées. Cette étude préalable permet de cibler des itinéraires pour permettre une délimitation précise et complète sur le terrain.

1.2.3. METHODOLOGIE DES INVENTAIRES LIES A LA FAUNE

1.2.3.1. LES INSECTES

Les groupes d'insectes recherchés ont été principalement les Odonates (libellules et demoiselles), les Lépidoptères (papillons de jour) les Orthoptères (sauterelles, criquets et grillons) et les Coléoptères saproxylophages.

Pour les Odonates, le relevé des imagos (adultes) se fait soit par capture au filet à papillons, soit par l'identification lointaine à l'aide d'une paire de jumelles. Les relevés sur ce groupe ont été réalisés à proximité des points d'eau ou des zones humides, mais aussi dans des secteurs plus secs qui sont fréquemment utilisés par les odonates comme terrain de chasse.

Pour les Lépidoptères, la méthode utilisée est relativement identique, les imagos sont capturés au filet à papillons. Pour les espèces facilement identifiables de loin, une paire de jumelles a été utilisée. Les milieux prospectés ont été en particulier les prairies et les zones ensoleillées.

Pour les Orthoptères, les différents individus ont été capturés à l'aide d'un filet à papillons ou à la main lorsque cela a été possible. Une part des identifications a été réalisée à partir des chants des différentes espèces.

Pour les Coléoptères saproxylophages, les arbres pouvant les accueillir ont été recherchés (arbres têtards, arbres creux, arbres morts), les individus larves ou adultes ont également été recherchés de même que des indices de présence : galeries, crottes élytres par exemple.

L'ensemble des insectes capturés a été identifié dans les plus brefs délais puis relâchés à l'endroit même de leur capture.

La recherche de ces espèces se fait le long d'un itinéraire dit « d'échantillon » présenté sur la carte à la fin de ce point. Cet itinéraire permet de réaliser l'inventaire sur la totalité de l'espace et dans tous les milieux identifiés.

1.2.3.2. LES AMPHIBIENS

Les amphibiens sont dans l'ensemble actifs de février à novembre, cependant, la période optimale pour les inventorier est la période de reproduction qui s'étend de février à mai. Cette période peut varier en fonction des espèces et des conditions météorologiques. En période de reproduction, les amphibiens se rassemblent dans les points d'eau (mare, étang, cours d'eau, fossé, ...) pour s'accoupler et pondre. **Ainsi, une prospection nocturne des différents milieux aquatiques et humides est réalisée durant la période de reproduction (mars-avril) afin de recenser les individus.**

Une prospection continue est réalisée sur ce groupe faunistique au gré des déplacements de l'observateur au sein de la zone d'étude. Ainsi, des données sur les amphibiens ont également été recueillies dans le cadre des sorties consacrées à l'avifaune, aux chiroptères, à la flore et aux habitats.

1.2.3.3. LES REPTILES

Les reptiles sont des animaux craintifs et difficilement observables. Afin de recenser les espèces présentes de façon efficace deux méthodes complémentaires ont été appliquées :

Une à deux heures après le lever du jour, l'observateur prospecte à vue les zones ensoleillées favorables à la thermorégulation des reptiles (talus en bordure de route, lisière, buisson, ...). En effet, les reptiles sont des ectothermes, à la différence des oiseaux ou des mammifères (endothermes), ils ne produisent pas de chaleur corporelle, ils ont donc besoin d'une source de chaleur extérieure (le soleil) pour élever leur température interne. Les reptiles consacrent donc les premières heures de la journée à se chauffer au soleil, c'est à ce moment qu'ils sont généralement le plus facilement visibles.

1.2.3.4. LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Pour ce groupe zoologique, aucun protocole particulier n'a été mis en place, l'observation et l'identification de ces espèces ont été réalisées au cours des différents déplacements à l'intérieur de la zone d'étude. Il s'agit d'observations directes des différents individus, ou d'observations indirectes d'indices de présence (traces, excréments, restes de repas, empreintes, pelotes de réjection...).

Les mammifères identifiés lors des prospections de terrain correspondent généralement aux espèces de grande et moyenne taille, ceux de plus petite taille, aussi appelés micromammifères, étant plus difficilement détectables. En effet, certaines espèces sont considérées cryptiques car aucune différence morphologique ne permet de les différencier entre elles. Seules des études génétiques permettraient l'identification jusqu'à l'espèce. Par conséquent, certaines espèces pourront être mentionnées en complexe. (exemple : Crocidure musette/des jardins, Campagnol sp., Taupe d'Europe/d'Aquitaine, ...). Hormis certaines espèces forestières comme le Muscardin, ou aquatiques comme le Campagnol amphibie, la Crossope aquatique et la Crossope de Miller (qui nécessitent des suivis spécifiques), ces espèces sont sans enjeux particuliers.

1.2.3.5. LES OISEAUX

□ *L'itinéraire échantillon (=transect)*

Cette méthode a été préférée au regard du contexte de la zone d'étude. Sa faible surface permet un échantillonnage sur l'ensemble de la zone. La méthode de l'itinéraire échantillon peut être utilisée toute l'année et permet de prospecter l'ensemble de la zone d'étude. Les relevés de terrain sont réalisés dès l'aube (période de forte activité pour les oiseaux). Cette méthode consiste pour l'observateur équipé de jumelles à noter le long d'un parcours tous les oiseaux vus et entendus ainsi que les indices de présence (trace, plumes, ...). Pour les oiseaux en vol, une estimation de la hauteur de vol et de la direction est aussi réalisée.

Cette méthode permet de réaliser un échantillonnage complet de l'avifaune présente sur la zone d'étude au cours de l'année et ainsi d'estimer le potentiel d'accueil de celui-ci. De plus, les indices de nidifications sont relevés à l'aide des codes atlas de nidifications.

□ *Point migration*

La réalisation des points migration permet de relever le passage de l'avifaune durant les phases de mouvements pré-nuptiaux et post-nuptiaux, ainsi qu'une éventuelle halte migratoire sur la zone d'étude. Comme pour les autres méthodes, l'observation sur un

poste fixe se déroule après le lever du soleil jusqu'au milieu de la journée (notamment pour les rapaces), aux jumelles et à la longue-vue. Le temps d'observation est de 45 à 60 min, de préférence sur chaque point haut ou dégagé de la zone d'étude. Sur la zone d'étude, un migration est réalisé.

Tableau 3 : Codes Atlas concernant la nidification de l'avifaune

Nidification possible
02 - Présence dans son habitat durant la période de nidification.
03 - Mâle chanteur présent en période de nidification.
Nidification probable
04 - Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification.
05 - Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire à 8 jours d'intervalles au moins.
06 - Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes.
07 - Visite d'un site de nidification probable. Distinct d'un site de repos.
08 - Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours.
09 - 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
11 - Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, les 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 reproduction.
17 - Coquilles d'œufs éclos.
18 - Nid vu avec adulte couvant.
19 - Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus).

1.3. METHODES D'EVALUATION DES ENJEUX

1.3.1. GENERALITE

La méthode d'évaluation des enjeux se décompose en 5 étapes :

- Évaluation des enjeux liés aux habitats (enjeux phytoécologiques) ;
- Évaluation des enjeux liés aux zones humides ;
- Évaluation des enjeux floristiques (enjeux spécifiques par espèce et des habitats d'espèces correspondant au cortège floristique stationnel) ;
- Évaluation des enjeux faunistiques (enjeux spécifiques et des habitats d'espèces) ;
- Évaluation globale des enjeux par habitat ou complexe d'habitats (tableau de synthèse).

6 niveaux d'enjeux sont définis : très fort, fort, assez fort, modéré, faible et nul.

1.3.2. EVALUATION DES ENJEUX SUR LES HABITATS

L'évaluation des habitats se base principalement sur l'aspect réglementaire des codes EUNIS, les listes rouges régionales, le statut de protection ou la rareté régionale (si liste existante).

Le tableau suivant récapitule les niveaux d'enjeu en fonction des différents paramètres pris en compte.

Tableau 4 : Identification de l'enjeu lié à l'habitat

Enjeu	Type d'habitats	Liste rouge régionale ou nationale	Rareté régionale
Très fort	Dire d'expert en fonction de l'état de conservation*	CR (En danger critique)	TR (Très rare)
Fort	Zones humides réglementaires et d'intérêt communautaire	EN (En danger)	R (Rare)
	Intérêt communautaire prioritaire		
Assez fort	Zones humides	VU (Vulnérable)	AR (Assez rare)
	Intérêt communautaire		
	Milieux aquatiques permanents		
Modéré	Boisement > 30 ans	NT (Quasi-menacé)	PC (Peu commun)
	Haies		
	Boisement < 30 ans		
	Landes, Ourlets		
Faible	Dire d'expert en fonction de l'état de conservation*	LC (Préoccupation mineur) ou DD/NA/NE	AC à TC (Assez Commun à Très Commun)
	Boisement à espèces invasives/indigènes		
	Plantation		
	Fourrés		
	Prairies gérées		
	Milieux agricoles		
Nul	Anthropique (sans terrassement : sentiers, zones piétinées...)	/	/
	Anthropique		

*Le niveau d'enjeu peut être modulé de plus ou moins 1 niveau en fonction de différents paramètres (sur avis d'expert) :

- État de conservation sur la zone d'étude (surface, structure, état de dégradation, fonctionnalité) ;
- Diversité des cortèges floristiques associés.

Par exemple, un habitat dont l'enjeu est faible peut être augmenté de 1 niveau s'il est en très bon état de conservation. En revanche, si cet habitat est dégradé, il est possible de diminuer le niveau d'enjeu de 1 niveau pour le passer en enjeu faible.

1.3.3. EVALUATION DES ENJEUX SUR LES ZONES HUMIDES

La méthode d'évaluation des enjeux concernant les zones humides se décompose en 3 étapes :

- Atteintes sur les zones humides ;
- Évaluation de l'état de conservation des zones humides ;
- Évaluation globale des enjeux pour les zones humides.

Concernant les zones humides, 5 niveaux d'enjeux sont définis : très fort, fort, assez fort, modéré et nul.

Les enjeux nuls correspondent à l'absence de zones humides.
Aucun enjeu faible ne sera attribué à une zone humide, quel que soit le degré de dégradation, car les zones humides sont des habitats protégés, soumis à compensation en cas de destruction.

Atteintes sur les zones humides

Les atteintes sur les zones humides peuvent être identifiées à l'aide des prospections de terrain. Il s'agit d'identifier toutes les atteintes (hydrologiques, écologiques, ...) sur les zones humides et de les quantifier.

Les atteintes principales sont les suivantes :

- Assèchement, drainage ;
- Plantation de résineux ou de peupliers ;
- Présence d'espèces exotiques envahissantes ;
- Modification des habitats (travaux sylvicoles, urbanisation, fertilisation, entretien de la végétation, remblais) ;
- Enfrichement.

Les atteintes peuvent avoir différentes intensités, de nulle à forte.

Évaluation de l'état de conservation des zones humides :

L'évaluation de l'état de conservation général des zones humides se base sur l'analyse des atteintes constatées sur la zone d'étude. Il s'agit de noter par exemple :

- La présence de drains ;
- La présence de plantations de résineux/peupliers sur les zones humides ;
- La présence d'espèces exotiques envahissantes ;
- La modification des habitats à des fins agricoles ;
- L'enfrichement ;
- Les pollutions diverses (Utilisation de produits phytosanitaires...) ;
- Temporalité des parcelles (rotations, permanence des prairies etc).

Évaluation des enjeux liés aux zones humides :

La méthode d'évaluation des enjeux globaux concernant les zones humides se base sur l'état de dégradation ainsi que des critères de décisions liés aux zones humides.

Le tableau suivant récapitule les niveaux d'enjeux en fonction des différents paramètres pris en compte.

Tableau 5 : Évaluation des enjeux concernant les zones humides

État de dégradation	Intérêt communautaire	Critères de délimitation	Niveau d'enjeu
Aucune atteinte identifiée	Habitat d'intérêt communautaire	Floristique et pédologique Floristique	Très fort
Atteintes faibles	-	Floristique et pédologique	Fort
Atteintes faibles à fortes	-	Floristique et/ou pédologique	Assez fort
Activité(s) agricole(s)	-	Pédologique	Modéré
			Nul

* Pas d'enjeu faible pour les zones humides, car elles sont protégées et soumises à compensation en cas de destruction

* L'absence de zones humides entraînera un enjeu nul pour ce critère.

D'après l'article R214-1 du code de l'environnement, des mesures de compensation devront être mises en place pour :
« Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

1° supérieure ou égale à 1 ha (A) ;

2° supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D). »

Ainsi, pour des impacts sur des surfaces de moins de 0,1 ha de zones humides, les dossiers Loi sur l'Eau ne sont pas nécessaires mais une compensation sera toutefois indispensable conformément au SDAGE en vigueur dans la zone du projet. De plus, les modalités réglementaires générales sont définies par les articles L163-1 à L163-5 du code de l'environnement.

1.3.4. EVALUATION DES ENJEUX POUR LA FLORE ET LA FAUNE

Évaluation de la patrimonialité

L'évaluation de la patrimonialité est réalisée pour chaque espèce. Il s'agit ici d'associer un niveau de patrimonialité pour chaque espèce qui se base uniquement sur les textes réglementaires de protection et de conservation (liste rouge ...). L'attribution de la patrimonialité donne un poids plus important au statut de conservation de l'espèce au niveau régional (liste rouge régionale), car c'est elles qui attribuent un statut à l'échelle d'une région. Elles sont donc plus fidèles à l'état de conservation de l'espèce dans un secteur donné. Le niveau de patrimonialité est donné suivant le tableau suivant :

Tableau 6 : Méthode d'évaluation de la patrimonialité des espèces

Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	Directive européenne (oiseaux et habitats faune flore)	Statut de protection	Autres outils	Niveau d'enjeu/patrimonialité
CR / RE	-	-	-	-	Très fort
EN	CR / RE	-	-	-	Fort
VU	EN	• Directive Habitat, faune flore : Ann 2 • Directive oiseaux : Ann 1 (si statut de conservation national ou régional égale ou supérieur à VU)	• Invertébrés protégés • Flore protégée (national ou régional) • Habitat protégé	-	Assez fort
NT	VU	• Directive oiseaux : Ann 1 (si statut de conservation égale ou inférieur à NT)	• Mammifères protégés (hors chiroptères) • Poissons protégés • Amphibiens et reptiles protégés.	Flore messicole* (LC sur Liste Rouge)	Modéré
LC	NT / LC	-	• Oiseaux protégés • Chiroptères protégés	-	Faible
DD	DD	-	-	-	Dire d'expert
NA	NA	-	-	-	Dire d'expert

*Flore messicole identifiée dans l'Atlas des plantes messicoles d'Indre-et-Loire développé par le CBNPN.

Le tableau se lit en suivant les lignes. Par exemple, si une espèce X est considérée EN sur la liste rouge régionale, alors son niveau de patrimonialité est « Fort ». On répète cette opération pour l'ensemble des statuts de conservations (listes rouges), des directives européennes et de protection. Le niveau de patrimonialité conservé est le niveau le plus élevé. Voici un exemple afin d'illustrer et de comprendre l'attribution de la patrimonialité pour une espèce.

Prenons l'oiseau Y avec les statuts suivants :

- Liste rouge régionale : EN
- Liste rouge nationale : VU
- Directive Oiseaux : non inscrite à l'annexe 1
- Protection oiseaux : article 3

Tableau 7 : Exemple d'évaluation

Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	Directive européenne (oiseaux et Habitats faune flore)	Statut de protection	Niveau de patrimonialité
CR / RE	-	-	-	Très fort
EN	CR / RE	-	-	Fort
VU	EN	• Directive Habitat, faune flore : Ann 2 • Directive oiseaux : Ann 1 (si statut de conservation national ou régional égal ou supérieur à VU)	• Invertébrés protégés • Flore protégée (national ou régional) • Habitat protégé	Assez fort
NT	VU	• Directive oiseaux : Ann 1 (si statut de conservation égal ou inférieur à NT)	• Mammifères protégés (hors chiroptères) • Poissons protégés • Amphibiens et reptiles protégés.	Modéré
LC	NT / LC	-	• Oiseaux protégés • Chiroptères protégés	Faible
DD / NA	DD / NA	-	-	Dire d'expert

Dans ce cas, on conserve le niveau de patrimonialité le plus élevé. Ainsi, l'espèce Y possède une patrimonialité considérée comme « Forte ».

Cette opération est réalisée pour chaque espèce.

Évaluation du niveau d'enjeu par espèce

Le niveau d'enjeu pour chaque espèce est évalué en croisant le niveau de patrimonialité associé et les résultats des inventaires. Ce qui permet d'avoir un enjeu de l'espèce à l'échelle de la zone d'étude. Comme pour la patrimonialité, l'échelle des enjeux comprend 5 niveaux : Très fort, Fort, Assez fort, Modéré, Faible. Par défaut, le niveau d'enjeu de l'espèce est égal au niveau de patrimonialité. On vient ensuite moduler ce niveau en fonction des résultats des inventaires :

- Utilisation de la zone d'étude (repos, reproduction, alimentation...)

Rareté :

- Si l'espèce est relativement fréquente : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
- Si l'espèce est relativement rare : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.

- Endémisme restreint du fait de la responsabilité particulière d'une région.

Dynamique des populations :

- Si l'espèce est connue pour être en régression : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu ;
- Si l'espèce est en expansion : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu.

- État de conservation sur la zone d'étude :
 - Si population très faible, peu viable, sur milieu perturbé/dégradé, atypique : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
 - Si population importante, habitat caractéristique, typicité stationnelle : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.

Reprenons l'oiseau Y dont le niveau de patrimonialité est considéré comme fort. Ainsi, par défaut son niveau d'enjeu est fort. On applique ensuite l'analyse liée aux inventaires sur la zone d'étude. Les inventaires montrent uniquement le passage d'un individu passant en vol durant la migration pré-nuptiale. Dans ce cas, le niveau d'enjeu pour l'espèce est considéré comme faible, car la zone d'étude ne possède pas un enjeu de conservation important vis-à-vis de l'espèce Y. Si les inventaires ont mis en évidence la présence d'un couple sur la zone d'étude, alors le niveau d'enjeu est considéré comme Fort. Ou encore si les inventaires montrent un nombre de couples important sur la zone d'étude alors le niveau d'enjeu peut être considéré comme très fort.

Cette opération est effectuée pour chaque espèce. Cette méthode permet de prendre en considération les statuts de protection et de conservation à travers le niveau de patrimonialité, mais aussi la réalité du terrain lié aux résultats des inventaires sur la zone d'étude.

❏ **Évaluation du niveau d'enjeu par groupe**

A la suite de la définition des niveaux d'enjeu par espèce effectuée, un niveau d'enjeu global pour chaque groupe est attribué (flore, oiseaux, mammifères, chiroptères, reptiles, amphibiens, lépidoptères, odonates, orthoptères, autres groupes d'invertébrés ...). Ce niveau d'enjeu global par groupe permet de connaître les groupes d'espèces sur lesquels une vigilance doit être apportée lors de l'élaboration du projet. Ce niveau d'enjeu global est attribué en fonction du niveau d'enjeu des espèces du groupe; il ne peut pas être inférieur au niveau d'enjeu le plus élevé d'une espèce de ce taxon. Ce niveau peut être augmenté si un nombre important d'espèces avec un niveau d'enjeu identique et supérieur à faible est identifié. Par exemple, lorsque 6 espèces avec un enjeu modéré sont identifiées, le niveau d'enjeu global pour ce groupe passe en assez fort.

Tableau 8 : Évaluation du niveau d'enjeu global pour chaque groupe

Critères retenus	Niveau d'enjeu global
- 1 espèce à enjeu spécifique Très fort ; Ou - 3 espèces à enjeu spécifique Fort	Très fort
- 1 espèce à enjeu spécifique Fort Ou - 6 espèces à enjeu spécifique Assez fort	Fort
- 1 espèce à enjeu spécifique Assez fort Ou - 6 espèces à enjeu spécifique Modéré	Assez fort
- 1 espèce à enjeu spécifique Modéré	Modéré
Autres cas	Faible

Les enjeux identifiés sur le site d'étude sont ensuite cartographiés pour permettre de visualiser les zones à enjeux afin de les appréhender lors de la conception du projet. Les espèces sont regroupées par habitat favorable au déroulement de leur cycle biologique. Un niveau d'enjeu par habitat est ensuite attribué identiquement que pour les groupes taxonomiques. De la même manière, le niveau d'enjeu d'un habitat pour la faune correspond au niveau d'enjeu de l'espèce qui possède l'enjeu le plus élevé, et peut être augmenté en fonction du nombre d'espèce avec un enjeu supérieur à faible.

1.3.5. EVALUATION DES ENJEUX GLOBAUX PAR HABITAT

Pour un habitat donné, l'enjeu écologique global dépend de 3 types d'enjeux unitaires différents :

- Enjeu habitat ;
- Enjeu floristique ;
- Enjeu faunistique.

Finalement, on peut définir un niveau d'enjeu écologique global par unité de végétation/habitat qui correspond au niveau d'enjeu unitaire le plus élevé au sein de cette unité, éventuellement modulé/pondéré d'un niveau. La pondération finale prend en compte le rôle de l'habitat dans son environnement :

- Complémentarité fonctionnelle avec les autres habitats ;
- Rôle dans les continuités écologiques ;
- Zone privilégiée d'alimentation, de repos ou d'hivernage ;
- Richesse spécifique élevée ;
- Effectifs importants d'espèces banales.

1.4. CONTEXTE ECOLOGIQUE

1.4.1. ZONAGES ECOLOGIQUES

Les informations relatives au patrimoine naturel du secteur d'étude sont issues des sites internet de l'INPN et de la DREAL Centre-Val de Loire.

1.4.1.1. LES SITES NATURA 2000

Généralités

Le réseau Natura 2000 est un réseau européen de sites riches du point de vue de la biodiversité. Les objectifs sont de préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables sur le territoire européen tout en permettant aux activités économiques locales de perdurer. Tous les pays européens ont désigné un certain nombre de sites destinés à faire partie de ce réseau qui doit donc former un ensemble cohérent à l'échelle de l'Europe.

Les sites du réseau Natura 2000 sont de deux types :

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) issues de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore » de 1992, destinées à protéger toutes les espèces à l'exception des oiseaux. Avant de devenir des ZSC, les sites sont d'abord proposés et inclus dans une liste de sites potentiels : les Sites d'Intérêts Communautaires (SIC). Cette Directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) issues de la directive européenne « Oiseaux » de 1979. Ces ZPS découlent bien souvent des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), une liste de sites provenant d'un inventaire effectué dans les années 80 sous l'égide de l'ONG Birdlife International. La directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que Zones de Protection spéciales (ZPS).

Ces deux directives ont été transcrites en droit français par l'ordonnance du 11 avril 2001.

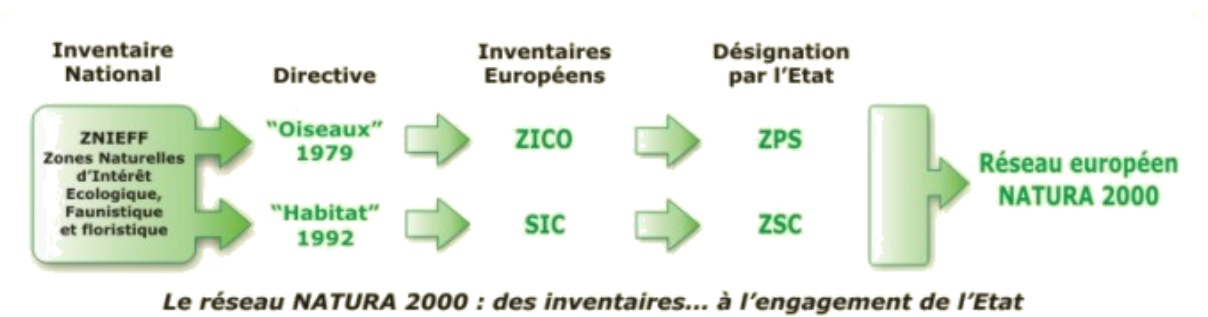


Figure 1 : Mise en place du réseau Natura 2000

Source : DREAL Basse Normandie

Pour permettre la mise en place d'une gestion durable des espaces naturels au sein du réseau Natura 2000, la France a opté pour une politique contractuelle (signature de contrats Natura 2000). L'adhésion des partenaires locaux et particulièrement des propriétaires et gestionnaires constitue en effet le meilleur gage de réussite à long terme du réseau.

Deux sites Natura 2000 sont présents dans les 10 km autour de la zone d'étude. Il s'agit de la ZPS FR2410012 – « Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire » et de la ZSC FR2400548 – « La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes ».

ZPS : FR2410012 – Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire

La zone d'étude se situe à 8,97 km au nord de ce site Natura 2000.

Généralités

A l'amont de la confluence avec le Cher, le lit conserve des caractères de la partie amont. On note toutefois l'apparition de falaises calcaires favorisant la présence d'habitats rupicoles.

Après la confluence avec le Cher et surtout avec la Vienne, le lit mineur se diversifie avec la présence de grandes îles et d'un val plus ample et localement bocager.

Qualité et importance

Présence de colonies nicheuses de Sternes naine et pierregarin et de Mouette mélanocéphale. Ces colonies se déplacent d'année en année en raison du changement de physionomie des îlots (dynamique fluviale, végétalisation). Reproduction du Bihoreau gris. Reproduction également de l'Aigrette garzette, de la Bondrée apivore, du Milan noir, du Martin-pêcheur, du Pic noir, de la Pie-grièche écorcheur. Colonies importantes de Mouettes rieuses et d'Hirondelles de rivage. Le site présente aussi un intérêt en période migratoire.

Les milieux ligériens sont particulièrement intéressants : vastes pelouses sur sable décalcifié des bras annexes, mares, forêts alluviales (pour la plupart en excellent état).

Vulnérabilité

- Dérangement humain (certaines formes de loisirs) ;
- Travaux d'entretien du lit mineur.

Les espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ayant justifié la désignation de la ZPS, sont listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 9 : Liste des espèces classées en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 ZPS FR2410012

Code	Nom vernaculaire	Nom scientifique
A023	Bihoreau gris	Nycticorax nycticorax
A026	Aigrette garzette	Egretta garzetta
A030	Cigogne noire	Ciconia nigra
A072	Bondrée apivore	Pernis apivorus
A073	Mila noir	Milvus migrans
A082	Busard Saint-Martin	Circus cyaneus
A094	Balbuzard pêcheur	Pandion haliaetus
A133	Cedicnème criard	Burhinus oedipnemos
A136	Petit Gravelot	Charadrius dubius
A166	Chevalier sylvain	Tringa glareola
A168	Chevalier guignette	Actitis hypoleucos
A176	Mouette mélanocéphale	Larus melanocephalus
A179	Mouette rieuse	Larus ridibundus
A193	Sterne pierregarin	Sterna hirundo
A197	Guifette noire	Chlidonias niger
A229	Martin-pêcheur d'Europe	Alcedo atthis
A236	Pic noir	Dryocopus martius
A338	Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio
A734	Guifette moustac	Chlidonias hybrida
A773	Grande Aigrette	Ardea alba

Code	Nom vernaculaire	Nom scientifique
A861	Combattant varié	<i>Calidris pugnax</i>
A885	Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i>



Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)

Source : PICAUD Florian



Milan noir (*Milvus migrans*)

Source : ADEV Environnement

Photo 2: Illustration de la faune d'intérêt communautaire de la ZPS FR2410012

❑ **ZSC : FR2400548 – La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes**

La zone d'étude se situe à 8,97 km au nord de ce site Natura 2000.

Généralités

A l'amont de la confluence avec le Cher, le lit conserve des caractères de la partie amont. On note toutefois l'apparition de falaises calcaires favorisant la présence d'habitats rupicoles.

Après la confluence avec le Cher et surtout avec la Vienne, le lit mineur se diversifie avec la présence de grandes îles et d'un val plus ample et localement bocager.

Qualité et importance

On peut distinguer trois unités :

- de Mosnes à Rochecorbon, la Loire est associée à des forêts alluviales et à l'ormaie qui subsistent en stations souvent remarquables ;
- de Rochecorbon à Cinq-Mars-La-Pile, le cours conserve à peu près les mêmes caractères, avec toutefois une extension des surfaces occupées par le *Chenopodium* et le *Nanocyperion* ;
- à l'aval de Cinq-Mars-La-Pile, avec les confluences du Cher et de la Vienne, le cours se diversifie de manière considérable.

Apparition de vastes pelouses sur sables décalcifiés des bras annexes (boires) et de mares.

Les forêts alluviales sont pour la plupart en excellent état. Le val renferme encore de grandes surfaces en prairies exploitées par les Pies-grièches.

A noter en outre la présence de stations de Fritillaires pintades.

L'ensemble du cours joue un rôle important pour les oiseaux et les poissons.

Vulnérabilité

- Evolution des pratiques agricoles : abandon de certains secteurs et intensification à d'autres endroits (cultures maraîchères) ;
- Extension locale de zones industrielles ;

- Création de plans d'eau de loisirs et développement d'urbanisation de loisirs (cabanons et caravanes fixes) ;
- L'extraction de granulats est en recul.

Habitats d'intérêt communautaire

Les habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe I de la directive Habitats ayant justifié la désignation de la ZSC, sont listés ci-dessous :

- 2330 – Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis* ;
- 3130 – Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ ou des *Isoeto-Nanojuncetea* ;
- 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition* ;
- 3260 - Rivières des étages planétaires à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion* ;
- 3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri p.p.* et du *Bidention p.p.* ;
- 6120 – Pelouses calcaires de sables xériques ;
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (* sites d'orchidées remarquables) ;
- 6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) ;
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin ;
- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) ;
- 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) ;
- 91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*) ;
- 9180 – Forêts de penses, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*.

Espèces d'intérêt communautaire

Les espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats, faune flore » ayant justifié la désignation de la ZSC, sont listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 10 : Liste des espèces classées en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 ZSC FR2400548

Groupe	Code	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Invertébrés	1032	Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>
	1037	Gomphe serpent	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
	1060	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>
	1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>
	1088	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>
Poissons	1095	Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>
	1102	Lamproie fluviatile	<i>Lampetra fluviatilis</i>
	1103	Grande Alose	<i>Alosa alosa</i>
	1106	Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>
	1149	Loche de rivière	<i>Cobitis taenia</i>
	5315	Chabot commun	<i>Cottus perifretum</i>
Mammifères	5339	Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>
	1303	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
	1304	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
	1321	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>
	1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>
	1337	Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>



Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)

Source : Thomas CHESNEL



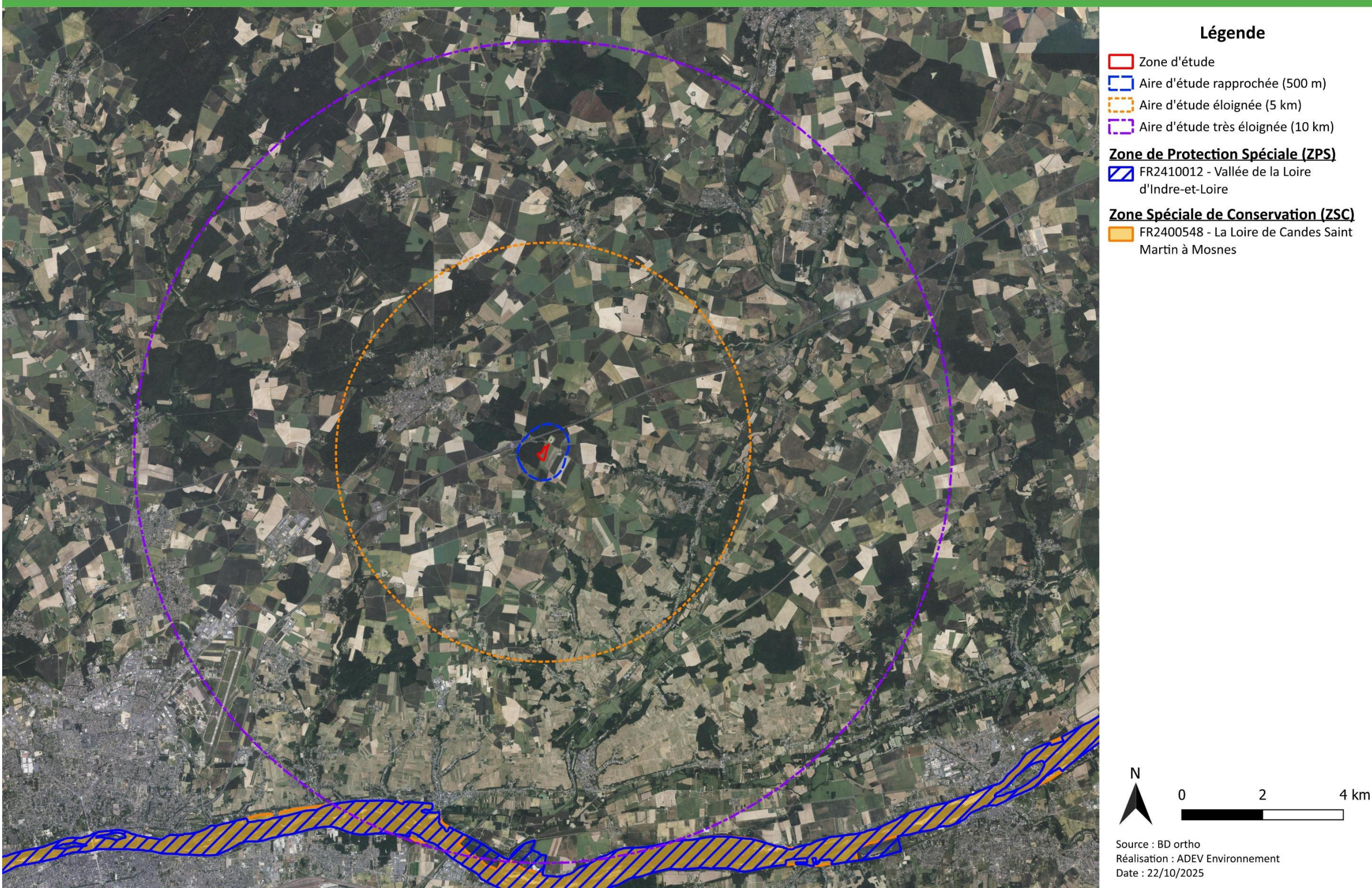
Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)

Source : ADEV Environnement

Photo 3: Illustration de la faune d'intérêt communautaire de la ZSC FR2400548



Localisation des sites Natura 2000
Reugny (37)



Carte 3 : Localisation du site Natura 2000 présent à proximité de la zone d'étude

1.4.1.2. LES ZNIEFF

□ Généralités

Démarré en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Deux types de ZNIEFF peuvent être distingués :

- Les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

L'existence d'une ZNIEFF ne signifie pas qu'une zone soit protégée réglementairement. Cependant, il appartient à la commune de veiller à ce que les documents d'aménagement assurent sa pérennité, comme le stipule l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement. De fait, ces inventaires permettent d'identifier les espaces qui méritent une attention particulière quant à leur conservation. Leur protection et leur gestion sont mises en œuvre par l'application de mesures réglementaires ou par des protections contractuelles dans le respect des Directives européennes et des Conventions internationales.

Une modernisation nationale (mise à jour et harmonisation de la méthode de réalisation de cet inventaire) a été lancée en 1996 afin d'améliorer l'état des connaissances, d'homogénéiser les critères d'identification des ZNIEFF et de faciliter la diffusion de leur contenu. Une nouvelle méthodologie scientifique rigoureuse a été définie au niveau national par le Muséum National d'Histoire Naturelle et déclinée en région. Des listes d'espèces (animales et végétales) et d'habitats déterminants ont été dressées, leur présence étant désormais nécessaire pour le classement d'un territoire en ZNIEFF.

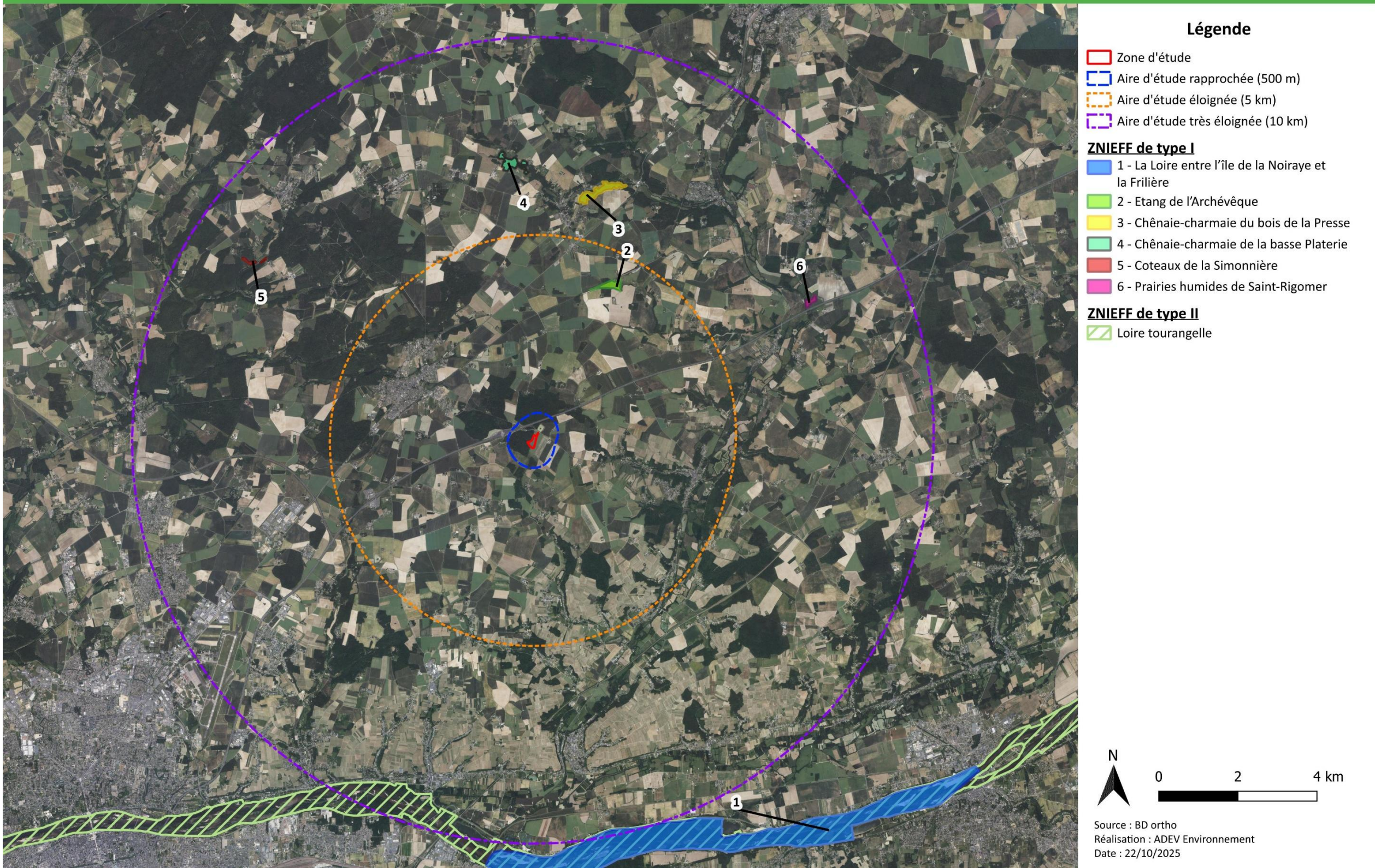
Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière...).

Sur les 10 km autour de la zone d'étude, 6 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II sont présentes :

- ZNIEFF de type I : 240009589 – LA LOIRE ENTRE L'ILE DE LA NOIRAYE ET LA FRILIERE ;
- ZNIEFF de type I : 240009627 – ETANG DE L'ARCHEVEQUE ;
- ZNIEFF de type I : 240009674 – CHENAIE-CHARMAIE DU BOIS DE LA PRESSE ;
- ZNIEFF de type I : 240009675 – CHENAIE-CHARMAIE DE LA BASSE PLATERIE ;
- ZNIEFF de type I : 240031583 – COTEAUX DE LA SIMONNIERE ;
- ZNIEFF de type I : 240031689 – PRAIRIES HUMIDES DE SAINT-RIGOMER ;
- ZNIEFF de type II : 240031295 – LOIRE TOURANGELLE.

Type de zonage	Distance au site	Nom	N° identification national	Surface (ha)	Description / Intérêt patrimonial (Extraits des Formulaires Standards de Données)
ZNIEFF de type I	9,85 km	La Loire entre l'île de la Noiraye et la Frilière	240009589	688,73	Caractéristiques du site : Cette section de Loire s'étend à l'aval d'Amboise, au pied du coteau très marqué de Lussault. La zone abrite une surface notable de pelouses sablo-calcaires en mosaïque avec des prairies méso-xérophiles à mésophiles. Ces pelouses hébergent des espèces déterminantes particulièrement intéressantes comme <i>Artemisia campestris</i>, <i>Orobanche laevis</i>, <i>Scilla autumnalis</i> ou <i>Phleum phleoides</i>. <i>Orobanche laevis</i> notamment n'est présente qu'en quelques stations en région Centre, toutes localisées sur la Loire (à noter que l'espèce a été recherchée spécifiquement en 2018, sans être contactée). Hormis ces pelouses, on rencontre sur le site une surface importante de communautés amphibies avec notamment <i>Limosella aquatica</i>. La faune qui fréquente ce secteur s'avère très diversifiée : • Mammifères : Castor d'Europe, chauves-souris (Murin de Daubenton, Grand murin, Oreillard roux...), • Oiseaux : le site est d'une importance majeure par les colonies de reproduction de Mouette mélanocéphale, Sterne naine, Sterne pierregarin, • Poissons : Anguille, Lamproie marine, Bouvière... • Insectes : coléoptères (<i>Aromia moschata</i>, <i>Lamia textor</i>, <i>Liocola lugubris</i>...), papillons (<i>Melitea phoebe</i>, <i>Nymphalis antiopa</i>...), libellules (<i>Gomphus flavipes</i>, <i>Ophiogomphus cecilia</i>), criquets (<i>Myrmeleotettix maculatus</i>)... Au total, le site héberge près de 70 espèces déterminantes dont 7 plantes protégées et une vingtaine d'espèces animales protégées, dans des habitats typiques du système ligérien. Il s'agit d'une des sections les plus riches du cours de la Loire.
	4,07 km	Etang de l'Archevêque	240009627	9,67	Caractéristiques du site : Il s'agit d'un étang de pêche situé en contexte de grande culture. Son niveau baisse en été, ce qui permet l'expression de la flore des ceintures végétales liées au marnage. Il abrite par ailleurs une belle population de <i>Gratiola officinalis</i>, espèce protégée au niveau national et rare en région Centre. Trois autres espèces végétales déterminantes ont également été observées sur le site : <i>Baldellia ranunculoides</i>, <i>Potentilla supina</i> et <i>Chenopodium rubrum</i>. Les prairies situées à l'aval ne présentent pas d'intérêt floristique.
	5,93 km	Chênaie-charmaie du bois de la Presse	240009674	19,72	Caractéristiques du site : Il s'agit principalement d'une chênaie pédonculée-charmaie située sur le versant exposé au Nord de la vallée du Madelon (un affluent de la Brenne) et une partie du fond de ce même vallon. La zone se localise à peu de distance au Nord-Est du bourg de Crotelles. Six espèces végétales déterminantes ont été observées sur le site en 2004. Au pied du versant, un petit fossé abrite une importante population d'<i>Allium ursinum</i> comprise dans la ZNIEFF. Sur le versant on note une belle population de <i>Polystichum setiferum</i> et de <i>Polystichum aculeatum</i>, toutes deux espèces protégées. Sur le haut du versant, la chênaie sessiliflore-charmaie (également codée 41.22) remplace la chênaie pédonculée, le sol y étant moins frais.
	6,66 km	Chênaie-charmaie de la basse Platerie	240009675	15,68	Caractéristiques du site : Partie amont du vallon du Madelon, affluent de la Brenne (fond de vallon et versants). Cette Chênaie-charmaie abrite notamment une population de <i>Thalictrella thalictroides</i> et de <i>Scilla bifolia</i>. Malgré le faible nombre d'espèces déterminantes (3), ce boisement, en bon état de conservation dans sa partie centrale, mérite d'être maintenu en ZNIEFF de type 1 de par la qualité de l'habitat naturel et pour son intérêt en termes de fonctionnalité.
	8,32 km	Coteaux de la Simonnière	240031583	2,18	Caractéristiques du site : Les coteaux de la Simonnière se situent en Indre-et-Loire, au nord de la Loire sur la commune de Nouzilly, sur les versants de plusieurs affluents de la Choisille. Dans cette partie du département les formations calcicoles ouvertes s'avèrent peu nombreuses (affleurements de tuffeau jaune du Turonien supérieur). Ils regroupent un ensemble de pelouses calcicoles mésophiles (34.32) et d'ourlets calcicoles (34.42), accompagnés de leurs lisières boisées. Cet ensemble abrite de nombreuses plantes d'intérêt patrimonial fort : dix espèces déterminantes de ZNIEFF (dont 2 protégées régionalement) sont inventoriées. La Chênaie pubescente à Garance voyageuse recèle notamment l'Épipactis à petites feuilles (<i>Epipactis microphylla</i>). On souligne également la présence de l'Orobanche du Thym (<i>Orobanche alba</i>), espèce peu courante en région Centre bien que non déterminante de ZNIEFF. Concernant la faune, l'intérêt du site est lié à la présence de l'Azuré du serpolet (<i>Maculinea arion</i>), qui trouve sur ces coteaux un ensemble de milieux favorables à sa reproduction. Quelques autres papillons déterminants des ZNIEFF ont été observés (voir liste en 2a). Deux orthoptères seraient à confirmer sur le site dans les années à venir : <i>Phaneroptera nana</i> et <i>Pezotettix giornae</i>. Une partie du site est en propriété communale et donné en gestion à une association locale de protection de la nature et de l'environnement (l'association Pic Noir). Cette association effectue un travail important de connaissance de ce site, de sensibilisation de la population locale et de gestion conservatoire.

Type de zonage	Distance au site	Nom	N° identification national	Surface (ha)	Description / Intérêt patrimonial (Extraits des Formulaires Standards de Données)
	7,49 km	Prairies humides de Saint-Rigomer	240031689	4,3	Caractéristiques du site : Ce site est situé en bordure de l'autoroute A10 au sein des Gâtines tourangelles, au nord-ouest du bourg de Neuillé-le-Lierre. Il s'agit de l'un des rares ensembles de prairies oligotrophes qui subsiste dans la vallée de la Brenne. Installées sur des colluvions marno-calcaires, ces prairies présentent un riche cortège d'espèces végétales patrimoniales. Parmi les plus remarquables, on notera la présence de la Laïche blonde (<i>Carex hostiana</i>) et d'une importante population d'Orchis de mai (<i>Dactylorhiza majalis</i>), deux espèces particulièrement rares en Indre-et-Loire. Les pratiques agropastorales ayant cessé il y a quelques années, il est à craindre que l'état de conservation se dégrade rapidement sans reprise d'une exploitation extensive. Outre ces prairies oligotrophes, le site comprend également une mosaïque de cariçaie (Laïche des marais, <i>Carex acutiformis</i>), de mégaphorbiaies et de prairies humides mésotrophes à eutrophes dans lesquelles se maintient une petite population de Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>). La rareté au niveau régional des prairies oligotrophes basiphiles en bon état de conservation et la présence de plusieurs espèces à forts enjeux justifient pleinement la désignation de ce site en tant que ZNIEFF.
ZNEFF de type II	9,85 km	Loire tourangelle	240031295	5025,3	Caractéristiques du site : La Loire tourangelle se caractérise par la présence d'un cours relativement rectiligne mais aussi par la présence d'îles et grèves d'étendue variable et pour certaines relativement mouvantes. Soumises au marnage du niveau de l'eau, elles offrent des espaces plus ou moins végétalisés aux diverses espèces typiques : sternes et mouettes, oiseaux migrateurs. La fonction de corridor écologique est forte (poissons, oiseaux, plantes). A l'aval de l'Indre-et-Loire le fleuve trouve des affluents importants : Cher, Indre, Vienne et le lit prend déjà un aspect angevin avec de vastes bancs dénudés en été. Cette section dominée par des coteaux plus ou moins élevés et quelques falaises (amont de Tours) abrite les plus belles pelouses sablo-calcaires de la Loire moyenne (Bertignolles). Elle recèle également quelques belles étendues de forêt alluviale.



1.4.1.3. AUTRES ZONAGES ECOLOGIQUES

❑ **Espaces Naturels Sensibles**

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

Toutefois l'accueil du public peut être limité dans le temps et/ou dans l'espace, voire être exclu, en fonction des capacités d'accueil et de la sensibilité des milieux ou des risques encourus par les personnes.

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

Les modes de gestion des ENS peuvent être : réglementaire, contractuel, concerté. Ils dépendent des orientations prises par les Conseils généraux dans le choix de leurs espaces et des possibilités qui leur sont offertes dans le cadre de leurs compétences.

Tableau 11 : ENS référencés dans un rayon de 10 km autour du site

Département	Nom	Commune	Surface/ longueur	Aire d'étude	Distance à la zone d'étude
37	Espace naturel de l'Etang de l'Archevêque	Villedômer	10 ha	Eloignée	4,16 km au nord-est

❑ **Territoire géré par le conservatoire des espaces naturels**

Depuis plus de 40 ans, les Conservatoires d'espaces naturels contribuent à préserver notre patrimoine naturel et paysager par leur approche concertée et leur ancrage territorial.

Les 23 Conservatoires d'espaces naturels gèrent un réseau cohérent et fonctionnel de 3 700 sites naturels couvrant 180 000 ha en métropole et outre-mer (Ile de Nouvelle-Calédonie) et sont gérés sur plus de 4 000 communes.

Ce réseau contribue à la « Trame verte et bleue ».

Les Conservatoires d'espaces naturels sont des associations engagées à but non lucratif. Ils rassemblent plus de 1 000 salariés et 9 300 adhérents.

Depuis l'origine avec le soutien de l'État, des collectivités territoriales et des partenaires privés, ils sont devenus des gestionnaires reconnus pour la pertinence de leur action construite sur la concertation, et des référents pour leur expertise scientifique et technique.

Les Conservatoires tissent des relations partenariales et complémentaires avec l'ensemble des acteurs de la biodiversité dans l'animation de projets de territoire, avec les autres gestionnaires de milieux naturels.

Ils accompagnent également la mise en œuvre de politiques contractuelles : principaux acteurs privés de la mise en œuvre de NATURA 2000 en France, impliqués depuis longtemps dans la création de corridors écologiques...

L'action des Conservatoires d'espaces naturels est fondée sur la maîtrise foncière et d'usage. Elle s'appuie sur une approche concertée, au plus près des enjeux environnementaux, sociaux et économiques des territoires.

Leurs interventions s'articulent autour de 4 fondements : la connaissance, la protection, la gestion et la valorisation.

Deux sites gérés par le CEN Centre-Val de Loire sont présents au sein de l'aire d'étude très éloignée : l'île de la Frillière et les îles du Gros Ormeau, regroupés sous le nom « Le Val de Montlouis ».

Le Val de Montlouis

Le Val de Montlouis s'étend sur un tronçon de 9 km du lit endigué de la Loire et présente une superficie totale proche de 600 hectares. Situé aux portes de l'agglomération tourangelle, ce secteur naturel possède un fort potentiel touristique, amplifié depuis l'inscription de la Loire moyenne au patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO. Il comprend plusieurs sites remarquables, tels que l'île de Bondésir, les îles du Gros Ormeau, la Frillière et la Presqu'île du Châtelier, répartis sur plusieurs communes : Amboise, Lussault-sur-Loire, Noizay, Vernou-sur-Brenne, Montlouis-sur-Loire et Vouvray.

Aucun autre zonage (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserve Naturelle Régionale, Réserve Naturelle Nationale, Parc National, site RAMSAR) n'est présent dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude.

1.4.2. CONCLUSION SUR LES ZONAGES ECOLOGIQUES

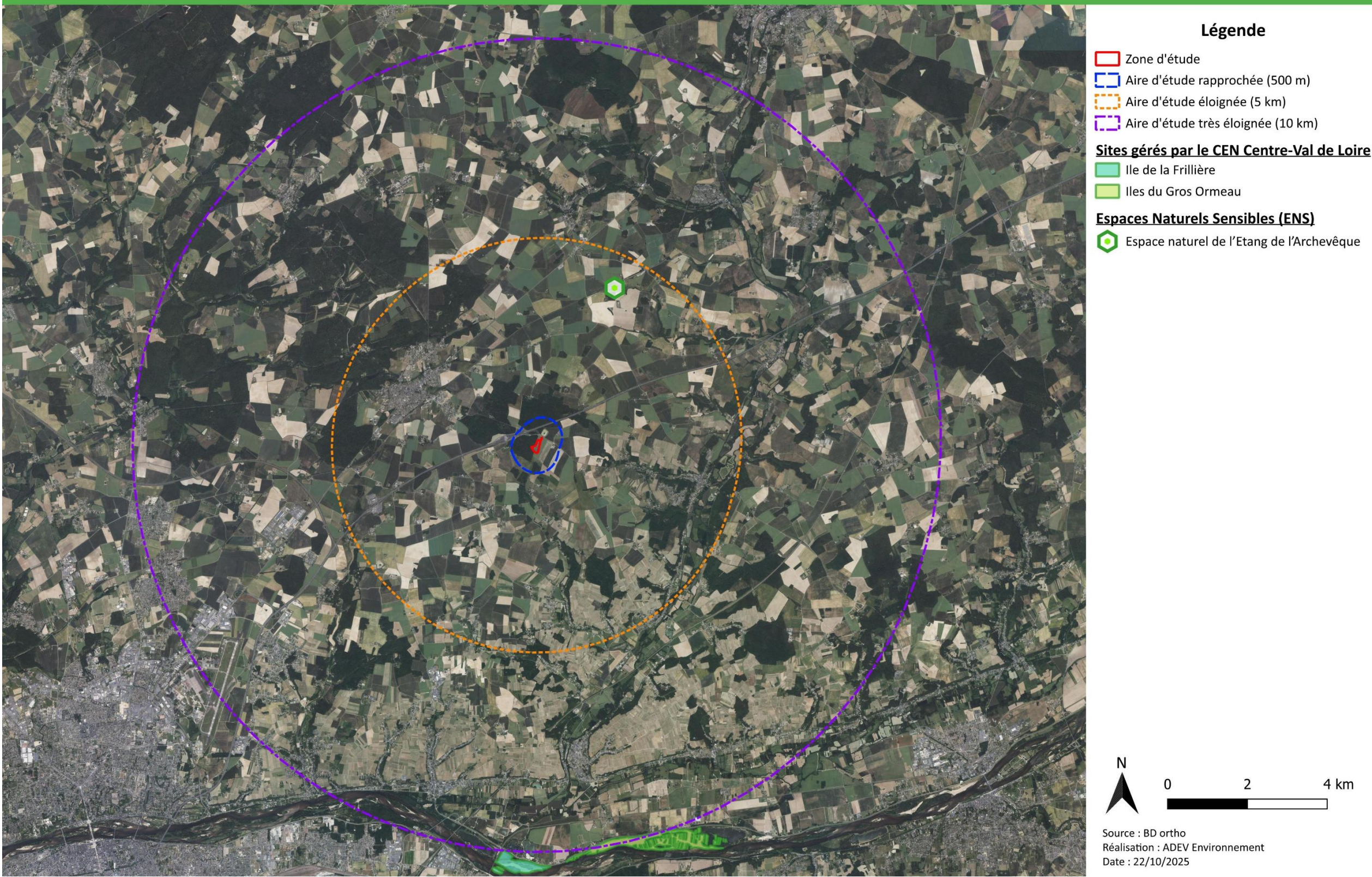
Dans un rayon de 10 km, l'emprise du projet se situe à proximité de deux sites Natura 2000, de 6 ZNIEFF de type I, 1 ZNIEFF de type II, 1 Espace Naturel Sensible et 2 sites gérés par le CEN Centre-Val de Loire :

- Zone de Protection Spéciale : FR2410012 – Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire située à 8,97 km de la zone d'étude ;
- Zone Spéciale de Conservation : FR2400548 – La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes à 8,97 km de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009589 – La Loire entre l'île de la Noiraye et la Frillière située à 9,85 km de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009627 – Etang de l'Archevêque située à 4,07 km de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009674 – Chênaie-charmaie du bois de la Presse située à 5,93 km de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009675 – Chênaie-charmaie de la basse Platerie située à 6,66 km de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240031583 – Coteaux de la Simonnière située à 8,32 km de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240031689 – Prairies humides de Saint-Rigomer située à 7,49 km de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type II : 240031295 – Loire tourangelle située à 9,85 km de la zone d'étude ;
- Espace Naturel Sensible : l'Etang de l'Archevêque située à 4,07 km de la zone d'étude ;
- Site géré par le CEN Centre-Val de Loire : l'île de la Frillière située à 9,98 km de la zone d'étude ;
- Site géré par le CEN Centre-Val de Loire : les îles du Gros Ormeau située à 9,86 km de la zone d'étude.

Les enjeux concernant les zonages écologiques sont donc considérés comme modérés.



Localisation des autres zonages écologiques
Reugny (37)



Carte 5 : Localisation des autres zonages écologiques présents à proximité de la zone d'étude

1.4.3. FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE

1.4.3.1. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

La trame verte et bleue : un outil complémentaire aux dispositifs existants pour la préservation de la biodiversité
La fragmentation des habitats naturels, leur destruction par la consommation d'espace ou l'artificialisation des sols constituent les premières causes d'érosion de la biodiversité. La trame verte et bleue (TVB) constitue l'une des réponses à ce constat partagé.

La loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (dite Grenelle 1) et la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Grenelle 2) fixent l'objectif de créer d'ici 2012 une trame verte et bleue, outil d'aménagement durable du territoire. Elles donnent les moyens d'atteindre cet objectif avec les schémas régionaux de cohérence écologique. La trame verte et bleue est codifiée dans le code de l'urbanisme (articles L. 110 et suivants et L. 121 et suivants) et dans le code de l'environnement (article L. 371 et suivants).

La trame verte et bleue a pour objectif d'enrayer la perte de la 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, notamment agricoles, en milieu rural.

La trame verte et bleue correspond à la représentation du réseau d'espaces naturels et à la manière dont ces espaces fonctionnent ensemble : on appelle l'ensemble « continuités écologiques ». Ces milieux ou habitats abritent de nombreuses espèces vivantes plus ou moins mobiles qui interagissent entre elles et avec leurs milieux. Pour prospérer, elles doivent pouvoir circuler d'un milieu à un autre, aussi bien lors de déplacements quotidiens que lorsque les jeunes partent à l'exploration d'un nouveau territoire ou à l'occasion de migrations.

Ainsi, la prise en compte de ces continuités, tant dans les politiques d'aménagement que dans la gestion courante des paysages ruraux, constitue une réponse permettant de limiter le déclin d'espèces dont les territoires et les conditions de vie se trouvent aujourd'hui fortement altérés par les changements globaux.

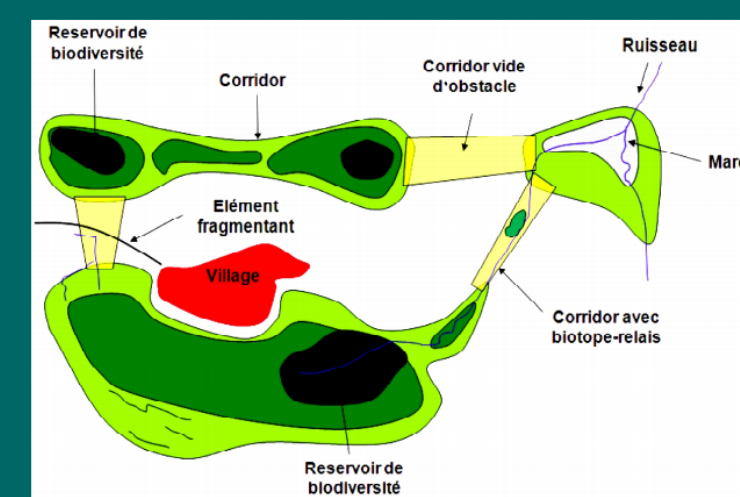
La trame verte et bleue se décline à toutes les échelles :

- A l'échelle nationale et européenne : l'État et l'Europe proposent un cadre pour déterminer les continuités écologiques à diverses échelles spatiales, identifient les enjeux nationaux et transfrontaliers et définissent des critères de cohérence nationale pour la trame verte et bleue.
- A l'échelle régionale : les Régions et l'État élaborent conjointement des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), qui prennent en compte les critères de cohérence nationaux.
- Aux échelles intercommunales et communales : les collectivités et l'État prennent en compte les SRCE dans leurs projets et dans leurs documents de planification, notamment en matière d'aménagement et d'urbanisme. Les autres acteurs locaux peuvent également favoriser une utilisation du sol ou des modes de gestion bénéficiant aux continuités écologiques.
- A l'échelle des projets d'aménagement : infrastructures de transport, zones d'aménagement concerté, ...

La trame verte et bleue est constituée de toutes les continuités écologiques présentes sur un territoire. Plusieurs continuités écologiques peuvent se superposer sur un même territoire selon l'échelle d'analyse et les espèces animales ou végétales considérées.

Ces continuités écologiques se composent :

- ✓ **de réservoirs de biodiversité** : zones vitales, riches en biodiversité, où les individus peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie ;
- ✓ **de corridors ou de continuums écologiques** : voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité. Ils ne sont pas nécessairement linéaires, et peuvent exister sous la forme de réseaux d'habitats discontinus mais suffisamment proches.
- ✓ **de cours d'eau et canaux**, qui jouent à la fois le rôle de réservoirs de biodiversité et de corridors.



Schématisation de la notion de continuité écologique (d'après ECONAT)

Figure 2 : Définition de la trame verte et bleue

Source : SRCE de la région Ile-de-France

L'article 10 de la loi portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République (Loi NOTRe du 7 août 2015) modifie les dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales et attribue aux régions l'élaboration d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET).

Ce document fixe des objectifs à moyens et longs termes sur différentes problématiques : équilibre et égalité des territoires, implantation des structures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitats, développement des transports, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets, etc.

Le SRADDET se substitue donc à certains autres documents comme le Schéma Régional Air Climat Énergie (SRCAE), le Schéma Régional des Infrastructures et des Transports (SRIT), etc.

Le SRCE fait partie de ces documents désormais inclus dans le SRADDET.

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est le volet régional de la trame verte et bleue. Ces objectifs sont :

- Identifier les composantes de la trame verte et bleue (réservoirs de biodiversité, corridors, cours d'eau et canaux, obstacles au fonctionnement des continuités écologiques) ;
- Identifier les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques, et définir les priorités régionales à travers un plan d'action stratégique ;
- Proposer les outils adaptés pour la mise en œuvre de ce plan d'action pour la préservation et la restauration des continuités écologiques.

Il a pour objet principal la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. La préservation des continuités écologiques vise le maintien de leur fonctionnalité. La remise en bon état des continuités écologiques vise l'amélioration ou le rétablissement de leur fonctionnalité.

La fonctionnalité des continuités écologiques repose notamment sur :

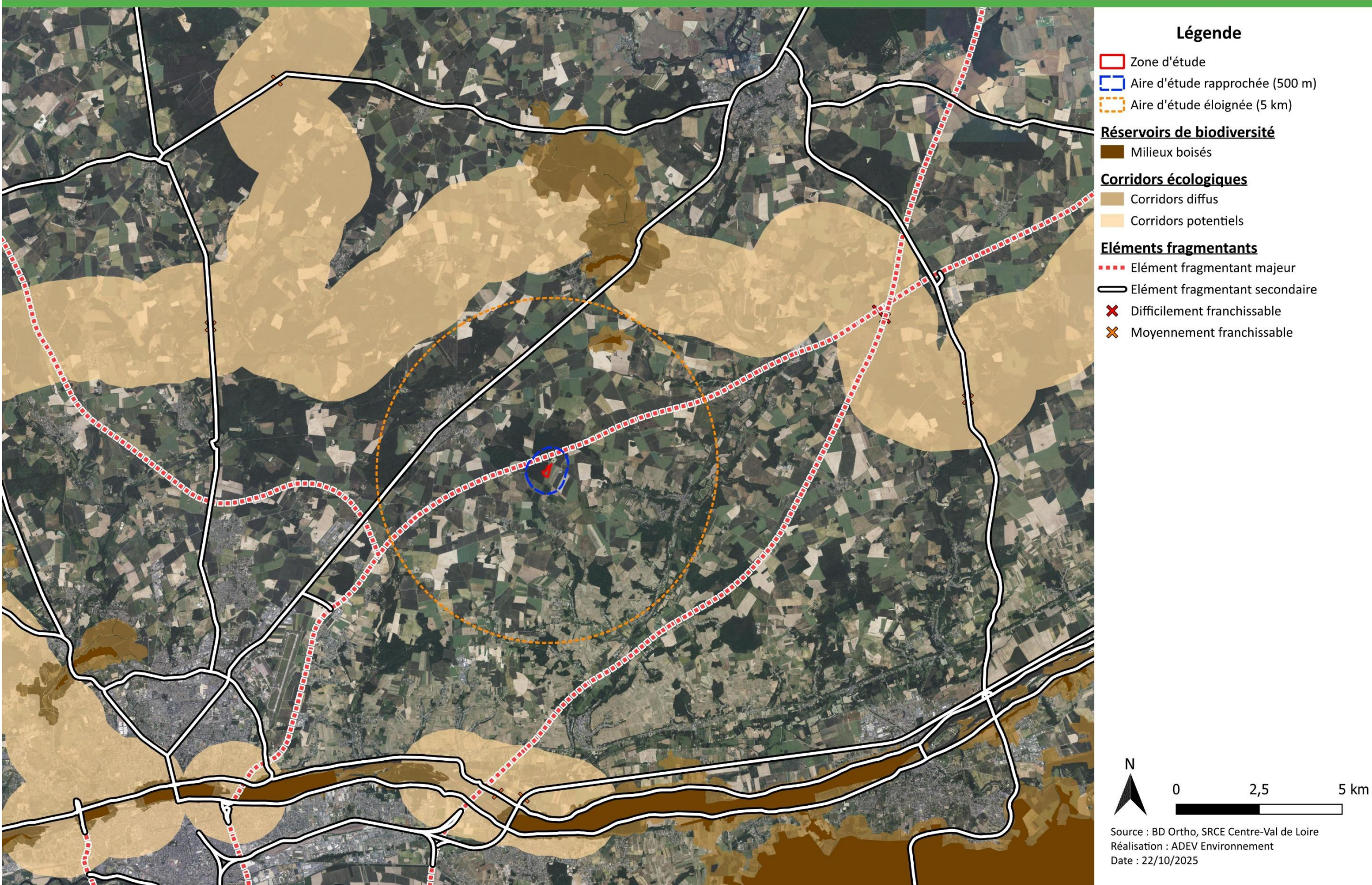
- La diversité et la structure des milieux qui les composent et leur niveau de fragmentation ;
- Les interactions entre milieux, entre espèces et entre espèces et milieux ;

La zone d'étude est située dans le département de l'Indre-et-Loire et sa trame verte et bleue est donc dépendante du SRCE Centre-Val de Loire.

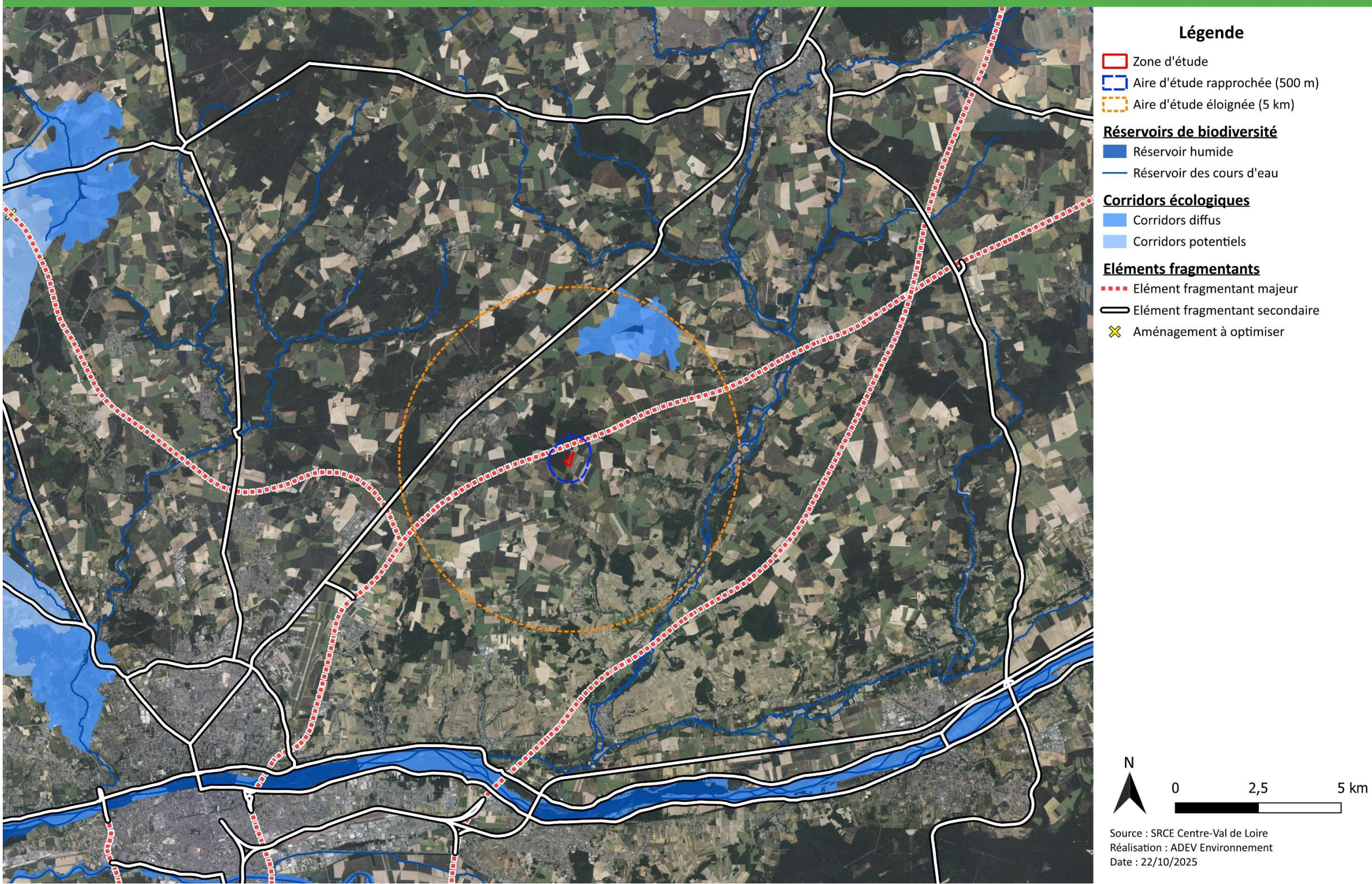
Le schéma régional de cohérence écologique de la région Centre-Val de Loire a été adopté par délibération du Conseil Régional du 19 décembre 2014 et par arrêté préfectoral n°15.009 du 16 janvier 2015.



Sous-trame des milieux boisés et réservoirs à chiroptères
Reugny (37)



Carte 6 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux boisés



Carte 7 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux humides

1.4.3.2. GENERALITES SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Parmi les éléments du paysage jouant le rôle de corridors, on peut citer les cours d'eau, les ripisylves, les réseaux de haies, les lisières forestières, les bandes enherbées, les routes et autres voies de communication artificielles créées par l'homme. Les corridors peuvent prendre plusieurs formes : le corridor linéaire, avec nœuds, avec nœuds discontinus (dit en « pas japonais ») ou la mosaïque paysagère. Un corridor peut toujours jouer plusieurs rôles simultanés, mais pour différentes espèces. Par exemple, un corridor boisé peut être un conduit de dispersion pour les espèces forestières, mais un filtre pour les espèces des prairies.

Une méta-analyse publiée récemment (Gilbert-Norton et al, 2010) montre que le corridor augmente en moyenne de 50 % le déplacement des individus entre taches, en comparaison de taches non connectées par un corridor. Mais également que les groupes taxonomiques ne sont pas tous favorisés. Ainsi, les mouvements des oiseaux sont moins favorisés que les mouvements des invertébrés, des autres vertébrés et des plantes.

Dans les régions d'agriculture intensive, les milieux naturels ou semi-naturels comme les haies, les bois, les friches, peuvent constituer des corridors permettant à la faune de se déplacer.

Le schéma ci-dessous illustre le principe du corridor biologique. Les zones indiquées comme « cœur de nature » (= réservoir de biodiversité) sont des zones naturelles riches en biodiversité. Elles sont reliées par des corridors ou continuités dont la qualité peut être variable (continuité continue ou discontinue). Les zones tampons peuvent permettre la sauvegarde d'une partie de la biodiversité tout en permettant certaines activités humaines.

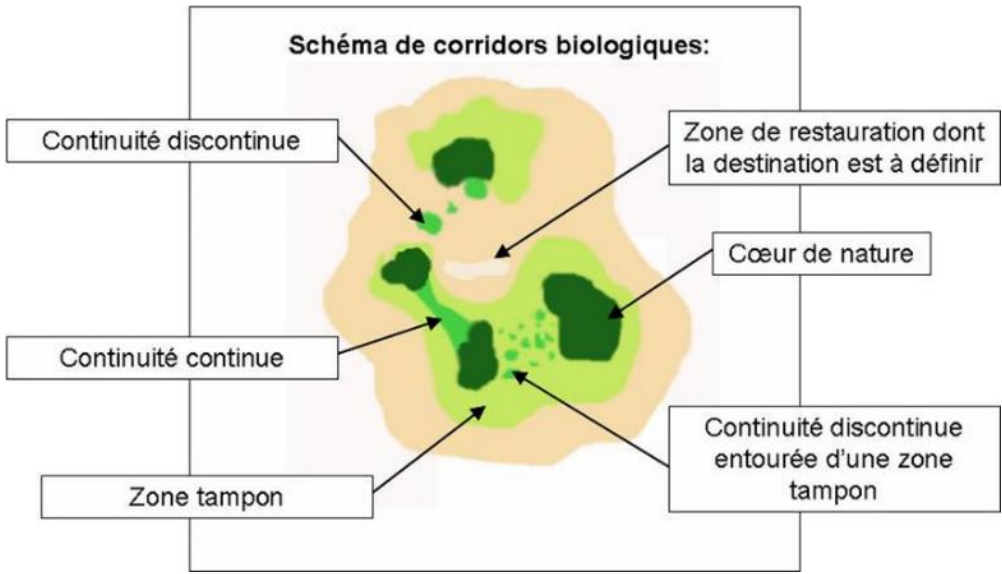


Figure 3 : Schéma de corridors biologiques

Source : Noeux Environnement

1.4.3.3. APPLICATION A LA ZONE D'ETUDE

□ A l'échelle du SRCE

Sur la zone d'étude et les aires d'études, plusieurs sous trames définies dans le SRCE sont identifiées. Un récapitulatif des sous-trames est présenté ci-dessous :

Tableau 12 : Localisation des sous-trames dans les aires d'études

	Sous-trame/corridors	Zone d'étude	AER (500m)	AEE (5km)
Milieux boisés	Réservoir de biodiversité	-	-	X
	Corridors	-	-	Diffus
Milieux humides	Réservoir de biodiversité	-	-	X
	Corridors	-	-	Diffus
Milieux prairiaux	Réservoir de biodiversité	-	-	-
	Corridors	-	-	-
Milieux calcaires	Réservoir de biodiversité	-	-	-
	Corridors	-	-	-
Milieux acides	Réservoir de biodiversité	-	-	-
	Corridors	-	-	-
Milieux autres	Milieux bocagers	-	-	-
	Milieux cultureux	-	-	-
	Réservoir de chiroptères	-	-	-
	Cours d'eau	-	-	X
Ruptures écologiques		-	-	Elément fragmentant majeur Elément fragmentant secondaire

Aucun réservoir ou corridor n'est présent sur la zone d'étude ainsi qu'au sein l'aire d'étude rapprochée.

Concernant l'aire d'étude éloignée, deux sous-trames sont présentes : celle des milieux boisés et celle des milieux humides. Elles sont toutes les deux représentées par un réservoir et un corridor diffus : l'étang de l'Archevêque et les milieux qui lui sont attenants. De plus, l'AEE est traversée par la vallée de la Brenne à l'extrémité est.

Plusieurs éléments fragmentant sont présents au sein de l'AEE, sous la forme d'axes routiers : l'autoroute A10 ainsi que la RD910.

Plusieurs sous-trames ont été identifiées dans les différentes aires d'études. Au total, 2 sous trames identifiées dans le SRCE sont présentes. Ces sous-trames sont représentées à la fois par des corridors écologiques et par des réservoirs de biodiversité.

Compte tenu des informations, il y a un enjeu faible à l'échelle du SRCE.

□ **A l'échelle locale**

Une étude de la Trame Verte et Bleu à l'échelle locale (AER+ zone d'étude) est ensuite menée pour voir quelles sont les sous-trames et les continuités écologiques à l'échelle de la zone d'étude.

Au niveau local, plusieurs sous-trames ont été mises en évidence :

- La sous-trame des milieux boisés ;
- La sous-trame des milieux prairiaux ;
- La sous-trame des milieux cultureux ;
- La sous-trame des milieux aquatiques.

Ainsi que les ruptures écologiques suivantes :

- Les milieux urbanisés ;
- Les axes routiers secondaires.

La sous-trame des milieux cultureux est moyennement représentée à l'échelle locale. Elle peut présenter un intérêt pour l'avifaune de plaine qui peut utiliser certaines cultures comme site pour leur reproduction. Elle représente cependant peu d'intérêt pour les autres cortèges.

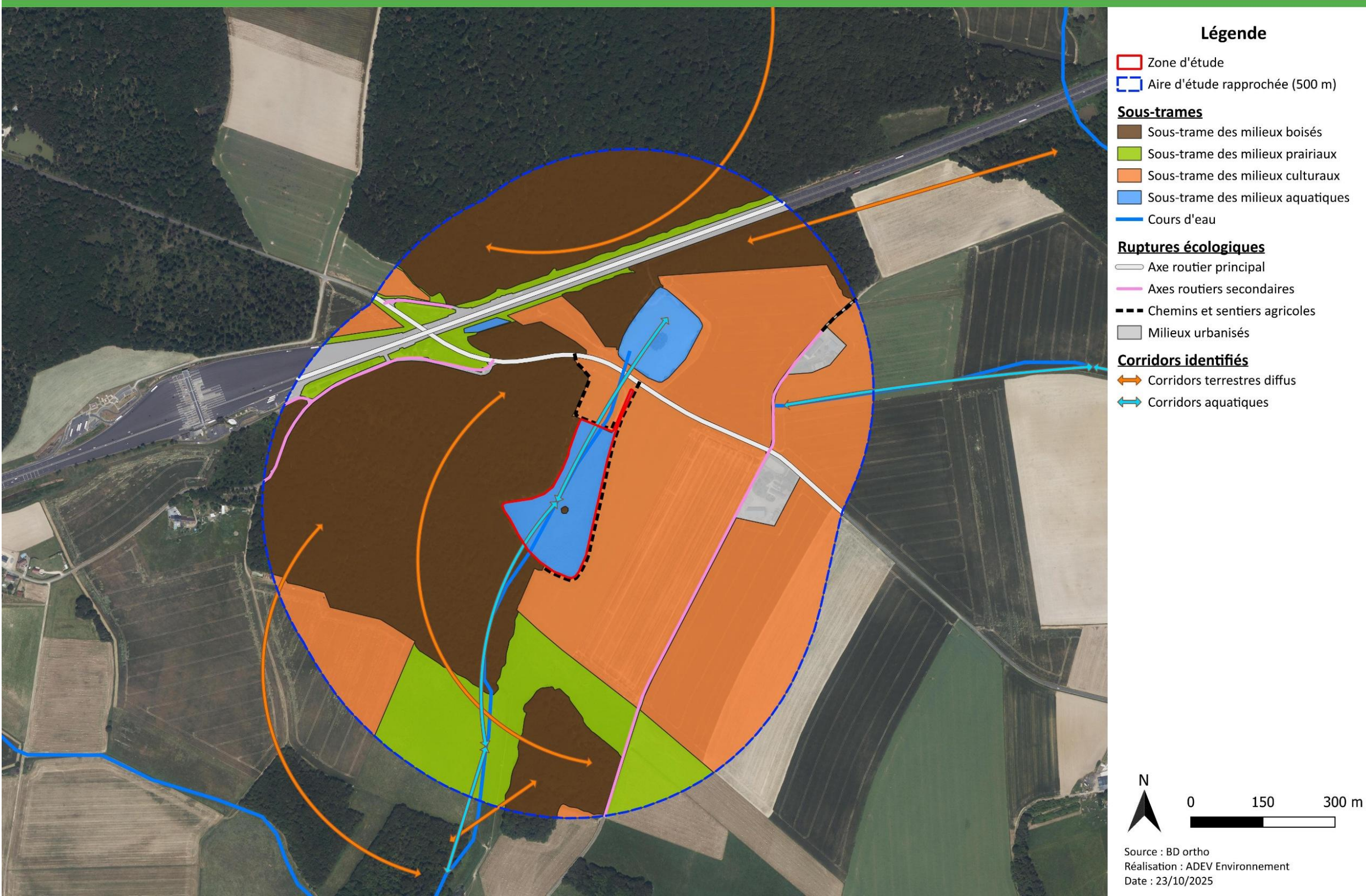
La sous-trame des milieux prairiaux est présente sur la partie sud de l'AER avec quelques prairies de fauches. Ces milieux peuvent servir de continuité écologique dans la sous-trame des milieux prairiaux. Ces prairies sont des réservoirs de biodiversité pour les insectes, sont des zones d'alimentation favorable à de nombreux animaux et peuvent accueillir la nidification de certaines espèces d'oiseaux.

La sous-trame des milieux boisés est bien représentée dans l'aire d'étude rapprochée avec plusieurs boisements dont un grand se situe à proximité immédiate de la zone d'étude. Ce milieu présente un intérêt écologique important puisqu'ils constituent des réservoirs de biodiversité pour plusieurs espèces ainsi que des corridors écologiques terrestres privilégiés (déplacements de l'avifaune et des chiroptères, phase terrestre des amphibiens).

La sous-trame des milieux aquatiques est représentée par des fossés ainsi que par des étangs dont la zone d'étude fait partie. Elle représente notamment un enjeu pour la reproduction et les déplacements des odonates, de l'ichtyofaune et des amphibiens.

Plusieurs ruptures écologiques ont été identifiées au sein de l'AER. Tout d'abord les deux fermes dispersées au sein de l'AER, mais aussi les axes routiers comme la route départementale 5. Des routes locales sont aussi présentes dans l'AER et permettent de relier les différents lieux de vie entre eux. Il est à noter la présence de l'autoroute A10 au nord de l'aire d'étude rapprochée, qui constitue une rupture écologique majeure ne permettant pas à la faune de se déplacer entre les boisements denses présents de part et d'autre de cet axe routier.

Le niveau d'enjeu relatif à la fonctionnalité écologique de la zone d'étude peut être considéré comme assez fort du fait de la localisation de la zone d'étude sur un étang ainsi que de la présence de plusieurs réservoirs de biodiversité (boisement à proximité immédiate de la zone d'étude). De plus, plusieurs éléments de connectivité attenants à la zone d'étude sont présents. Néanmoins, deux axes routiers constituant des ruptures écologiques importantes traversent l'AER et la sous-trame des milieux cultureux est très présente et est peu favorable au cycle de vie de nombreuses espèces.



Carte 8 : Cartographie de la Trame Verte et Bleue locale

1.5. ETAT INITIAL (DESCRIPTION ET ENJEU)

1.5.1. HABITATS NATURELS ET UNITES FONCTIONNELLES

La zone d'étude est principalement composée d'un étang en cours d'assèchement, laissant apparaître des zones exondées sans végétation. La végétation des berges est peu diversifiée et dégradée par endroits en raison de travaux récents.

Tableau 13 : Liste des habitats identifiés dans la zone d'étude le 21/10/2025. (Source ADEV Environnement)

Code EUNIS	Code CORINE Biotopes	Dénomination	Habitat d'intérêt communautaire*	Habitat caractéristique de zones humides**	Enjeu
C1.3	22.4	Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	Non	Non	Modéré
C3	22	Zones littorales des eaux de surface continentales	Non	Non	Modéré
C3.21	53.11	Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i>	Non	Oui	Assez fort
C3.26	53.16	Formations à <i>Phalaris arundinacea</i>	Non	Oui	Assez fort
C3.6	24.5	Berges nues ou à végétation clairsemée avec des sédiments meubles ou mobiles	Non	Non	Faible

La habitats aquatiques possèdent un enjeu modéré. Les habitats caractéristiques des zones humides sont à enjeu assez fort.

L'enjeu relatif aux habitats peut être considéré comme faible à assez fort.



C3.21 - Phragmitaies à *Phragmites australis*



C3.6 – Berges nues ou à végétation clairsemée avec des sédiments meubles ou mobiles



C1.3 - Lacs, étangs et mares eutrophes permanents



C1.26 - Formations à *Phalaris arundinacea*

Photo 4 : Illustrations des habitats



Carte 9 : Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude

1.5.2. FLORE

Peu d'espèces végétales ont été observées au cours de la visite du 21/10/2025. Cette période de l'année (automne) n'est pas optimale pour établir une liste exhaustive de la flore présente sur le site. Les espèces inventoriées lors de la visite sont classées dans le tableau suivant.

Tableau 14 : Espèces végétales recensées le 21/10/2025 (Source ADEV Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique (Taxref V10.0)	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Enjeux
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	-	-	-	LC	NA	Faible
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	Faible
Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	Faible
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	-	-	-	LC	LC	Faible
Bident trifolié	<i>Bidens tripartita</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	Faible
Châtaignier	<i>Castanea</i> Mill., 1754						Faible
Grande Chélidoine	<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	Faible
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	-	-	-	LC	LC	Faible
Cirse commun	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	-	-	-	LC	LC	Faible
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	-	-	-	LC	LC	Faible
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	Faible
Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	-	-	-	NA	NA	Faible
Gnaphale des marais	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	Faible
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	Faible
Picride fausse vipérine	<i>Helminthotheca echinoides</i> (L.) Holub, 1973	-	-	-	LC	LC	Faible
Houx commun	<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	Faible
Jonc diffus	<i>Juncus effusus</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	Faible
Lycophe d'Europe	<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	Faible
Menthe pouliot	<i>Mentha pulegium</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	Faible
Renouée persicaire	<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	-	-	-	LC	LC	Faible
*Baldingère faux-roseau	<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	Faible
*Roseau commun	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	-	-	-	LC	LC	Faible
Picride fausse épervière	<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	Faible
Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i> L., 1753	-	-	-	LC	NA	Faible
Peuplier noir d'Italie	<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i> Münchh., 1770						Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique (Taxref V10.0)	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Enjeux
Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	Faible
Merisier	<i>Prunus avium</i> var. <i>avium</i> (L.) L., 1755						Faible
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	-	-	-	LC	LC	Faible
Pulicaire dysentérique	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	-	-	-	LC	LC	Faible
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	Faible
Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i> L., 1753	-	-	-	LC	DD	Faible
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	-	-	-	LC	DD	Faible
Saule à feuilles d'Olivier	<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	-	-	-	LC	LC	Faible
Saule pleureur	<i>Salix babylonica</i> L., 1753				LC	NA	Faible
Saule marsault	<i>Salix caprea</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	Faible
Séneçon du cap	<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	-	-	-	NA	NA	Faible
Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	Faible
Morelle douce-amère	<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	Faible
Alisier torminal	<i>Torminalis glaberrima</i> (Gand.) Sennikov & Kurtto, 2017	-	-	-	LC	LC	Faible
Massette à feuilles étroites	<i>Typha angustifolia</i> L., 1753				LC		Faible
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	Faible
Molène	<i>Verbascum</i> L., 1753						Faible

* Liste rouge régionale et nationale : Espèce en Danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non évalué (NE) ; Non applicable (NA).

Espèces indicatrices de zones humides (Arrêté du 24 juin 2008) / Espèces indicatrices de l'habitat* / Espèces exotiques envahissantes

Définition INPN : « Notion subjective qui attribue une valeur d'existence forte aux espèces qui sont plus rares que les autres et qui sont bien connues. Par exemple, cette catégorie informelle (non fondée écologiquement) regrouperait les espèces prises en compte au travers de l'inventaire ZNIEFF (déterminantes ZNIEFF), les espèces Natura 2000, beaucoup des espèces menacées... »

Espèces protégées

Aucune espèce protégée n'a été identifiée sur la zone d'étude.

Espèces menacées (= à statut)

Aucune espèce menacée n'a été identifiée sur la zone d'étude.

1.5.3. ZONES HUMIDES

Dans le cadre du pré diagnostic, seule l’approche floristique a été réalisée. Plusieurs espèces végétales indicatrices de zones humides ont été observées sur les berges et les zones exondées :

- Bident trifolié *Bidens tripartita* L., 1753
- Gnaphale des marais *Gnaphalium uliginosum* L., 1753
- Jonc diffus *Juncus effusus* L., 1753
- Lycope d'Europe *Lycopus europaeus* L., 1753
- Menthe Pouliot *Mentha pulegium* L., 1753
- Baldingère faux-roseau *Phalaris arundinacea* L., 1753
- Roseau commun *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., 1840
- Pulcaire dysentérique *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh., 1800
- Saule à feuilles d'Olivier *Salix atrocinerea* Brot., 1804
- Morelle douce-amère *Solanum dulcamara* L., 1753
- Massette à feuilles étroites *Typha angustifolia* L., 1753

La prélocalisation des habitats montre également la présence sur les berges de 2 habitats caractéristiques des zones humides :

- C3.21 Phragmitaies à *Phragmites australis*
- C3.26 Formations à *Phalaris arundinacea*

1.5.3.1. PRELOCALISATION DES ZONES HUMIDES SUR LE SITE D’ETUDE

En plus des observations réalisées sur le site lors de la visite du 21/10/2025, plusieurs sources bibliographiques ont été consultées :

- Prélocalisation Agrocampus Ouest
- Prélocalisation 2023 (source LETG-UMR 6554 CNRS-Université de Rennes 2 - PatriNat OFB-MNHN - Institut Agro Rennes-Angers - INRAE - Agence de l'eau RMC - Tour du Valat). Cette prélocalisation se base sur divers outils : les données de télédétection fournies par les satellites (humidités des sols, variations saisonnières de la végétation, rétention d’eau visible en surface), l’utilisation de données environnementales (cartes des sols, hydrographie, inventaires écologiques...), l’utilisation d’algorithme de prélocalisation avec des indices de probabilité et une validation sur le terrain (sites tests et collaboration locale).
- Prélocalisation du SDAGE Loire Bretagne (Source Agence de l’eau Loire-Bretagne)

La fiabilité des données est en adéquation avec l’échelle d’utilisation annoncée entre 1/25 000 et 1/50 000. Toute interprétation des données à un niveau de précision supérieur à celui indiqué est déconseillée sans observations de terrains complémentaires. Les cartes à cette échelle sont idéales pour une prélocalisation (analyse bibliographique) et permettent d’orienter la mise en place d’études plus détaillées avec la priorisation de zones à inventorier.

Les 3 sources consultées concordent et font état de la présence probable de zone humide autour de la zone d’étude.

L’investigation montre que les zones humides sont présentes surtout sur les berges de l’étang.

L’enjeu est caractérisé comme faible à assez fort sur le critère habitat.



Bident trifolié *Bidens tripartita* L., 1753 (graines)

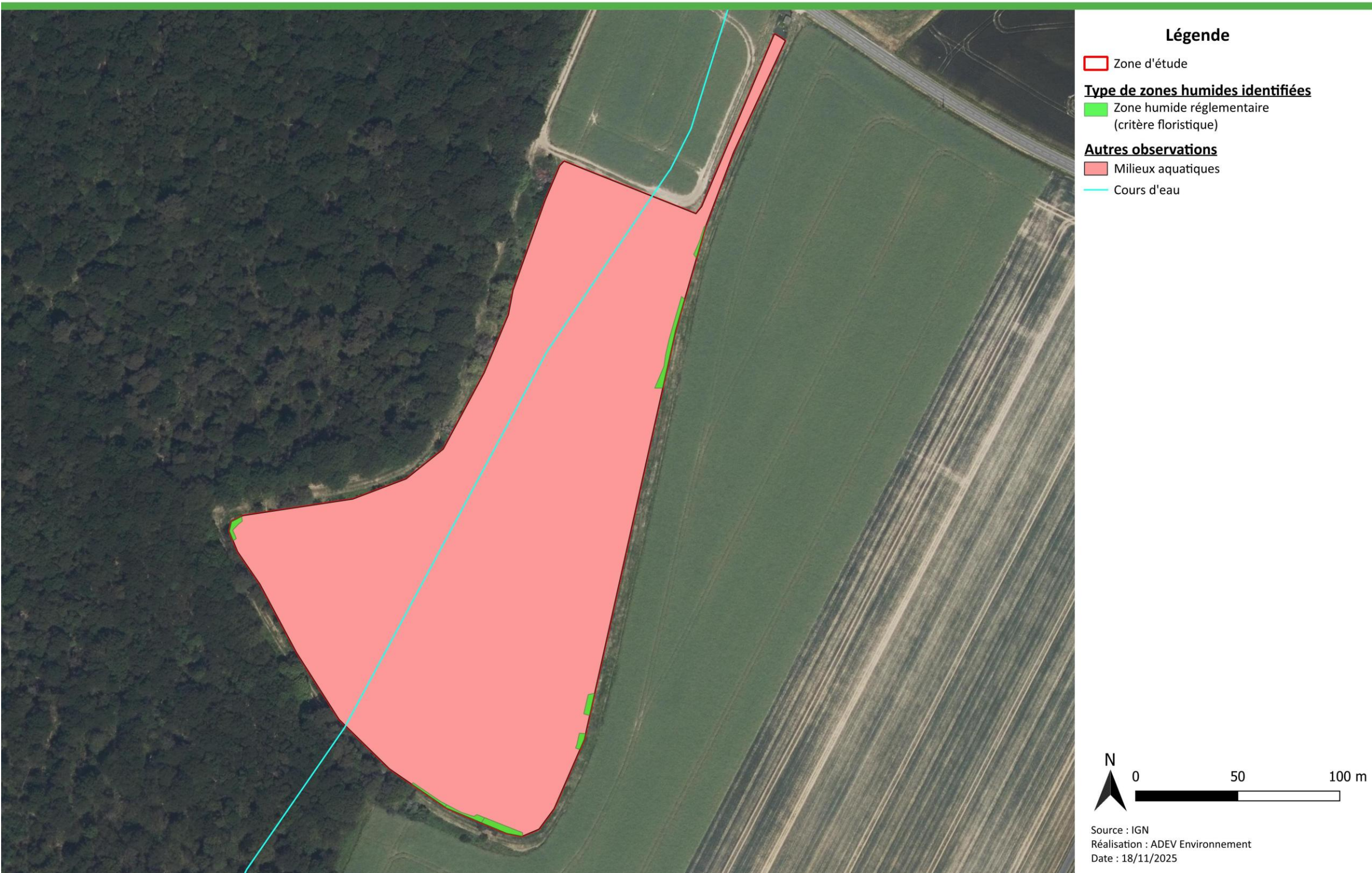


Roseau commun *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., 1840



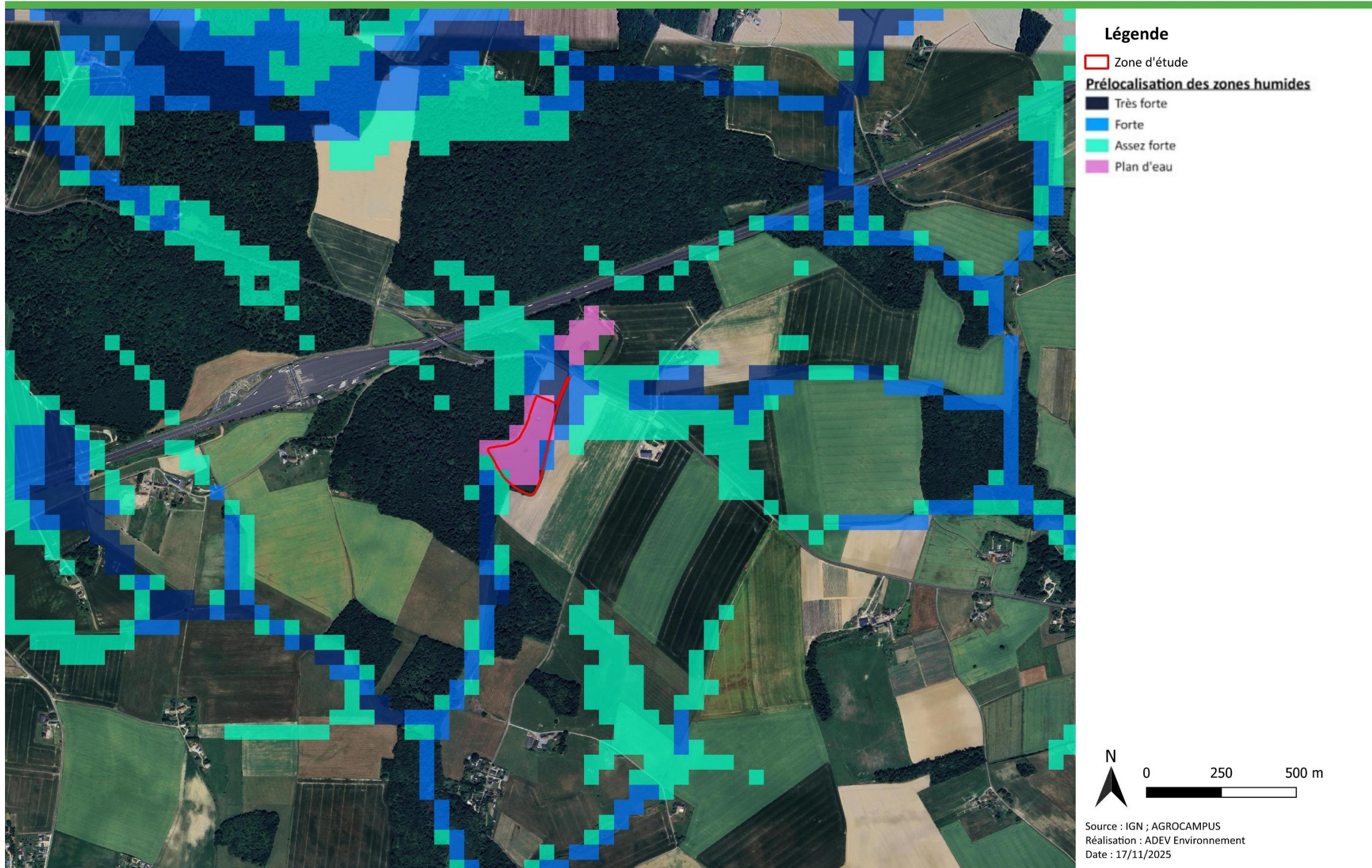
Gnaphale des marais *Gnaphalium uliginosum* L., 1753

Photo 5 : Illustrations de quelques plantes indicatrices de zones humides





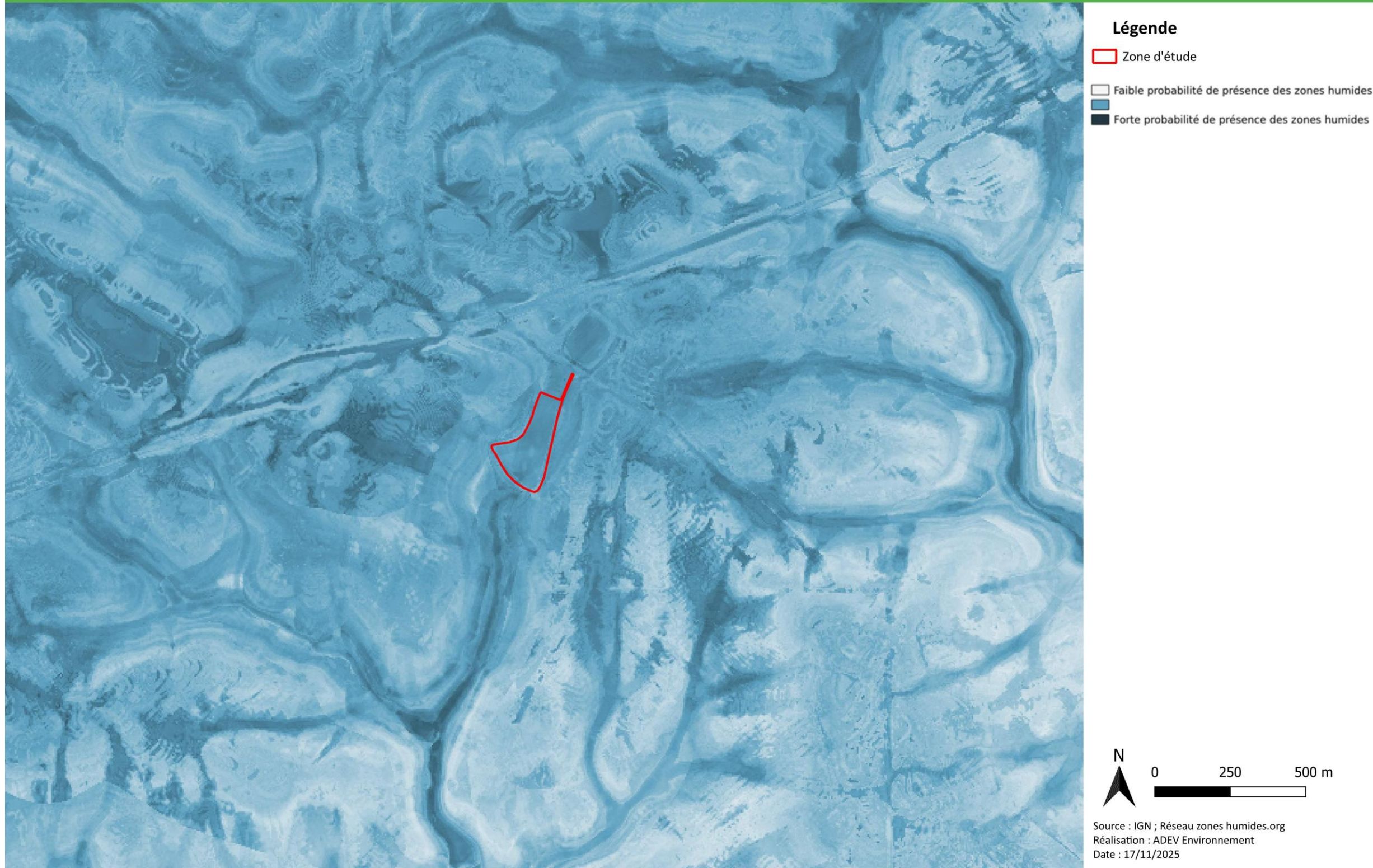
Prélocalisation des zones humides potentielles (Agrocampus)
Reugny (37)



Carte 11 : Localisation des milieux potentiellement humides à proximité de la zone d'étude (Agrocampus)



Prélocalisation des zones humides potentielles (Données 2023)
Reugny (37)



Carte 12 : Localisation des milieux potentiellement humides à proximité de la zone d'étude (2023)



Prélocalisation des zones humides potentielles (SDAGE Loire-Bretagne)
Reugny (37)



Carte 13 : Localisation des zones humides potentielles (données du SDAGE)



Carte 14 : Synthèse des enjeux flore, habitats et zones humides sur la zone d'étude

1.5.4. SENSIBILITES ECOLOGIQUES DU SITE AU REGARD DE LA FAUNE

1.5.4.1. L'AVIFAUNE

Lors de cet inventaire, 22 espèces d'oiseaux ont été inventoriées sur la zone d'étude le 21/10/2025. Compte tenu de la date tardive, la nidification est terminée et il s'agit soit d'oiseaux de passage ou alors d'oiseaux sédentaires. Le statut de ces espèces dans les listes rouges nationales et régionales des oiseaux nicheurs sont donnés à titre indicatif.

Tableau 15 : espèces d'oiseaux observées lors de la visite du 21/10/2025.

(Source ADEV Environnement)

Nom Vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Oiseaux	Liste rouge*		Période**	Enjeux***
				France nicheur	Centre nicheur		
Accenteur mouchet	Prunella modularis	Article 3	Ø	LC	LC	M	F
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Article 3	Ø	LC	LC	M	F
Bernache du Canada	Branta canadensis	-	Ø	NAa	Naa	M	F
Buse variable	Buteo buteo	Article 3	Ø	LC	LC	M	F
Canard colvert	Anas platyrhynchos	-	Ø	LC	LC	M	F
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Article 3	Ø	VU	LC	M	F
Chevalier culblanc	Tringa ochropus	Article 3	Ø	-	-	M	F
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	-	Ø	LC	LC	M	F
Geai des chênes	Garrulus glandarius	-	Ø	LC	LC	M	F
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Article 3	Ø	LC	LC	M	F
Héron cendré	Ardea cinerea	Article 3	Ø	LC	LC	M	F
Martin-pêcheur d'Europe	Alcedo atthis	Article 3	Annexe I	VU	LC	M	M
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	Article 3	Ø	LC	LC	M	F
Mésange charbonnière	Parus major	Article 3	Ø	LC	LC	M	F
Mouette rieuse	Chroicocephalus ridibundus	Article 3	Ø	NT	EN	M	F
Oie cendrée	Anser anser	-	Ø	VU	-	M	F
Pic épeiche	Dendrocopos major	Article 3	Ø	LC	LC	M	F
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	Article 3	Ø	LC	LC	M	F
Pinson du Nord	Fringilla montifringilla	Article 3	Ø	-	-	M	F
Pipit farlouse	Anthus pratensis	Article 3	Ø	VU	VU	M	F
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	Article 3	Ø	LC	LC	M	F
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	Article 3	Ø	LC	LC	M	F

* Liste Rouge : En Danger critique (CR) ; En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non applicable (NA) ; Non évaluée (-)
**Période : Reproduction (R) ; Migration ou dispersion (M) ; Hivernant (H)
*** Enjeux : Faible (F), Modérée (M), Assez forte (AF), Forte (Fo), Très forte (TF)

1 espèce d'intérêt communautaire a été observée sur le site : Le **Martin-pêcheur d'Europe**
17 espèces sont protégées et 4 bénéficient d'un statut de conservation défavorable en période de nidification au niveau national et 2 au niveau régional :

- Niveau national :
 - « Vulnérable » : le **Chardonneret élégant**, **Martin-pêcheur d'Europe**, **Oie cendrée**, **Pipit farlouse** ;
 - « Quasi-menacé » : la **Mouette rieuse**.
- Niveau régional :
 - « En danger » : La **Mouette rieuse** ;
 - « Vulnérable » : le **Pipit farlouse**.

La zone d'étude porte un enjeu pour la conservation d'une espèce :

- Enjeu « Modéré » : le **Martin-pêcheur d'Europe**.

Le **Martin-pêcheur d'Europe** est considéré comme espèce affaiblie en Europe (moins de 160 000 couples). Après un déclin modéré (entre 1970 et 1990), sa population s'est peu à peu stabilisée durant les années 1990 à 2000. Il est observable tout au long de l'année. Les adultes nicheurs sont généralement sédentaires. Ils sont rejoints, dès le mois de septembre et jusqu'au printemps, par des oiseaux en provenance de l'est de l'Europe. Le Martin pêcheur vit le long des cours d'eau, des lacs et des étangs. Au printemps, il creuse un terrier dans les berges abruptes et meubles pour y installer son nid. Lors de la visite un individu a été observé et entendu sur l'étang. Il est possible que cette espèce niche à proximité.



Photo 6 : Groupe d'oiseaux (Mouette rieuse + Bernache du Canada) s'alimentant dans la culture au bord de l'étang

Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site



Photo 7 : Berges abruptes pouvant être utilisées par le Martin-pêcheur comme site de nidification

Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site



Photo 8 : Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*)

Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site

L'enjeu vis-à-vis des oiseaux est considéré comme faible à modéré. Cet enjeu concerne les berges où peut nicher le Martin-pêcheur. Les autres espèces relevées occupent majoritairement les milieux cultivés ou boisés bordant la zone d'étude.

Dans l'état actuel de nos connaissances, l'enjeu pour ce groupe peut être considéré comme faible.

1.5.4.2. LES MAMMIFERES

Tableau 16: Liste des espèces de mammifères inventoriées

Nom vernaculaire	Nom complet	Protection nationale	Directive Habitats Faune Flore	Liste rouge*		Enjeux**
				Nationale	Régionale	
Mammifères (hors chiroptères)						
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	F
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	NA	NA	F

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
** Enjeux : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF).

2 espèces de mammifères ont pu être constatée sur la zone d'étude.

Celles-ci ne sont pas protégées à l'échelle nationale, ni d'intérêt communautaire ou disposant d'un statut défavorable sur liste rouge.

Le Ragondin est une espèce exotique envahissante, aujourd'hui largement répandue sur les cours d'eau de la région. Un Ragondin mort a été observé flottant dans l'eau de l'étang.

La présence des chevreuils sur le site est liée à la proximité du bois qui borde le côté ouest de l'étang.

1.5.4.3. LES REPTILES

Aucun reptile n'a été observé sur le site lors de la visite du 21/10/2025.

Dans l'état actuel de nos connaissances, l'enjeu pour ce groupe peut être considéré comme nul.

1.5.4.4. LES AMPHIBIENS

Aucun amphibien n'a été observé sur le site lors de la visite du 21/10/2025.

Dans l'état actuel de nos connaissances, l'enjeu pour les amphibiens est considéré comme nul.

1.5.4.5. LES INVERTEBRES

Lors de la visite du 21/10/2025, une seule espèce d'insecte a été observée dans la zone d'étude, il s'agit de *Chrysolina bankii*, un coléoptère appartenant à la famille des Chrysomelidae. Cette espèce est commune, elle n'est pas protégée et elle n'est pas menacée en France ni dans la région Centre-Val de Loire.



Photo 9 : *Chrysolina bankii*

Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site

Dans l'état actuel de nos connaissances, l'enjeu pour les invertébrés peut être considéré comme faible.



1.5.5. ENJEUX GLOBAUX

Le présent état initial permet de mettre en évidence les principales caractéristiques de la zone d'étude et de ses abords, ainsi que les enjeux identifiés en fonction des différentes thématiques environnementales abordées.

Échelle des niveaux d'enjeux présentés dans le tableau de synthèse :

Nul	Faible	Modéré	Assez fort	Fort	Très fort
-----	--------	--------	------------	------	-----------

Tableau 17 : Synthèse de l'état initial de la zone d'étude et de ses aires d'étude

Thématique		Caractéristiques	Niveau d'enjeu	
MILIEU NATUREL				
Zonages écologiques		L'emprise du projet se trouve à proximité de deux sites Natura 2000, de 6 ZNIEFF de type I, 1 ZNIEFF de type II, 1 Espace Naturel Sensible et 2 sites gérés par le CEN Centre-Val de Loire.	Modéré	
Fonctionnalités écologiques		Plusieurs réservoirs de biodiversité et corridors écologiques recensés dans le SRCE sont présents au nord de l'aire d'étude éloignée mais aucun sur l'aire d'étude rapprochée ou la zone d'étude. La zone d'étude se situe sur un étang qui peut constituer un réservoir de biodiversité à l'échelle locale, et se situe à proximité immédiate d'un boisement dense. De plus, l'autoroute A10 qui est un élément fragmentant majeur traverse l'AEE.	Faible à	Assez fort
Habitat		- Contexte favorable aux zones humides ; - Etang en cours d'assèchement ; 2 habitats caractéristiques de zones humides réglementaires ; - Aucun habitat d'intérêt communautaire.	Faible à	Assez fort
Flore		- Aucune espèce protégée en région Centre Val de Loire ; - Aucune espèce à statut défavorable.	Faible	
Zones humides		2 habitats caractéristiques de zones humides réglementaires ; 11 espèces indicatrices de zones humides identifiées ; - Réseau hydrographique plutôt faible à proximité immédiate.	Faible à	Assez fort
Faune	Avifaune	22 espèces inventoriées ; 17 espèces protégées ; 1 espèce d'intérêt communautaire ; 5 espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France ; 2 espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en région Centre Val de Loire. Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence 1 espèce pour laquelle la zone d'étude représente un enjeu de conservation : 1 espèce « Modérée » : Le Martin pêcheur d'Europe	Faible	Modéré
	Mammifères (hors chiroptères)	2 espèces inventoriées ; - Aucune espèce d'intérêt communautaire ; - Aucune espèce protégée au niveau national et régional ; - Aucune avec un statut de conservation défavorable au niveau national et régional.	Faible	

Thématique		Caractéristiques	Niveau d'enjeu
	Reptiles	Aucune espèce observée lors de la visite.	Nul
	Amphibiens	Aucune espèce observée lors de la visite.	Nul
	Invertébrés	1 espèce inventoriée ; - Aucune espèce d'intérêt communautaire ; - Aucune avec un statut de conservation défavorable au niveau national et régional.	Faible

Concernant les groupes faunistiques, l'étang peut avoir un intérêt local pour l'avifaune comme site de repos et d'alimentation pour les oiseaux d'eau (Anatidés, Ardéidés et limicoles). Les berges dont la végétation est dégradée par endroit peuvent accueillir des passereaux nicheurs, notamment dans les zones buissonnantes (Saules) ou les patchs de roselières.

Les berges peuvent également être un habitat pour les reptiles, les amphibiens et les insectes comme les odonates (libellules, demoiselles).

Enfin, les berges abruptes du canal peuvent être favorables pour la nidification du Martin pêcheur (espèce à enjeux modérés).

Concernant les habitats, ceux-ci ne sont pas protégés et peu diversifiés.

Concernant la flore, aucune espèce patrimoniale n'a été relevée.

Concernant les zones humides, celles-ci ont été caractérisées uniquement via la flore et sont localisées sur les berges.



Synthèse des enjeux globaux
Reugny (37)



Carte 16 : Cartographie des enjeux globaux

1.6. EVOLUTION PROBABLE DE LA ZONE EN L'ABSENCE DE PROJET

La zone d'étude étant un étang, en l'absence du projet, les habitats ne devraient pas évoluer significativement.

1.7. EVALUATION DES IMPACTS BRUTS

1.7.1. METHODE D'EVALUATION DES IMPACTS BRUTS

Suite à l'établissement d'un niveau d'enjeu, nous pouvons définir un niveau d'impact pour les habitats, la flore et les différents groupes faunistiques (oiseaux, mammifères, chiroptères, ...).

Le niveau d'impact du projet ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu. Par exemple, l'effet maximal sur un enjeu modéré ne peut dépasser un niveau d'impact modéré.

Le **niveau d'impact dépend** donc du **niveau d'enjeu** que nous confrontons avec **l'intensité d'un type d'impact** sur une ou plusieurs composantes de l'état initial.

L'intensité d'un type d'impact résulte du croisement entre la sensibilité et la portée de l'impact :

- La **sensibilité aux impacts** prévisibles du projet, correspond à l'aptitude d'une espèce ou d'un habitat à réagir plus ou moins fortement à un ou plusieurs effets liés au projet. Cette analyse prédictive prend en compte la biologie et l'écologie des espèces et des habitats, ainsi que leur capacité de résilience et d'adaptation, au regard de la nature des impacts prévisibles. Autrement dit il s'agit de la capacité des espèces ou des habitats à se développer de nouveau sur le site après la perturbation du projet. Ainsi, 3 niveaux de sensibilité sont définis :
 - Fort** : la sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est forte, lorsque cette composante (espèce, habitat ...) est susceptible de réagir fortement à un effet produit par le projet, et risque d'être altérée ou perturbée de manière importante, provoquant un bouleversement conséquent de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
 - Modéré** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est modérée lorsque cette composante est susceptible de réagir de manière plus modérée à un effet produit par le projet, mais risque d'être altérée ou perturbée de manière encore notable, provoquant un bouleversement significatif de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement.
 - Faible** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est faible, lorsque cette composante est susceptible de réagir plus faiblement à un effet produit par le projet, sans risquer d'être altérée ou perturbée de manière significative.
- La **portée de l'impact**, qui est d'autant plus forte que l'impact du projet s'inscrit dans la durée et concerne une proportion importante de l'habitat ou de la population des espèces concernées. Elle dépend donc de la durée, de la fréquence, de la réversibilité ou de l'irréversibilité de l'impact, de la période de survenue de cet impact, ainsi que du nombre d'individus ou de la surface impactés, en tenant compte des éventuels cumuls d'impacts. Trois niveaux de portée sont définis :
 - Fort** : Lorsque la surface, le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle locale (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon importante et irréversible dans le temps.
 - Modéré** : Lorsque la surface, le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle locale (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon modérée et/ou temporaire.
 - Faible** : Lorsque la surface, le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle locale (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon marginale et/ou très limitée dans le temps.

Le tableau suivant permet de définir le niveau de l'intensité de l'impact en fonction de la portée et la sensibilité.

Tableau 18: Définition de l'intensité de l'impact

Portée de l'impact	Sensibilité		
	Forte	Modérée	Faible
Forte	Forte	Assez forte	Modérée
Modérée	Assez forte	Modérée	Faible
Faible	Modéré	Faible	Faible

Des impacts neutres/nuls (impacts sans conséquences sur la biodiversité et le patrimoine naturel) ou positifs (impacts bénéfiques à la biodiversité et au patrimoine naturel) sont également envisageables. Dans ce cas, ils sont pris en compte dans l'évaluation globale des impacts et la définition des mesures.

Pour obtenir le niveau d'impact, nous croisons les niveaux d'enjeux avec l'intensité de l'impact. Au final, six niveaux d'impact (très fort, fort, assez fort, modéré, faible, négligeable) sont définis.

Tableau 19: Définition du niveau d'impact

Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu				
	Très fort	Fort	Assez fort	Modéré	Faible
Fort	Très fort	Fort	Assez fort	Modéré	Faible
Assez fort	Fort	Assez fort	Assez fort	Modéré	Faible
Modéré	Assez fort	Modéré	Modéré	Modéré	Négligeable
Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	Négligeable

Le niveau d'impact permet de justifier les mesures proportionnelles au préjudice sur le patrimoine naturel.

- Surface dite « altérée »** : Toute surface présente dans l'espace clôturé dédié au parc photovoltaïque mais soumise à aucun aménagement lourd. Ces surfaces ne subiront aucun terrassement et/ou destruction d'habitats. Elles ne peuvent cependant pas être considérées comme « évitées », sauf dans le cadre d'une mesure de balisage en phase travaux, car un passage temporaire d'engins est possible sur ces espaces tout en respectant un phasage n'entraînant pas de compaction du sol.
- Surface dite « détruite »** : Toute surface présente dans l'espace clôturé dédié au parc photovoltaïque et soumise aux aménagements lourds (pistes lourdes, locaux techniques...).
- Surface dite « évitée »** : Toute surface présente soit dans l'enceinte du parc mais mise en défens, soit en dehors de l'enceinte du parc photovoltaïque mais présente dans la zone d'étude initiale.
- Surface dite « réutilisée »** : Toute surface initialement définie comme anthropique (route, bâtiment, sentier, zone remblayée ou terrassée etc.) et réutilisée dans le cadre des aménagements : réutilisation d'une route pour les pistes lourdes, réutilisation d'espaces terrassés pour les locaux techniques etc.



Figure 4 : Plan d'implantation

Tableau 20: Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel

Thème	Composante	Espèces à enjeu	Niveau d'enjeu		Phase du projet*	Type d'impact(s) brut(s)	Négatif/ Positif	Type d'impact Direct/ Indirect	Durée	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut	
Périmètres écologiques	Sites Natura 2000, ZNIEFF et autres espaces protégés	/	Modéré		C, D	- Dérangement des espèces ayant justifié les zonages écologiques à proximité	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Négligeable	
Fonctionnement écologique	SRCE	/	Faible		C, D	- Dérangement d'espèces fréquentant les corridors écologiques et réservoirs (principalement l'avifaune et les chiroptères) de biodiversité identifiée par le SRCE	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable	
	TVB	/	Assez fort		E	- Altération de la continuité écologique des habitats à l'échelle locale par la pose d'une clôture - Réduction de l'attractivité de l'étang comme réservoir de biodiversité pour la faune	Négatif	Direct	Temporaire	Modérée	Modéré	
Le milieu naturel	Habitats	/	Faible à	Assez fort	C	- La destruction/altération d'habitats lors des travaux - La compaction des sols induit par les travaux de terrassement et le passage des engins - L'altération des habitats par l'émission de poussières ; - Les pollutions accidentelles (carburant, huile, divers fluides polluants...) ; - L'introduction potentielle d'espèces invasives	/	/	Temporaire / Permanent	Faible	Négligeable	Faible
					E	/	/	/	Nulle	Nul		
					D	- La destruction locale des habitats à enjeux potentiellement développés durant la phase exploitation ; - Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ; - La compaction temporaire de la surface du sol ; - Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire.	/	/	Temporaire	Faible	Négligeable	Faible
	Flore	/	Faible	C	- Les travaux de terrassement ; - Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières).	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Négligeable		
				E	- Sur-entretien des milieux	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable		
				D	- Le risque de destruction d'espèces à enjeux présentes initialement sur la zone d'étude et potentiellement développées durant la phase exploitation ; - Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ; - La compaction temporaire de la surface du sol ; - Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire.	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable		
				C	/	/	/	/	Nulle	Nul		
				E	/	/	/	/	Nulle	Nul		
	Zones humides	/	Faible à	Assez fort	D	/	/	/	/	Nulle	Nul	

Thème	Composante	Espèces à enjeu	Niveau d'enjeu	Phase du projet*	Type d'impact(s) brut(s)	Type d'impact			Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut
						Négatif/Positif	Direct/Indirect	Durée		
	Avifaune	Martin-pêcheur d'Europe	Modéré	C	- Destruction d'individus (abandon de nichées)	Négatif	Direct	Permanent	Modéré	Modéré
					- Altération de milieux favorables à la nidification et à l'alimentation de l'avifaune			Temporaire		
					- Dérangement lié aux engins de chantier	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible
				E	- Dérangement lors des interventions de maintenance	Négatif	Direct	Temporaire	Modéré	Modéré
					- Dérangement lié aux engins de chantier			Permanent		
					- Destruction d'individus	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Faible
	Mammifères (hors chiroptères)	/	Faible	C	- Destruction d'individus	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Négligeable
					- Destruction/altération de milieux ouverts favorables à la présence et à l'alimentation des mammifères			Temporaire		
					- Dérangement lors des interventions de maintenance	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable
				E	- Altération de la continuité écologique des habitats par la pose d'une clôture			Permanent		
					- Dérangement lié aux engins de chantier	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable
					- Destruction d'individus			Permanent		
	Herpétofaune	/	Nul	C	- Destruction d'individus	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Négligeable
					- Dérangement lié aux engins de chantier			Temporaire		
					- Dérangement lors des interventions de maintenance	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable
				E	- Altération de la continuité écologique des habitats par la pose d'une clôture			Permanent		
					- Dérangement lié aux engins de chantier	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable
					- Destruction d'individus			Permanent		
	Invertébrés	/	Faible	C	- Destruction d'individus	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Négligeable
					- Dérangement lié aux engins de chantier			Temporaire		
					- Dérangement lors des interventions de maintenance	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable
				E	- Dérangement lié aux engins de chantier			Permanent		
					- Destruction d'individu	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable
					- Destruction d'individu			Permanent		

Phase du projet : C : Chantier, E : Exploitation, D : Démantèlement

Légende espèces à enjeux / échelle des enjeux / Echelles des impacts

Faible

Modéré

Assez fort

Fort

Très fort

1.8. PROPOSITION DE MESURES CORRECTIVES ET IMPACTS RESIDUELS

1.8.1. MESURES D'EVITEMENT

- Evitement de destruction et de dérangement d'espèces protégées

E1.1a/E1.1b/E2.1b	
Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux	
Objectifs	Éviter les impacts des travaux sur la biodiversité
Cible	Habitat, faune, flore, zones humides
Descriptif de la mesure	Afin d'être en accord avec la séquence ERC, une mesure d'évitement a été mise en place pour limiter les impacts sur les zones à enjeux identifiées durant l'état initial de l'environnement. Cet évitement a été étudié durant la phase de conception du projet avec une modification du positionnement et du dimensionnement des installations prévues. Lors de la réalisation de l'état initial, des enjeux ont été relevés sur l'étang, avec la présence de Martin-pêcheur d'Europe. Cette espèce pourrait ne plus nicher sur les abords de l'étang si le parc prenait trop de place et ne laissait pas libre les berges. Le plan d'implantation prévoit la pose de panneaux sur moins de la moitié de la surface de l'étang, éloigné des berges. Ainsi le Martin-pêcheur d'Europe et les autres espèces des milieux aquatiques pourront toujours nidifier sur site.
Coût estimatif	Modification du plan de masse : Intégré dans le coût du projet
Maître d'œuvre potentiel	Porteur de projet / Concepteur du projet

E4.1a	
Adaptation de la période des travaux sur l'année	
Objectif	Éviter le dérangement et les risques de destruction d'individus durant les périodes les plus critiques du cycle biologique de la faune
Cible	Faune : amphibiens, reptiles, oiseaux, chiroptères, mammifères terrestres, invertébrés
Phase du projet	Phase travaux (chantier et démantèlement)
Descriptif de la mesure	Afin d'éviter les impacts sur la faune de manière globale, un phasage des travaux (en phase chantier et démantèlement) doit être mis en place. Pour rappel, les travaux lourds à réaliser dans le cadre du projet consistent à effectuer des travaux de terrassement du sol (principalement au niveau des pistes et des postes électriques). Pour de nombreuses espèces, la période de reproduction et/ou d'hibernation est le moment de l'année où elles sont le plus vulnérables au dérangement et aux perturbations de leur habitat. Lors des travaux, un phasage des différentes opérations doit être mis en place : • Les opérations de terrassement qui nécessitent généralement de nombreuses rotations d'engins de chantier et de camions, débiteront en dehors de la période de nidification des oiseaux qui

E4.1a

Adaptation de la période des travaux sur l'année

s'étend généralement de la seconde quinzaine de mars au mois d'août, cela dans le but d'éviter la destruction ou l'abandon de nichées à cause des nuisances générées par le chantier (bruits, vibrations, mouvements de personnes et de véhicules), soit du 1^{er} septembre au 15 mars.

Tableau 21 : Périodes préconisées pour les interventions

Type de travaux	Périodes d'intervention
Décapage	de début septembre au 15 mars
Terrassement	de début septembre à fin mars
Interventions sur l'étang	de début septembre au 15 mars

Dans le cas où la période de phasage des travaux lourds liés au décapage (hors en bordure des zones humides et des cours d'eau) serait trop courte (limitée du 1^{er} septembre au 15 mars), il sera possible de prolonger les travaux au cours du printemps et de l'été si une continuité de l'activité est maintenue et ceci sans interruption de plus de 15 jours. Dans le cas d'un arrêt prolongé de plus de 15 jours, le passage d'un écologue devra être requis afin de vérifier la compatibilité de reprise du chantier vis-à-vis des espèces installées.

Ainsi, il est impératif qu'aucun travail lourd n'ait lieu entre le 16 mars et le 31 août.

Le tableau récapitulatif des périodes de sensibilité de la biodiversité recensée est présenté sur la page suivante.

Coût estimatif

Intégré dans le coût de l'investissement

Si besoin de l'intervention d'un écologue (pour identifier les arbres gîtes potentiels pour les chiroptères) : environ 700€/jour d'intervention sur site.

Maître d'œuvre potentiel

Entreprises intervenant sur le chantier

Tableau 22: Périodes de sensibilité pour la biodiversité

Périodes sensibles pour la biodiversité et phasage des travaux lourds		Périodes de sensibilité											
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Groupes faunistiques	Avifaune				Nidification, élevage et envol des jeunes								
	Chiroptères	Hibernation			Période de transit printanier		Mise bas et élevage des jeunes		Période de transit automnal - Accouplements			Hibernation	
	Mammifères terrestres	Hibernation		Mise bas et élevage des jeunes									Hibernation
	Amphibiens	Hibernation		Reproduction, déplacement									Hibernation
	Reptiles	Hibernation			Reproduction								Hibernation
	Invertébrés				Période de pontes et de vol								
Phasage des travaux				Poursuite des travaux lourds (hors terrassement) possible si les travaux ont débuté avant le 15 mars, en continu sans arrêt de plus de 15 jours						Favorable tous travaux, favorable début travaux lourd			

Légende :

Période de forte sensibilité
Période de moyenne sensibilité
Période la plus favorable – tous travaux Dont travaux lourds (terrassement et pistes)
Période favorable pour la poursuite des travaux lourds hors terrassement
Phase chantier possible pour le début des travaux plus légers (montage des panneaux, raccordement, clôture)

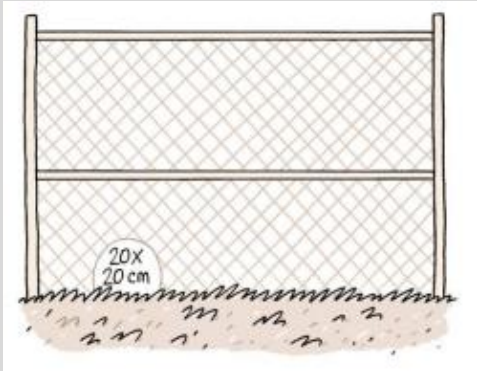
1.8.2. MESURES DE REDUCTION

- Contrôle des pollutions lumineuses
- Gestion écologique
- Passage à faune au sein de la clôture (petite et moyenne faune) espace de 20x20 cm toutes les 20 m
- Contrôle pollution
- Contrôle des poussières

E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c	
Adaptation des horaires d’exploitation/d’activité/d’entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	
Objectif	Réduire les perturbations lumineuses sur la faune nocturne et lucifuge
Cible	Faune nocturne et lucifuge : oiseaux, chiroptères, amphibiens, invertébrés, ...
Phase du projet	Phase travaux (chantier et démantèlement) et d’exploitation
Descriptif de la mesure	La pollution lumineuse est un impact relativement important pour une certaine catégorie de la faune qui est active la nuit. Ainsi, aucun éclairage permanent ne sera mis en place sur les zones de chantier en phase chantier et en phase de démantèlement (base vie du chantier ou stockages de matériaux). Pour les mêmes raisons, il n’y aura pas de travaux réalisés de nuit. De même, au cours de la phase d’exploitation, aucun éclairage permanent ne sera installé. Si la mise en place d’un éclairage est nécessaire pour assurer la sécurité des biens et des personnes, le dispositif d’éclairage devra être relié à des détecteurs de présence couplés à une minuterie et ne devra pas être orienté vers les haies de l’ancienne voie ferrée et du corridor écologiques qu’elles forment.
Coût estimatif	Intégré dans le coût de l’investissement : pas de surcoût pour le porteur de projet.
Maître d’œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

R2.2o													
Gestion écologique des habitats dans la zone d’emprise du projet													
Objectif	Limiter l’altération des habitats naturels et de la faune liée												
Cible	Habitats naturels (flore et faune associées)												
Phase du projet	Phase d’exploitation												
Descriptif de la mesure	Le projet s’implante essentiellement sur des habitats aquatiques.												
	Entretien des milieux ouverts												
	Les parcelles seront entretenues par l’activité agricole.												
	Entretien des milieux boisés et ripisylve												
	Cet entretien devra être effectué en dehors des périodes de sensibilité des espèces et notamment de la période de nidification des oiseaux. Il est donc préconisé d’entretenir les milieux entre le mois de septembre et le mois de février. Cette mesure va permettre d’éviter le dérangement et la destruction des nids.												
	Cet entretien devra être réalisé <u>uniquement</u> si cela est nécessaire (branches sur la clôture etc).												
	Entretien des strates arbustives et arborées : La taille doit respecter les périodes d’interventions, aujourd’hui encadrées par la législation et être effectuée entre fin octobre et début mars, ce qui correspond à une période optimale à la fois pour la survie des ligneux (descente de la sève) et pour la préservation de la faune sauvage associée (reproduction/nidification). L’entretien des haies peut être effectué en dehors des périodes d’interventions uniquement pour des raisons de sécurité justifiées (par exemple un danger potentiel pour les usagers telle qu’une chute de branches sur chemin/route). Le non-entretien ou la libre évolution d’un arbre est meilleure pour la biodiversité et pour son développement originel (sauf en cas de mauvais état sanitaire).												
	<table><tr><th>Strate</th><th>Outils</th><th>Période</th></tr><tr><td>Arborée</td><td> - Utilisation de préférence des outils de type Lamier pour l’entretien latéral et vertical des haies ; - Utilisation de la barre-sécateur pour la coupe des branches (<i>disponible dans certains centres uniquement</i>) ; - L’élagage des arbres de haut jet doit se faire grâce à une tronçonneuse et une nacelle élévatrice. </td><td>Feuillus : début et fin d’hiver Conifères : automne et début du printemps Fruitiers : après la récolte / hiver</td></tr><tr><td>Arbustive</td><td> - Tronçonneuse et débroussailluse à dos </td><td>En hiver voire fin de l’hiver pour les arbustes qui fructifient durant l’hiver</td></tr><tr><td>Herbacée</td><td></td><td>Coupe tardive après fructification (après Septembre)</td></tr></table>	Strate	Outils	Période	Arborée	- Utilisation de préférence des outils de type Lamier pour l’entretien latéral et vertical des haies ; - Utilisation de la barre-sécateur pour la coupe des branches (<i>disponible dans certains centres uniquement</i>) ; - L’élagage des arbres de haut jet doit se faire grâce à une tronçonneuse et une nacelle élévatrice.	Feuillus : début et fin d’hiver Conifères : automne et début du printemps Fruitiers : après la récolte / hiver	Arbustive	Tronçonneuse et débroussailluse à dos	En hiver voire fin de l’hiver pour les arbustes qui fructifient durant l’hiver	Herbacée		Coupe tardive après fructification (après Septembre)
	Strate	Outils	Période										
	Arborée	- Utilisation de préférence des outils de type Lamier pour l’entretien latéral et vertical des haies ; - Utilisation de la barre-sécateur pour la coupe des branches (<i>disponible dans certains centres uniquement</i>) ; - L’élagage des arbres de haut jet doit se faire grâce à une tronçonneuse et une nacelle élévatrice.	Feuillus : début et fin d’hiver Conifères : automne et début du printemps Fruitiers : après la récolte / hiver										
Arbustive	Tronçonneuse et débroussailluse à dos	En hiver voire fin de l’hiver pour les arbustes qui fructifient durant l’hiver											
Herbacée		Coupe tardive après fructification (après Septembre)											
Périodes d’entretien													
Cet entretien devra être effectué en dehors des périodes de sensibilité des espèces et notamment de la période de nidification des oiseaux. Il est donc préconisé d’entretenir les espaces ouverts par fauchage et les milieux boisés entre le mois de septembre et le mois de février. Cette mesure va permettre d’éviter le dérangement et la destruction des nids.													

R2.2o													
Gestion écologique des habitats dans la zone d’emprise du projet													
	Tableau 5 : Calendrier pour la gestion												
	Type de gestion	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	Fauchage des bordures												
	Gestion des haies												
	Gestion des lisières												
	Ripisylve												
Légende :													
Pas de gestion													
Période peu propice													
Pas de contraintes liées aux sensibilités des espèces													
Coût estimatif	Fauche tardive : 1500€ HT par ha Entretien des haies / boisements entourant le site : 4€ HT/mL												
Maître d’œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier, intervenants extérieurs, etc.												

R2.1h/ R2.2j	
Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles/ Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises	
Objectifs	Garantir une continuité écologique pour la faune de petite et moyenne taille et éviter l'effet barrière
Cible	Mammifères terrestres (hors macrofaune), amphibiens, reptiles, invertébrés
Phase du projet	Phase travaux (chantier et démantèlement) et d'exploitation
Descriptif de la mesure	L'installation de clôtures est obligatoire sur une centrale photovoltaïque. Des clôtures de 2 m vont être installées pour éviter les intrusions humaines sur le site. Ces clôtures vont avoir un impact sur le déplacement des mammifères au sein du territoire. Elles vont fragmenter les milieux et avoir une incidence sur les corridors écologiques. Toutefois, le corridor formé par l'ancienne voie ferrée n'est pas impacté, le chemin agricole présent est conservé. Néanmoins, afin de limiter l'impact de ces clôtures autour du site du projet, le choix du type de clôture et de la largeur des mailles s'avère très important. La clôture sera de type grillage souple simple torsion de maille 50x50mm en acier galvanisé ou en grillage souple soudé maille rectangle 100x50mm. Ainsi des passages à petite faune seront nécessaires. Des passages à faune en 20x20 cm seront également placés tous les 20 m ainsi que dans les angles des clôtures. Le schéma illustre un passage à faune intégré dans une clôture. La clôture est constituée d'un grillage à mailles fines (50x50 mm) soutenu par deux poteaux verticaux. Au bas de la clôture, une section de 20x20 cm est laissée ouverte pour permettre le passage de la faune. Cette section est représentée par une zone hachurée et une légende circulaire indiquant '20x20 cm'. Le sol à l'intérieur de la clôture est également hachuré. Figure 5 : Passage à faune de 20 x 20 sur grillage à mailles fines <i>Source : Bruxelles Environnement</i> Un impact subsistera néanmoins sur les grands mammifères, cet impact est négligeable au regard des espèces inventoriées, du contexte d'agricultures intensives et de la taille réduite et compacte du projet.
Coût estimatif	Intégré dans le coût de l'investissement
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

R2.1g	
Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	
Objectif	Limiter l'impact de l'émission de poussière en phase travaux
Cible	Environnement général
Phase du projet	Phase travaux (chantier et démantèlement)
Descriptif de la mesure	La vitesse de tous les engins et véhicules est limitée à 20 km/h au niveau de la zone d'implantation. <i>Un guide chantier est présenté en Annexe de ce document.</i>
Coût estimatif	Intégré dans le coût de l'investissement
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

E3.1a/R2.1d	
Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution	
Objectif	Limiter le risque de pollution en phase chantier
Cible	Environnement général
Phase du projet	Phase travaux (chantier et démantèlement)
Descriptif de la mesure	Les prescriptions suivantes seront respectées : Produits utilisés lors du chantier et contrôle des polluants : Les substances non naturelles et polluantes ne sont pas rejetées dans le milieu naturel et sont retraitées par des filières appropriées. Dans ce but, il peut être mis en place une filière de récupération des produits/matériaux usagers. En cas de pollution liée au chantier, les terres souillées sont évacuées et des analyses sont réalisées pour vérifier l'absence de pollution des sols. Si l'entretien des engins est nécessaire, il est réalisé au niveau de la base vie sur une zone dédiée ; Prévention des risques de pollution accidentelle : les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier sont étanches et confinées (plate-forme étanche avec rebord ou container permettant de recueillir un volume liquide équivalent à celui des aires de stockage). Les lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier sont stockés dans des réservoirs en bon état, sur une aire de stockage imperméable et à l'abri des intempéries. Les réservoirs sont équipés d'un bac de rétention (en cas de fuite). Des équipements sont mis à disposition pour limiter une dispersion en cas de fuite (par exemple des boudins absorbants). Le personnel utilisant ces produits est formé sur leurs conditions de stockage et d'utilisation. Gestion des déchets : l'exploitant s'assure que les entreprises attributaires des travaux réalisent le tri et l'évacuation des déchets et emballages générés par le chantier. <i>Un guide chantier est présenté en Annexe de ce document.</i>
Coût estimatif	Intégré dans le coût de l'investissement
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

1.8.3. REMISE EN ETAT DU SITE

Les mesures dites de « remise en état de site » peuvent être exigées par le Code de l'environnement ou par des arrêtés de prescriptions générales. Elles se limitent principalement à la sécurisation du site et à son nettoyage. Ce cas ne vise pas la remise en état à l'identique d'un milieu. A ce titre, les actions spécifiques à cette « remise en état » ne constituent pas des mesures au titre de la séquence ERC.

L'article 4, sous-section 2, du décret n°2024-318 du 8 avril 2024, *relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers*, dit :

« Art. R. 111-63.

- **Les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation comprennent :**
- 1° Le démantèlement des installations de production, y compris l'excavation de toutes les fondations et installations enterrées ;
 - 2° La remise en état des terrains, en garantissant notamment le maintien de leur vocation initiale ;
 - 3° La réutilisation, le recyclage, la valorisation ou à défaut l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Ces opérations doivent être réalisées dans un délai d'un an à compter de la fin de l'exploitation de l'installation énergétique ou de la date d'échéance de son autorisation. Sur avis de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, ce délai peut être étendu jusqu'à trois ans en cas de difficultés matérielles tenant à la topographie du terrain.

A l'issue de ces opérations, l'organisme responsable des contrôles mentionné à l'article R. 314-120 du code de l'énergie atteste de leur bonne fin et du maintien des qualités agronomiques des sols. » :

Il est donc nécessaire que le porteur de projet s'engage au/à :

- Passage d'un écologue avant le démantèlement afin de vérifier qu'il n'y a pas d'enjeu écologique ;
- Balisage des zones à risque potentiellement développées (zones humides, espèces protégées) ;
- Démontage des panneaux et leurs composants et démontage des infrastructures (poste de livraison, poste de transformation, pistes, câble électrique, ...) ;
- Évacuation des matériaux vers des filières de récupération et de recyclage adaptées (SOREN) ;
- Évacuation des matériaux non recyclables vers des filières de récupération adaptée.

Le démantèlement devra être fait à l'issue de la phase d'exploitation, mais devra être conforme à la période d'activité et de sensibilité de la biodiversité (cf E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année).

Si la phase exploitation permet le développement de zones à enjeux (habitats, flore, faune, zones humides), elles devront être évitées et maintenues malgré la remise en état du site. A ce jour et au vu des habitats présents sur la zone d'étude, la haie sera maintenue.

1.8.4. IMPACTS RESIDUELS

Tableau 23: Bilan des impacts du projet sur le milieu naturel et mesures associées

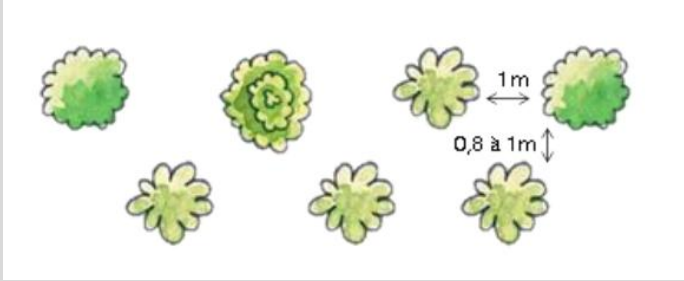
Composante	Niveau d'enjeu		Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante		Niveau d'impact brut		Mesures d'évitement et de réduction		Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensation	Niveau d'impact final	Mesures d'accompagnement et de suivi
Périmètre de protection ou d'inventaire	Modéré		C,D	- Dérangement des espèces ayant justifié les zonages écologiques à proximité		Négligeable		E4.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c : Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne) / Dispositif de limitation des nuisances envers la faune		Négligeable	/	Négligeable	MNat-S1 : Suivi en phase chantier
SRCE	Faible		C,D	- Dérangement d'espèces fréquentant les corridors écologiques et réservoirs (principalement l'avifaune et les chiroptères) de biodiversité identifiée par le SRCE		Négligeable		E1.1a/E1.1b/E2.1b : Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux E4.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année		Négligeable	/	Négligeable	MNat-S1 : Suivi en phase chantier
Trame verte et bleue locale	Assez fort		E	- Altération de la continuité écologique des habitats à l'échelle locale par la pose d'une clôture - Réduction de l'attractivité de l'étang comme réservoir de biodiversité pour la faune		Modéré		R2.1h/ R2.2j : Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles/ Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises		Négligeable	/	Négligeable	MNat-S2 : Suivi en phase exploitation
Habitats	Faible	Assez fort	C	- La destruction/altération d'habitats lors des travaux - La compaction des sols induit par les travaux de terrassement et le passage des engins - L'altération des habitats par l'émission de poussières ; - Les pollutions accidentelles (carburant, huile, divers fluides polluants...) ; - L'introduction potentielle d'espèces invasives		Faible	Négligeable	E1.1a/E1.1b/E2.1b : Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux R2.1g - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier E3.1a/R2.1d - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution		Négligeable	/	Négligeable	MNat-S1 : Suivi en phase chantier
			E	/		Nul		R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet		Nul	/	Nul	MNat-S2 : Suivi en phase exploitation
			D	- La destruction locale des habitats à enjeux potentiellement développés durant la phase exploitation ; - Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ; - La compaction temporaire de la surface du sol ; - Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire.		Faible	Négligeable	E4.1a/R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1g - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier		Négligeable	/	Négligeable	MNat-S1 : Suivi en phase chantier

Composante	Niveau d'enjeu		Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensation	Niveau d'impact final	Mesures d'accompagnement et de suivi
Flore	Faible		C	- Les travaux de terrassement ; - Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières).	Négligeable	E1.1a/E1.1b/E2.1b : Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux E4.1a/R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1g - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Négligeable	/	Négligeable	MNat-S1 : Suivi en phase chantier
			E	- Sur-entretien des milieux	Négligeable	R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Négligeable	/	Négligeable	MNat-S2 : Suivi en phase exploitation
			D	- Le risque de destruction d'espèces à enjeux présentes initialement sur la zone d'étude et potentiellement développées durant la phase exploitation ; - Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ; - La compaction temporaire de la surface du sol ; - Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire.	Négligeable	E4.1a/R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1g - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Négligeable	/	Négligeable	MNat-S1 : Suivi en phase chantier
Zones humides	Faible à Assez fort		C	/	Nul	/	Nul	/	Nul	/
			E	/	Nul	/	Nul	/	Nul	/
			D	/	Nul	/	Nul	/	Nul	/
Avifaune	Modéré		C	- Destruction d'individus (abandon de nichées) - Altération de milieux favorables à la nidification et à l'alimentation de l'avifaune - Dérangement lié aux engins de chantier	Modéré	E1.1a/E1.1b/E2.1b : Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux E4.1a/R3.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année	Négligeable	/	Négligeable	MNat-S1 : Suivi en phase chantier
			E	- Dérangement lors des interventions de maintenance	Faible	R2.2 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Négligeable	/	Négligeable	MNat-S2 : Suivi en phase exploitation
			D	- Dérangement lors des interventions de maintenance	Modéré	E4.1a/R3.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année	Négligeable	/	Négligeable	/
Mammifères (hors chiroptères)	Faible		C	- Destruction d'individus - Destruction/altération de milieux ouverts favorables à la présence et à l'alimentation des mammifères	Négligeable	E1.1a/E1.1b/E2.1b : Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux E4.1a/R3.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année	Négligeable	/	Négligeable	MNat-S1 : Suivi en phase chantier

Composante	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensation	Niveau d'impact final	Mesures d'accompagnement et de suivi
		E	- Dérangement lors des interventions de maintenance - Altération de la continuité écologique des habitats par la pose d'une clôture	Négligeable	R2.1h/ R2.2j : Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles/ Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises R2.2 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Négligeable	/	Négligeable	MNat-S2 : Suivi en phase exploitation
		D	- Dérangement lié aux engins de chantier - Destruction d'individus	Négligeable	E4.1a/R3.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année	Négligeable	/	Négligeable	/
Herpétofaune	Nul	C	- Destruction d'individu - Dérangement lié aux engins de chantier	Négligeable	E1.1a/E1.1b/E2.1b : Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux E4.1a/R3.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année E3.1a/R2.1d : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Négligeable	/	Négligeable	A.3a : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) MNat-S1 : Suivi en phase chantier
		E	- Destruction d'individus - Dérangement lié aux engins de chantier	Négligeable	R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c : Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Négligeable	/	Négligeable	MNat-S2 : Suivi en phase exploitation
		D	- Dérangement lié aux engins de chantier - Destruction d'individu	Négligeable	E4.1a/R3.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année E3.1a/R2.1d : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Négligeable	/	Négligeable	/
Invertébrés	Faible	C	- Dérangement lors des interventions de maintenance - Altération de la continuité écologique des habitats par la pose d'une clôture	Négligeable	E1.1a/E1.1b/E2.1b : Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux E4.1a/R3.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année E3.1a/R2.1d : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Négligeable	/	Négligeable	MNat-S1 : Suivi en phase chantier
		E	- Dérangement lié aux engins de chantier - Destruction d'individus	Négligeable	R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Négligeable	/	Négligeable	MNat-S2 : Suivi en phase exploitation
		D	- Dérangement lié aux engins de chantier - Destruction d'individu	Négligeable	E4.1a/R3.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année E3.1a/R2.1d : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Négligeable	/	Négligeable	/

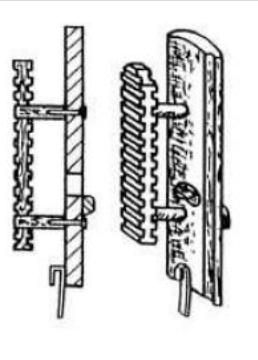
1.8.5. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

A3.a	
Aide à la recolonisation végétale (plantation/renforcement de haies)	
Objectifs	Réduire la visibilité paysagère du parc / Améliorer les habitats disponibles pour la faune
Cible	Paysage, faune et habitats
Descriptif de la mesure	PHASE CONCEPTION
	Aucun habitat boisé ou arbustif ne sera donc détruit par le projet. En cas de plantation de haies, cette mesure vient comme recommandation opérationnelle.
	PHASE TRAVAUX
	Préparation du sol
	Afin de permettre l'implantation des plants et éviter toute compétition interspécifique, le sol devra être préparé sous forme d'un labour de 3 mètres de large environ, à réaliser en amont de la réception des plants. Cette bande de labour devra être réalisée à une distance adaptée des clôtures pour permettre le développement des plants tout en limitant la gestion et l'élagage.
	Coût : intégré au coût du projet
	Préparation du bâchage
	Afin de limiter à la fois la compétition interspécifique mais également les besoins en eau des plants, un bâchage adapté pourra être mis en place. Il est préconisé d'utiliser une bâche en bioplastique* (amidon de maïs) à installer à l'aide d'un dérouleur à bâche.
	Coût : prix variable selon fournisseur, prévoir 5€ HT/mètre linéaire avec la pose
	* Le PLA ou acide poly-lactique est obtenu par la fermentation et la polymérisation de sucres issus de ressources végétales (amidon de maïs), et peut donc être considéré comme issu de ressources renouvelables. Les fibres de PLA sont ensuite obtenues par extrusion de granulés de ce polymère ; elles sont ainsi totalement biodégradables d'après la norme DIN EN 13432.
	
Photo 10 : Préparation du sol et pose du bâchage pour la plantation de haies	
Source : ADEV Environnement	

Choix des essences	
Les essences d'arbres et d'arbustes à privilégier seront constituées d'essences locales et fruitières mais également des essences qui poussent relativement vite :	
Strate arborescente :	Strate arbustive :
• Cerise bois Sainte-Lucie ; • Charme commun ; • Chêne pédonculé ; • Érable champêtre ; • Frêne élevé ; • Merisier vrai ; • Noyer commun ; • Tilleul à grandes feuilles.	• Arbustes épineux : - Aubépine monogyne ; - Églantier ; - Nerprun purgatif ; - Prunellier. • Arbres fruitiers : - Poirier commun ; - Pommier commun. • Espèces compagnes : - Alisier torminal ; - Cornouiller sanguin ; - Fusain d'Europe ; - Houx commun ; - Noisetier commun ; - Sureau noir ; - Troène commun.
Plantation des plants	
Elle sera plantée hors période de gel. Les plants à racines nues seront privilégiés et devront être plantés dès réception. Les plantations auront lieu de fin novembre à mi-mars, avec comme dernier délai la semaine du 31 mars pour les mottes et les conteneurs. Ceci rendra la mesure efficace dès les premières années.	
Si cela n'a pas été fait au préalable, les racines devront être élaguées et les tiges coupées pour permettre aux plants de développer ses racines avant le feuillage et les tiges secondaires.	
La plantation d'arbustes et de fourrés sera préférée, dans le but de créer une haie multistrates. Plusieurs possibilités pour la plantation soit telle que figurée sur la figure suivante :	
	
Figure 6 : Schéma de plantation de haies	
Source : PNR de la Brenne – département 36	
Plantation sur un rang : En ligne, la distance de plantation est de 60 cm pour une petite haie ne dépassant pas 150 cm, et 80 cm pour une future de haie de 2 m de hauteur. Deux techniques d'implantation peuvent être réalisées : creuser une tranchée qui a pour avantage de travailler la terre sur la longueur. Cette méthode est surtout intéressante lorsque le terrain n'a pas été travaillé au préalable. Dans une terre remuée, le « trou par trou » est suffisant à condition de respecter les consignes habituelles de plantation à savoir tremper les végétaux cultivés en pot et praliner les racines des arbustes à racines nues et surtout arroser copieusement après plantation.	

	Plantation en quinconce (privilégiée) : Une haie libre avec un mélange de végétaux à feuillage caduc, persistant ou marcescent se plantant en quinconce. Pour une haie champêtre classique, en bordure de chemin ou de parcelle, il est conseiller cette structure de plantation. Les plants sont espacés de 0,75 à 1 m, disposés en quinconce sur 2 rangs espacés d'un mètre environ (soit 200 plants sur 2 rangs, pour 100 m de haie). <i>Une carte de localisation de la haie plantée est présentée sur la carte page suivante.</i>
	PHASE EXPLOITATION
	Entretien annuel
	Les haies seront entretenues pour leur bon développement et pour la sécurité du parc. Si les plants n'ont pas été étêtés au moment de la plantation, il est nécessaire de les tailler sérieusement la deuxième année après la plantation. Si cela a été fait la première année, aucune gestion n'est nécessaire.
	Besoin en eau
	Le bâchage en bioplastique est plus perméable et absorbe plus d'eau qu'un paillage synthétique. De plus, il limite significativement l'évaporation de l'eau présente dans les sols. Aucun système d'irrigation ne devrait donc être nécessaire, cependant, selon les conditions météorologiques locales, la période estivale peut être plus ou moins sèche. De ce fait, un arrosage ponctuel peut être réalisé par l'exploitant en accord avec le porteur de projet et les rapports de suivi écologique. Un système de goutte à goutte peut également être installé mais la rentabilité du processus doit être déterminée dans le cas où le bâchage en bioplastique permet de réduire drastiquement les arrosages.
	Résultats visuels
	Le retour d'expérience montre que : - La plantation de haies suivant ce processus a permis la survie de 99% des plants, certains plants ayant été abîmés par la présence d'animaux ; - Un arrosage très ponctuel a dû être mené la première année durant le mois d'été le plus chaud ; - Certaines essences (Bois Sainte-Lucie/Rosier des chiens/Noisetiers...) mesurent déjà plus de 1,5 à 2m de haut à N+2.
	Suivi
	Un suivi devra être réalisé pour évaluer le taux de survie des plants et leur possible remplacement si nécessaire.
	PHASE DEMANTELEMENT
	Les haies plantées auront plus de 30 ans et seront donc des habitats favorables pour la biodiversité. Il est donc conseillé de veiller à leur maintien.
Coût estimatif	Plantation : environ 30 à 40€ HT/mL Entretien : environ 4€ HT/mL
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises spécialisées

A3.b	
Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)	
Objectif	Aménagement la zone du projet afin d'apporter des habitats complémentaires aux espèces herpétologiques et avifaunistique sans destruction de ces habitats
Cible	Herpétofaune : amphibiens et reptiles Avifaune / Chiroptères
Phase du projet	Chantier / Exploitation (utilisation par les espèces ciblées)
Descriptif de la mesure	Des aménagements peuvent être prévus aux abords du projet afin de favoriser la présence de la faune.
	HIBERNACULUMS
	Les hibernaculums, composés de tas de bois (souches et branchages), de terre et de pierres, seront issus des travaux de débroussaillage (si présent sur la zone du projet) et de terrassement. Ils fournissent aux reptiles des sites de thermorégulation, des refuges ainsi que des sites de ponte et d'hivernage. Les abris seront disposés en lisière de boisements/haies et, dans la mesure du possible, à proximité de milieux aquatiques afin d'optimiser leur efficacité. Construction : La surface occupée par un hibernaculum est d'environ 2 m². Différents matériaux (branches, souches, terre, pierres, parpaing...) stockés sous forme de tas plus ou moins enterrés dans les endroits bien exposés au soleil suffisent pour accueillir les reptiles. L'alternance de matériaux est recommandée afin de ménager dans l'abri des zones plus ou moins denses, avec des cavités. La décomposition progressive des tas de branches contribue à leur effondrement et il sera nécessaire de recharger régulièrement les tas pour conserver leur fonctionnalité. De plus, afin de décourager les chats, quelques branches épineuses peuvent être placées sur l'édifice.
	 Photo 11 : Exemple d'hibernaculum favorable aux reptiles et amphibiens Source : ADEV Environnement  Photo 12 : Tas de bois, terre et pierres favorable à l'herpétofaune Source : Florian PICAUD
	GITES A CHIROPTERES
	Il est important de rappeler que les espèces forestières utilisent un nombre de gîtes très élevé au cours d'une seule et même année (TILLON, 2008) : elles utilisent un réseau de gîtes. Les gîtes ainsi installés permettront d'accueillir des espèces notamment forestières.

A3.b	
	Les espèces ciblées sont les espèces arboricoles tels que la Barbastelle d'Europe, la Noctule commune et la Noctule de Leisler, les murins mais aussi les espèces plus ubiquistes comme la Pipistrelle commune, les Pipistrelles de Kuhl, ou la Sérotine commune.
	Les gîtes à chauves-souris seront fixés sur les arbres localisés dans la haie évitée à l'ouest à une hauteur évitant toute prédation (au moins 4 m).
	Différents types de gîtes peuvent être installé selon la taille des arbres présents au moment de l'installation :
	Il convient de diversifier les types de gîtes afin de favoriser un maximum d'espèces.
	 Photo 13 : Gîte Schwegler modèle 2F double paroi Ce gîte varie du modèle 2F universel par la paroi en bois qui occupe l'intérieur de l'habitable. Fixée sur la porte avant, elle permet d'augmenter la surface de suspension pour les chauves-souris et de créer des espaces étroits. Ce modèle est recommandé pour les espèces dormant dans les fentes : Pipistrelles communes, Murins de Daubenton, les Oreillards... Modèle 2F double paroi : Diamètre extérieur 17 cm, Hauteur 33 cm, couleur noire, porte grise - Poids brut : 4.1 kg Référence : 135/1 - Prix unitaire : 51,60 €
	 Photo 14 : Gîte Schwegler modèle 2FN Tout en béton de bois, ce gîte a un double plancher pour une entrée en chicane très sécurisante pour les chauves-souris. L'accès se fait soit par la fente avant, soit par un orifice sous le gîte. Ce système ménage une excellente protection contre les carnassiers, une bonne ventilation du gîte et un éclaircissement de l'habitable optimal. Il est bien adapté aux espèces de grande taille et de type forestières telle que la Noctule commune. Modèle 2FN : Diamètre extérieur 17 cm, Hauteur 36 cm, couleur noire, porte grise Poids brut : 4.6 kg Référence : 136/8 - Prix unitaire : 48,10 €

A3.b	
	 Destiné à la pose en forêt, ce gîte est construit en béton de bois. Il a fait ses preuves par la diversité des espèces qui l'ont adopté comme gîte de vie estivale et d'élevage des jeunes. Deux chambres contigües de profondeur différente offrent un abri aux espèces de grande taille, aussi bien qu'aux espèces de plus petite taille, logeant dans les fissures. Chaque chambre a une paroi en bois naturel rugueux, en alternative à la paroi en béton de bois, qui offre un confort et une sécurité de suspension, particulièrement aux jeunes encore maladroits. Les chauves-souris privilégieront l'une ou l'autre des parois, selon les conditions climatiques environnantes. La fente d'accès à la base des chambres est étroite, et protège ainsi les chauves-souris des prédateurs. La hauteur du gîte (87cm) permet le maintien d'une douce température malgré les variations extérieures. La base de chaque chambre est ouverte pour l'accès, mais permet aussi l'évacuation naturelle des excréments hors du gîte. Ce gîte ne nécessite donc aucune intervention d'entretien. Photo 15 : Gîte Schwegler modèle 1FFH double chambre
Coût estimatif	Hibernaculums : Intégré dans le coût de l'investissement Si import de matériaux nécessaire : compter environ 750€ / hibernaculum Gîtes à chiroptères : Pour un montant moyen de 100 € HT l'unité, compter environ 100€ HT (+40% pour la pose)
Maître d'œuvre potentiel	Coordonnateur environnemental, entreprises spécialisées, bureaux d'études...

1.8.6. MESURES DE SUIVI

MNat-S1	Suivi en phase chantier
Objectif	Assurer le respect des mesures
Cible	Biodiversité générale : habitats naturels, flore, zones humides et faune
Phase du projet	Phase chantier / démantèlement
Descriptif de la mesure	Le chantier est estimé à 7 mois. Lors de la phase chantier, un certain nombre de mesures devront être mises en place : • E1.1a/E1.1b/E2.1b - Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux • E4.1a/R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année ; • E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ; • R1.1a - Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier • A3.a - Aide à la recolonisation végétale (plantation/renforcement de haies) • A3.b - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune). La mise en place d'un suivi en phase chantier permettra de vérifier le respect de ces mesures et la préservation des zones à enjeux. Un premier passage sur le site sera réalisée en amont des travaux et pourra être accompagnée d'un géomètre pour baliser précisément les zones à éviter. Cette sortie permettra de faire un état des lieux à T0. Un passage pourra être réalisé le premier jour du chantier pour expliquer aux entreprises réalisant les travaux les mesures à respecter et les mettre en place si besoin. Des passages supplémentaires seront nécessaires tout au long des travaux pour s'assurer de la continuité des mesures mise en place : • Un sortie lors des opérations de décapage du site • Un à deux lors de l'installation du réseau électrique et de l'installation des panneaux • Un en fin de travaux pour s'assurer que le chantier a respecté l'ensemble des mesures (vérification de la présence d'hibernaculums et gîtes chiroptères fonctionnels, absence de pollutions, etc.) Concernant le démantèlement, 1 intervention minimum sera programmée selon l'évolution du projet et du résultats des suivis réalisés en phase exploitation. Cette intervention permettra de sensibiliser les entreprises en charge de l'opération et de baliser les secteurs à enjeux notamment.
Coût estimatif	Prévoir au moins 4 passages en chantier + 1 avant démarrage + 1 en phase démantèlement Estimation : 5 000 € HT
Maître d'œuvre potentiel	Bureaux d'étude, naturalistes, associations...

MNat-S2	Suivi en phase exploitation
Objectifs	Assurer l'efficacité des mesures environnementales
Cible	Biodiversité générale : habitats naturels, flore, zones humides et faune.
Phase du projet	Phase d'exploitation
Descriptif de la mesure	Afin de s'assurer de l'efficacité des mesures environnementales sur les espèces à enjeu du site, des visites sur le site devront être réalisées lors de la phase d'exploitation du parc solaire. Ces sorties sont à envisager au cours des deux premières années de la phase d'exploitation et à 5 ans (années N+1, N+3 et N+5), puis 5 ans plus tard (à N+10), puis tous les 10 ans à N+20 ainsi qu'au moment de la cessation ou du renouvellement de l'exploitation (année N+30). Les sorties peuvent être mutualisées si elles ont lieu à la même période ce qui permet de minimiser les coûts des mesures. <u>Suivi oiseaux nicheurs :</u> • Suite à l'implantation du projet, des inventaires devront être réalisés dans le but de vérifier si les oiseaux nichent toujours sur le site et si les mesures sont efficaces et favorables à ce taxon. • La méthode de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) est la plus adaptée pour l'inventaire d'oiseaux nicheurs. Cette méthode élaborée par Blondel, Ferry et Frochot en 1970 est très utilisée, notamment en France pour le programme STOC (Suivi Temporel des Oiseaux Communs) et pour les atlas nationaux. Le principe est de recenser tous les oiseaux contactés, c'est-à-dire tout individu observé ou entendu, sur des points d'écoute fixes. À chaque observation, le comportement et la localisation sont notés (i.e. nidification, alimentation). L'observateur reste et réalise son comptage pendant 20 minutes pour chaque point. Lors d'une sortie, la méthode des IPA permet de réaliser un grand nombre de points donc de couvrir une surface importante de l'aire d'étude. Les points d'écoute sont réalisés dès le lever du jour jusqu'à la fin de la matinée (4 ou 5 heures après le lever du jour), période durant laquelle l'activité des oiseaux est la plus grande. La prospection doit se faire préférentiellement en condition météorologique favorable. • Deux passages d'avril à juin (1 passage avant le 15 mai et 1 passage après) sont à envisager lors de chaque année de suivi pour permettre la détection de l'ensemble des espèces nicheuses (précoces et tardives). La Méthodologie reprendra la méthodologie mise en place dans les inventaires initiaux, une proposition de points IPA est présentée sur la cartographie suivante. Lors de la sortie de biodiversité générale sera couplé le second passage oiseaux nicheurs afin de mutualiser les interventions. <u>Suivi chiroptères :</u> Au total, 3 sorties seront réalisées sur le site pour avoir un suivi complet de la biodiversité des chiroptères du site et des gîtes. Lors de ces sorties il y aura une pose d'enregistreur automatique (SM) pour vérifier l'efficacité des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement. <u>Suivi général des habitats et de la flore :</u> • Identifier les habitats nouvellement créés à l'aide d'une cartographie. • Inventaire de la flore par habitats. Suivi des espèces invasives : • Si présence d'espèces invasives sur site, vérifier qu'elles aient été retirées ou qu'elles ne s'étendent pas sur site ; • Si apparition après la phase chantier, prévoir une lutte immédiate selon l'espèce. <u>Sortie biodiversité générale :</u>

MNat-S2	Suivi en phase exploitation
	Afin de vérifier l'efficacité des mesures en faveur de la biodiversité en général, une sortie devra être effectuée dans le but de : • Contrôler la fonctionnalité des pondoirs et abris pour l'herpétofaune : ce suivi consistera à vérifier l'utilisation de ces derniers par l'herpétofaune et de suivre l'évolution des populations. • Contrôler la fonctionnalité des haies plantées en périphéries du site. • Vérifier l'état de la biodiversité générale. Lors de la sortie de biodiversité générale sera couplé le second passage oiseaux nicheurs afin de mutualiser les interventions.
Coût estimatif	Cf Tableau 24 Coût : 700€ HT/sortie soit pour les 28 sorties prévues 19 600 € HT + 1500€ HT pour la rédaction d'un rapport global de suivi/année soit 9 000€ HT pour les 8 années de suivi. <u>Coût total</u> = 28 600 € HT
Maître d'œuvre potentiel	Bureaux d'étude, associations, ...

Le Tableau 24 permet de mettre en place le calendrier prévisionnel des sorties réalisées pour les différents suivis et d'estimer le nombre de sorties minimum par an, ainsi que le nombre d'années minimum, pour que l'ensemble des suivis soient effectués.

Tableau 24 : Récapitulatif des sorties prévues durant les 3 phases du projet

	Phase chantier	Phase exploitation										Phase démantèlement	
Type de suivi/Année	T0	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+10	N+15	N+20	N+25	N+30		
Installation des aménagements	X												
Retrait des aménagements												X	
Plantation de haies	X												
Balisage des milieux/espèces évitées	X											X	
Installations des gîtes/hibernaculum/nichoirs	X												
Absence de pollution	X											X	
Oiseaux nicheurs		Printemps		Printemps		Printemps	Printemps		Printemps		Printemps		
Chiroptères		Printemps		Printemps		Printemps	Printemps		Printemps		Printemps		
		Eté		Eté		Eté	Eté		Eté		Eté		
		Automne		Automne		Automne	Automne		Automne		Automne		
Biodiversité générale (axée faune)		Printemps		Printemps		Printemps	Printemps		Printemps		Printemps		
Habitats/Flore		Printemps				Printemps	Printemps		Printemps		Printemps		
Milieux évités		Printemps				Printemps	Printemps		Printemps		Printemps		
Espèces invasives		Printemps				Printemps							
Nombre de sorties en phase chantier	4											1	5
Nombre de sorties en phase exploitation		5	0	4	0	5	4	0	5	0	5		28

Lors de la sortie de biodiversité générale sera couplé le second passage oiseaux nicheurs afin de mutualiser les interventions.

1.9. SYNTHÈSE ET COUTS DES MESURES ERC

Impacts	N°	Phase	Mesures	Évitement	Réduction	Accompagnement	Suivi	Compensation	Coût estimatif € HT
Milieu naturel	E1.1a/E1.1b/E2.1b	Conception	Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux						Intégré dans le coût de l'investissement
	E4.1a/R3.1a	Chantier Démantèlement	Adaptation de la période des travaux sur l'année						Intégré dans le coût de l'investissement
	R2.2o	Exploitation	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet						Fauche tardive : 1500€ HT par ha Entretien du linéaire de haies et boisements entourant le site : 4€ HT/mL
	E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c	Chantier Exploitation Démantèlement	Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune						Intégré dans le coût de l'investissement
	R2.1h/ R2.2j	Chantier Exploitation	Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles/ Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises						Intégré dans le coût de l'investissement
	R2.1g	Chantier Démantèlement	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier						Intégré dans le coût de l'investissement
	E3.1a/R2.1d	Chantier Démantèlement	Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution						Intégré dans le coût de l'investissement
	A3.a	Chantier Exploitation	Aide à la recolonisation végétale (plantation/renforcement de haies)						Plantation : environ 30 à 40€ HT/mL Entretien : environ 4€ HT/mL
	A3.b	Chantier	Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)						Hibernaculums : Intégré dans le coût de l'investissement Si import de matériaux nécessaire : compter environ 750€ / hibernaculum soit 750 €HT par hibernaculums. Gîtes à chiroptères : Pour un montant moyen de 100 € HT l'unité, compter environ 100€ HT (+40% pour la pose)
	S1	Chantier	Suivi en phase chantier						Prévoir au moins 4 passages en chantier + 1 avant démarrage + 1 en phase démantèlement Estimation : 5 000 € HT
	S2	Exploitation	Suivi en phase exploitation						Coût : 700€ HT/sortie soit pour les 28 sorties prévues 19 600 € HT + 1500€ HT pour la rédaction d'un rapport global de suivi/année soit 9 000€ HT pour les 8 années de suivi. Coût total = 28 600 € HT

1.10. EFFETS CUMULES

1.10.1. PREAMBULE SUR LA NOTION D'EFFETS CUMULES

La notion d'effets cumulés se réfère à la possibilité que les impacts temporaires ou permanents occasionnés par le projet s'ajoutent à ceux d'autres projets ou interventions passés, présents ou futurs, dans le même secteur ou à proximité de celui-ci, engendrant ainsi des effets de plus grande ampleur sur le site.

L'évaluation des effets cumulés porte sur un certain nombre de composantes environnementales correspondants aux préoccupations majeures identifiées dans le cadre de l'analyse environnementale.

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités...). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets.

1.10.2. QUELS PROJETS PRENDRE EN COMPTE ?

Conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement fixant le contenu de l'étude d'impact, les projets à prendre en compte sont les projets existants et les projets approuvés qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidence au titre de l'article R214 -6 et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.
- Sont exclus les projets les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R214-6 à R214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

La recherche de projets est effectuée dans un rayon de 10km autour du présent projet de Reugny, les avis sont étudiés sur une période de 5 ans. Plusieurs projets ont été identifiés :

- Projet de construction de trois parcs agrivoltaïques sur le territoire de la commune de Villedômer (37) au lieu-dit La Roche-2025
- Projet du « parc éolien Oratorio » à Auzouer-en-Touraine (37)- 2023
- Création d'une centrale agrivoltaïque expérimentale au sol Sur la commune d'Auzouer-en-Touraine (37)- 2022

- ❑ **Projet de construction de trois parcs agrivoltaïques sur le territoire de la commune de Villedômer (37) au lieu-dit La Roche**

Le projet, porté par la société Villedômer Industrie, consiste à construire une centrale photovoltaïque, couplée à un projet agricole (élevage d'oies et de moutons), sur le territoire des communes d'Auzouer-en-Touraine et Villedômer, dans le département de l'Indre-et-Loire (37). Les communes d'implantation sont situées à environ 30 km à l'ouest de Blois (41) et à 25 km au nord-est de Tours (37).

Le projet consiste en la création de trois parcs agrivoltaïques qui s'étendront sur une surface totale de 6,9 ha clôturés (dont 3,2 ha de modules).

Le projet de parc flottant sur la commune de Reugny étant différent du projet de Villedômer, par sa nature, sa taille très réduite ainsi que par les habitats sur lesquels il s'implante, aucun effet cumulé n'est attendu.

- ❑ **Projet du « parc éolien Oratorio » à Auzouer-en-Touraine (37)**

La SAS Parc éolien Oratorio a déposé¹ un dossier de demande d'autorisation environnementale concernant un projet de parc éolien sur le territoire de la commune d'Auzouer-en-Touraine, située au nord-est du département de l'Indre-et-Loire. Il prévoit l'implantation de quatre éoliennes d'une puissance maximale unitaire de 2 MW pour une puissance installée maximale de 8 MW.

Concernant la flore et les habitats, les aires d'étude immédiates sont occupées majoritairement par des parcelles de grandes cultures, entre lesquelles on retrouve divers types de prairie (fauche ou pâture), des boisements et quelques pièces d'eau. Parmi les différents habitats recensés, on note la présence de cinq habitats d'intérêt communautaire associés aux milieux aquatiques, agricoles ou forestiers, qui présentent des enjeux modérés à forts.

Les enjeux les plus forts pour l'avifaune portent principalement sur le Busard saint-martin, observé tout au long de l'année et nicheur dans la ZIP (zone est) ainsi que sur d'autres rapaces patrimoniaux observés plus ponctuellement sur les deux zones (Busard des roseaux, Busard cendré, Milan noir, Milan royal, Faucon hobereau). Les principaux impacts bruts identifiés sur l'avifaune portent sur le dérangement des oiseaux nicheurs patrimoniaux en phase de travaux et sur les risques de collision, en particulier avec les rapaces.

Les impacts des projets de parc flottant sur la commune de Reugny et d'éoliennes sur Auzouer-en-Touraine, ne sont pas comparables. En effet un projet éolien aura un impact sur les déplacement migratoires des oiseaux, ainsi que des effets de collision avec les chiroptères et rapaces. Le projet de Reugny n'entraîne pas d'effets similaires, ainsi, aucun effet cumulé n'est attendu.

- ❑ **Création d'une centrale agrivoltaïque expérimentale au sol Sur la commune d'Auzouer-en-Touraine (37)**

Le projet est porté par la société Green Lighthouse Développement (GLHD) et consiste principalement en la création d'une centrale photovoltaïque (PV) au sol sur la commune d'Auzouer-en-Touraine, au nord-est de l'Indre-et-Loire. GLHD s'appuie sur un collectif de 13 exploitants (8 exploitations sur 1 200 ha) associés dans une SAS La bergerie ensoleillée visant à installer un jeune agriculteur sur 155 ha coïncidant avec la zone d'implantation du projet.

L'emprise du projet est actuellement occupée par des terres agricoles, principalement cérésières. La surface clôturée couvrira une superficie de 155 ha. La centrale PV comprend sept parcs PV1 sur 50 ha regroupés en quatre secteurs principaux localisés au nord, au nord-est et à l'est du centre-bourg de la commune. Les 105 autres hectares feront aussi l'objet d'une exploitation ovine avec la construction d'une bergerie de 700 m² et également un bâtiment de stockage de 700 m². Le projet d'ensemble : (centrale PV et exploitation ovine) est qualifié de centrale agrivoltaïque.

La zone d'implantation est très majoritairement occupée par une culture cérésièrre associée à des secteurs en friches et en prairies de fauche. Un boisement de type aulnaie-frênaie et des prairies mésohygrophiles, qui sont des milieux humides patrimoniaux, ont également été recensés, en lien avec la présence de pièces d'eau et de cours d'eau. Les inventaires floristiques ont noté la présence de la Doronic à feuille de plantain, rare et protégée au niveau régional.

Concernant la faune, les enjeux sont considérés comme faibles à forts (pour les chiroptères) selon les groupes d'espèces étudiés. Les principaux enjeux identifiés concernent notamment des espèces d'oiseaux inféodées aux milieux ouverts, semi-ouverts ou boisés, des espèces de chiroptères ainsi que des amphibiens.

Le projet de parc flottant sur la commune de Reugny étant différent du projet de Auzouer-en-Touraine, par sa nature, sa taille très réduite ainsi que par les habitats sur lesquels il s'implante (étang contre terres agricoles), aucun effet cumulé n'est attendu.

En conclusion, l'analyse des impacts des différents projets sur les communes situées à proximité de la zone d'étude n'a pas permis de mettre en évidence la présence d'effets cumulés potentiels avec le projet de Reugny.

1.11. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

A proximité du site de projet (rayon de 10 km), deux sites Natura 2000 sont présents, situés à 8,97 km au sud du projet . Il s'agit de

- ZPS FR2410012 – Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire ;
- ZSC FR2400548 – La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes.

1.11.1. DEFINITION DE LA ZONE D'INFLUENCE

Pour l'incidence Natura 2000, une zone d'influence est délimitée. C'est une zone dans laquelle les effets du projet sont potentiellement perceptibles qu'il s'agisse effets directs liés à l'emprise, d'effets sonores ou lumineux. La zone d'influence doit intégrer les zones dans lesquelles les risques de rejets ou de poussières sont susceptibles d'être perçus ou dirigés ainsi que le périmètre des effets connexes.

La zone d'influence a été délimitée sur un rayon d'1 kilomètre autour de la zone d'étude compte tenu des effets potentiels du projet : effet d'emprise, rejets ou pollutions accidentelles, effets sonores, visuels ou lumineux.

Dans le cadre du projet de création d'un parc photovoltaïque flottant sur la commune de Reugny, aucun site Natura 2000 n'est présent dans la zone d'influence du projet.

De ce fait, le projet de Reugny n'aura aucun effet négatif sur les sites Natura 2000 à proximité.

1.12. CONCLUSION GENERALE

Les impacts résiduels du projet sont jugés « négligeables » sur la biodiversité. Dans le cas de la présente étude, le terme « négligeable » désigne des impacts acceptables par le milieu et qui sont suffisamment faibles pour ne pas être accompagnés de mesures de compensation. Ils sont donc « non-significatifs » et ne remettent pas en cause le bon accomplissement du cycle biologiques des populations d'espèces protégées. **Ainsi, le projet de Reugny ne remet pas en cause le maintien des populations d'espèces protégées (flore, oiseaux, mammifères, chiroptères, reptiles, amphibiens, invertébrés) à l'échelle locale. Aucun dossier de dérogation « Espèces protégées » n'est à prévoir.**

2. BIBLIOGRAPHIE

2.1.1. HABITATS/FLORE

STREETER, D., HART-DAVIS, C., HARDCASTLE, A., COLE, F., et HARPER, L. *Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe*. Paris : Delachaux et Niestlé, 2017.

TISON J.-M. & DE FOUCAUL B. (coords), 2014. – 2014. – *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.

DELASSUS L., 2015- Guide de terrain pour la réalisation des relevés phytosociologiques. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 25 p., annexes (document technique).

Nature Centre, Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2014 – Livre rouge des habitats naturels et des espèces menacés de la région Centre. Nature Centre éd., Orléans, 504 p.

Wegnez J. 2022. *Synthèse sur les habitats agropastoraux franciliens – Les pelouses calcicoles relevant de l'habitat « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) » (6210)*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, DRIEAT, Paris, 44 p. + annexes.

PUJOL D., BELLENFANT S., BESLIN O., PARADIS A.-H., CAUSSE G. & OLIVEREAU F. 2023 - Guide des végétations de la région Centre-Val de Loire. Version 2023. Conservatoire botanique national du Bassin parisien/Muséum national d'Histoire naturelle, 367 p.

Desmoulins F. & Emeriau T. (2020). Liste des espèces végétales invasives du Centre Val de Loire, version 3.1. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, délégation Centre-Val de Loire, 39p.

GAUTIER, S., & DESMOULINS, F. (2016). *Catalogue des plantes messicoles de la région Centre-Val de Loire - Version 2016*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP) et DREAL Centre-Val de Loire.

GAUTIER, S., DESMOULINS, F., & Cordier, J. (2017). *Les plantes messicoles d'Indre-et-Loire - Guide photographique et cartographique*. MNHN/CBNBP. 56 p.

2.1.2. ZONES HUMIDES

AMEZAL A, FOUGEIROL D, BURGEA P., 2002. LES ZONES HUMIDES ET LA RESSOURCE EN EAU : GUIDE TECHNIQUE. *Agence de l'Eau Loire Bretagne*. Etude interagences n°89.

BAIZE D., DUCOMMUN Ch., 2014. Reconnaître les sols de zones humides. Difficultés d'application des textes réglementaires. *Etude et Gestion des Sols*. Volume 21, p.85 à 101.

BAIZE D., GIRARD, M.-C., 2008. Référentiel pédologique. Association française pour l'étude du sol (Afe). Editions Quae.

BERTHIER L., CHAPLOT V., DUTIN, G., JAFFREZIC A., LEMERCIER B., RACAPE A., WALTER W., 2014. Diagnostic in situ de la réduction du fer dans les sols par l'utilisation d'un test de terrain colorimétrique. *Etude et Gestion des Sols*, Association Française pour l'Etude des Sols, 2014, 21 (1), pp.51-59.

FUSTEC E. et FROCHOT B., 1995. Les fonctions des zones humides – Synthèse bibliographique. *Agence de l'Eau Seine Normandie*.

GEPPA, 1981. (Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée). Synthèse des travaux de la commission de cartographie 1970-1981. INRA-CESRPF. 20 p.

Institut Français de l'Environnement, 2006. Les pesticides dans les eaux : données 2003 et 2004. *Les dossiers*. N°5, 40p.

MEDDE, GIS Sol. 2013. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.

2.1.3. FAUNE

□ Avifaune

ISSA N & MULLER Y. coord. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine et présence hivernale*. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408p.

DUPUY J. & SALLE L. coord. (2022). - *Atlas des oiseaux migrants de France*. LPO, Rochefort; Biotope Editions, Mèze; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 1122 pages. (collection Inventaires & biodiversité)

SVENSSON L., MULLARNEY K., ZETTERSTROM D. 2015. Le guide ornitho: le guide le plus complet des oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris, 445p.

HUME R., STILL R., SWASH A. & HARROP H., 2023. - *Guide expert des oiseaux d'Europe*. Editions Biotope, Mèze, 640 p.

COFTA T. 2021 - *Cahier d'identification des passereaux d'Europe en vol*. Editions Biotope, Mèze, 496 p.

LAVAREC, L., CHIRON, D., BRETAGNOLLE, V. « Protocole Nationale Enquête Rapaces Nocturnes 2015-2017 », 12p.

□ Chiroptères

ARTHUR L. & LEMAIRE M. 2021 - Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Editions Biotope, Mèze, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 3è édition, 592 p.

BARATAUD M. 2015. Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe. Biotope, Mèze; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (Collection Inventaires et biodiversité), 352 p.

□ Reptiles

VACHER J.-P., GENIEZ M. et al. 2010. Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope Editions, Mèze / Muséum d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

□ Amphibiens

MILAUD C. & MURATET J. 2004. Identifier des œufs et les larves des amphibiens de France. INRA, Paris, 200p.

ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed., 2003 -Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.

SPEYBROECK J., BEUKEMA W. BOK B. VAN DER VOORT J. 2018. Guide delachaux des amphibiens et reptiles de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris, 432p.

□ Odonates

BOUDOT J.-P., DOUCET G., GRAND D., 2019 - Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse - Deuxième édition. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 152 p.

BOUDOT J.-P., Grand D., Wildermuth H. & Monnerat C., 2024. - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), 3è éd., 472p.

□ Lépidoptères

MOUSSUS J.-P., LORIN T., COOPER. 2022. Guide pratique des papillons de jour. Delachaux et Niestlé, Paris, 2è éd., 416p.

LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.-Y., KAN P&B. 2015. La Vie des Papillons - Ecologie, Biologie et Comportement des Rhopalocères de France. Diatheo, 751p.

□ Orthoptères

SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y., 2024. - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Deuxième édition. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 336p.

□ Coléoptères

MERIGUET B., ZAGATTI P., 2016. *Coléoptères du Bassin parisien - Guide d'identification de terrain*. Delachaux et Niestlé, Paris, 287p.

2.1.4. SITES INTERNET CONSULTÉS :

www.geoportail.gouv.fr	https://fr.windfinder.com
www.inpn.mnhn.fr/	http://infoterre.brgm.fr/
www.legifrance.gouv.fr/	http://basol.developpement-durable.gouv.fr/recherche.php
www.migration.net/	http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/inventaire-historique-des-sites-industriels-et-activites-de-service-basias#/
www.oncfs.gouv.fr/	http://fr-fr.topographic-map.com/
www.sfepm.org/	https://www.insee.fr/fr/accueil
www.tela-botanica.org/page:eflore	http://www.georisques.gouv.fr/
www.vigienature.mnhn.fr/	http://www.monumentum.fr/departements.html
www.meteofrance.com/	http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/
www.infoclimat.fr/	http://www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr
http://www.eaufrance.fr/	http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/
http://www.hydro.eaufrance.fr/	http://www.meteofrance.com/accueil
http://www.adeseaufrance.fr/	

- Liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire : Coléoptères (2015)
- Liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire : Mollusques (2012)
- Liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire : Flore vasculaire (2013)

2.1.5. DOCUMENTS CONSULTÉS :

- Liste rouge des espèces menacées en France : Oiseaux de France métropolitaine (2016)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Mammifères de France métropolitaine (2017)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Reptiles et amphibiens de France métropolitaine (2015)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Papillons de jour de France métropolitaine (2012)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Odonates de France métropolitaine (2016)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Orthoptères de France métropolitaine (2004)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Mollusques continentaux de France métropolitaine (2021)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Araignées de France métropolitaine (2023)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Flore vasculaire de France métropolitaine (2018)
- Liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire : Oiseaux (2013)
- Liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire : Mammifères hors chiroptères (2013)
- Liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire : Chiroptères (2013)
- Liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire : Reptiles (2013)
- Liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire : Amphibiens (2013)
- Liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire : Lépidoptères (2013)
- Liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire : Odonates (2022)
- Liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire : Orthoptéroïdes (Orthoptères, mantes et phasmes) (2012)

3. ANNEXES

3.1. NOMENCLATURE CONCERNANT LES STATUTS ET ARTICLES DE PROTECTION

Les statuts UICN (« Union internationale pour la conservation de la nature »)

Figure 7 : Présentation des catégories de l'UICN utilisées à l'échelle régionale

Guide 2012 – Guide régional 2012 - UICN

Les articles de protection

Les habitats

De portée européenne

Directive habitats faune flore 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et de la flore sauvages (JO L 206 du 22.7.1992, p. 7)

ANNEXE I (= ANN. I) TYPES D'HABITATS NATURELS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE DONT LA CONSERVATION NÉCESSITE LA DÉSIGNATION DE ZONES SPÉCIALES DE CONSERVATION

L'annexe I liste les habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, c'est-à-dire des sites remarquables qui :

- Sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle ;
- Présentent une aire de répartition réduite du fait de leur régression ou de caractéristiques intrinsèques ;
- Présentent des caractéristiques remarquables.

Parmi ces habitats, la directive en distingue certains dits prioritaires (*) du fait de leur état de conservation très préoccupant. L'effort de conservation et de protection de la part des états membres doit être particulièrement intense en faveur de ces habitats.

Sur les 231 habitats naturels d'intérêt communautaire listés par cette annexe, la France en regroupe 172, dont 43 sont prioritaires.

La protection de ces habitats entraîne irrémédiablement la protection des espèces faunistiques et floristiques qui les caractérisent.

La flore

De portée européenne

ANNEXE II (= ANN. 2) ESPÈCES ANIMALES ET VÉGÉTALES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE DONT LA CONSERVATION NÉCESSITE LA DÉSIGNATION DE ZONES SPÉCIALES DE CONSERVATION

Elle liste les espèces de flore d'intérêt communautaire, c'est-à-dire les espèces qui sont soit :

- En danger d'extinction ;
- Vulnérables, pour les espèces qui ne sont pas encore en danger mais qui peuvent le devenir dans un avenir proche si les pressions qu'elles subissent ne diminuent pas ;
- Rares, lorsqu'elles présentent des populations de petite taille et ne sont pas encore en danger ou vulnérables, qui peuvent le devenir ;
- Endémiques, lorsqu'elles sont caractéristiques d'une zone géographique restreinte particulière, et strictement localisées à cette zone, du fait de la spécificité de leur habitat.

Comme pour les habitats, on distingue les espèces prioritaires, c'est-à-dire celles dont l'état de conservation est préoccupant et pour lesquelles un effort particulier doit être engagé.

La France comprend sur son territoire 57 espèces végétales sur les 632 espèces listées à cette annexe.

ANNEXE IV (= ANN. IV) ESPÈCES ANIMALES ET VÉGÉTALES PRÉSENTANT UN INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE ET NÉCESSITANT UNE PROTECTION STRICTE

Pour les espèces de flore de cette annexe, les États membres doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte des dites espèces, et notamment interdire leur destruction et la détérioration de leurs habitats.

Ces mesures de protection sont souvent assurées par les listes d'espèces protégées au niveau national ou régional (comme en France avec la loi de protection de la nature du 10 juillet 1976)

De portée nationale

Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

ARTICLE 1 (= ART.1) : « Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté. »

ARTICLE 2 (= ART.2) : « Aux mêmes fins, il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces inscrites à l'annexe II du présent arrêté. »

ARTICLE 3 (= ART.3) : « Pour les spécimens sauvages poussant sur le territoire national des espèces citées à l'annexe II, le ramassage ou la récolte, l'utilisation, le transport, la cession à titre gratuit ou onéreux sont soumis à autorisation du ministre chargé de la protection de la nature après avis du comité permanent du conseil national de la protection de la nature. »

Arrêté du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire

ARTICLE 1 (= ART.1) : « Dans les départements où les végétaux ci-après énumérés ne sont pas protégés au titre des articles 3 et 4 de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 susvisée, le ramassage ou la récolte et la cession à titre gratuit ou onéreux de ces végétaux, ainsi que de leurs parties ou produits, peuvent être interdits ou autorisés dans certaines conditions par un arrêté préfectoral. L'arrêté fixe de manière permanente ou temporaire la liste des espèces concernées, la période d'application de la réglementation ou de l'interdiction, l'étendue du territoire concerné, les conditions d'exercice de la récolte et de la cession, les parties ou produits éventuellement concernés ainsi que la qualité des bénéficiaires de l'autorisation. »

De portée régionale

ARTICLE 1 (= ART.1) : « Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation de biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région » ... « la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie de spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées. »

- **Pour la région Aquitaine :** Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale
- **Pour la région Centre :** Arrêté du 12 mai 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées dans la région concernée complétant la liste nationale.
- **Pour la région Limousin :** Arrêté du 1 septembre 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Limousin complétant la liste nationale
- **Pour la région Bretagne :** Arrêté du 23 juillet 1987 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Bretagne complétant la liste nationale
- **Pour la région Rhône-Alpes :** Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale
- **Pour la région Nord-Pas-de-Calais :** Arrêté du 1 avril 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Nord - Pas-de-Calais complétant la liste nationale
- **Pour la région Franche-Comté :** Arrêté du 22 juin 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Franche-Comté complétant la liste nationale
- **Pour la région Bourgogne :** Arrêté du 27 mars 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Bourgogne complétant la liste nationale
- **Pour la région Pays-de-la-Loire :** Arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale

- **Pour la région Poitou-Charentes** : Arrêté du 19 avril 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Poitou-Charentes complétant la liste nationale
- **Pour la région Basse-Normandie** : Arrêté du 27 avril 1995 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Basse-Normandie complétant la liste nationale
- **Pour la région Haute-Normandie** : Arrêté du 3 avril 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Haute-Normandie complétant la liste nationale
- **Pour la région Picardie** : Arrêté du 17 août 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Picardie complétant la liste nationale
- **Pour la région Île-de-France** : Arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France complétant la liste nationale
- **Pour la région Midi-Pyrénées** : Arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées complétant la liste nationale
- **Pour la région Languedoc-Roussillon** : Arrêté du 29 octobre 1997 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Languedoc-Roussillon
- **Pour la région Auvergne** : Arrêté du 30 mars 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Auvergne complétant la liste nationale
- **Pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur** : Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur
- **Pour la région Champagne-Ardenne** : Arrêté du 08 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne complétant la liste nationale
- **Pour la région Lorraine** : Arrêté du 3 janvier 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Lorraine complétant la liste nationale
- **Pour la région Alsace** : Arrêté du 28 juin 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Alsace complétant la liste nationale

De portée départementale

Au sein de chacun des arrêtés régionaux, il existe parfois des articles propres à chaque département de la région concernée.

- Pour la région Aquitaine :
 - Département de la Dordogne : ARTICLE 2 (= **ART.2**)
 - Département de la Gironde : ARTICLE 3 (= **ART.3**)
 - Département des Landes : ARTICLE 4 (= **ART.4**)
 - Département du Lot-et-Garonne : ARTICLE 5 (= **ART.5**)
 - Département des Pyrénées-Atlantiques : ARTICLE 6 (= **ART.6**)
- **Pour la région Centre** : aucun article départemental.
- Pour la région Limousin :
 - Département de la Corrèze : ARTICLE 2 (= **ART.2**)
 - Département de la Creuse : ARTICLE 3 (= **ART.3**)
 - Département de la Haute-Vienne : ARTICLE 4 (= **ART.4**)
- **Pour la région Bretagne** : aucun article départemental.
- Pour la région Rhône-Alpes :
 - Département de l'Ain : ARTICLE 2 (= **ART.2**)
 - Département de l'Isère : ARTICLE 3 (= **ART.3**)
 - Département de la Loire : ARTICLE 4 (= **ART.4**)
 - Département de la Haute-Savoie : ARTICLE 5 (= **ART.5**)

- Pour la région Nord-Pas-de-Calais : aucun article départemental.
- **Pour la région Franche-Comté** : aucun article départemental.
- **Pour la région Bourgogne** : aucun article départemental.
- **Pour la région Pays-de-la-Loire** : aucun article départemental.
- Pour la région Poitou-Charentes :
 - Département de la Vienne : ARTICLE 2 (= **ART.2**)
- **Pour la région Basse-Normandie** : aucun article départemental.
- **Pour la région Haute-Normandie** : aucun article départemental.
- **Pour la région Picardie** : aucun article départemental.
- **Pour la région Île-de-France** : aucun article départemental.
- Pour la région Midi-Pyrénées :
 - Département de l'Ariège : ARTICLE 2 (= **ART.2**)
 - Département de l'Aveyron : ARTICLE 3 (= **ART.3**)
 - Département de la Haute-Garonne : ARTICLE 4 (= **ART.4**)
 - Département du Gers : ARTICLE 5 (= **ART.5**)
 - Département du Lot : ARTICLE 6 (= **ART.6**)
 - Département des Hautes-Pyrénées : ARTICLE 7 (= **ART.7**)
 - Département du Tarn : ARTICLE 8 (= **ART.8**)
 - Département du Tarn-et-Garonne : ARTICLE 9 (= **ART.9**)
- Pour la région Languedoc-Roussillon : aucun article départemental.
- **Pour la région Auvergne** : aucun article départemental.
- Pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur :
 - Département des Alpes-de-Haute-Provence : ARTICLE 2 (= **ART.2**)
 - Département des Hautes-Alpes : ARTICLE 3 (= **ART.3**)
 - Département des Alpes-Maritimes : ARTICLE 4 (= **ART.4**)
 - Département du Var : ARTICLE 5 (= **ART.5**)
 - Département du Vaucluse : ARTICLE 6 (= **ART.6**)
- Pour la région Champagne-Ardenne :
 - Département des Ardennes : ARTICLE 2 (= **ART.2**)
 - Département de l'Aube : ARTICLE 3 (= **ART.3**)
 - Département de la Marne : ARTICLE 4 (= **ART.4**)
- Pour la région Lorraine :
 - Département de Meurthe-et-Moselle : ARTICLE 2 (= **ART.2**)
 - Département de la Meuse : ARTICLE 3 (= **ART.3**)
 - Département de la Moselle : ARTICLE 4 (= **ART.4**)
- **Pour la région Alsace** : aucun article départemental.

La cueillette est également réglementée par département. Il s'agit de l'ARTICLE 3 (= **ART.3**)

La faune

De portée européenne

Directive habitats faune flore 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et de la flore sauvages (JO L 206 du 22.7.1992, p. 7)

ANNEXE II (= ANN. 2) ESPÈCES ANIMALES ET VÉGÉTALES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE DONT LA CONSERVATION NÉCESSITE LA DÉSIGNATION DE ZONES SPECIALES DE CONSERVATION

Espèces d'intérêt communautaire : celles qui, sur le territoire visé à l'article 2, sont :

i) en danger, excepté celles dont l'aire de répartition naturelle s'étend de manière marginale sur ce territoire et qui ne sont ni en danger ni vulnérables dans l'aire du paléarctique occidental

ou ;

ii) vulnérables, c'est-à-dire dont le passage dans la catégorie des espèces en danger est jugé probable dans un avenir proche en cas de persistance des facteurs qui sont cause de la menace

ou

iii) rares, c'est-à-dire dont les populations sont de petite taille et qui, bien qu'elles ne soient pas actuellement en danger ou vulnérables, risquent de le devenir. Ces espèces sont localisées dans des aires géographiques restreintes ou éparpillées sur une plus vaste superficie ou

iv) endémiques et requièrent une attention particulière en raison de la spécificité de leur habitat et/ou des incidences potentielles de leur exploitation sur leur état de conservation.

Ces espèces figurent ou sont susceptibles de figurer à l'annexe II et/ou IV ou V

Espèces prioritaires : les espèces visées au point g) i) et pour la conservation desquelles la Communauté porte une responsabilité particulière compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle comprise dans le territoire visé à l'article 2. Ces espèces prioritaires sont indiquées par un astérisque (*) à l'annexe II.

Article 2 1. La présente directive a pour objet de contribuer à assurer la biodiversité par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages sur le territoire européen des États membres où le traité s'applique. 2. Les mesures prises en vertu de la présente directive visent à assurer le maintien ou le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire. 3. Les mesures prises en vertu de la présente directive tiennent compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales.

ANNEXE IV (= ANN. IV) ESPÈCES ANIMALES ET VÉGÉTALES PRÉSENTANT UN INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE ET NÉCESSITANT UNE PROTECTION STRICTE

Pour les espèces de faune et de flore de cette annexe, les États membres doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte des dites espèces, et notamment interdire leur destruction, le dérangement des espèces animales durant les périodes de reproduction, de dépendance ou de migration, la détérioration de leurs habitats.

Ces mesures de protection sont souvent assurées par les listes d'espèces protégées au niveau national ou régionale (comme en France avec la loi de protection de la nature du 10 juillet 1976)

Directive oiseaux 2009/147/CE du Parlement européen net du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages

Article 4 :

1. Les espèces mentionnées à l'**Annexe I** font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution. À cet égard, il est tenu compte :

a) des espèces menacées de disparition ;

b) des espèces vulnérables à certaines modifications de leurs habitats ;

c) des espèces considérées comme rares parce que leurs populations sont faibles ou que leur répartition locale est restreinte ;

d) d'autres espèces nécessitant une attention particulière en raison de la spécificité de leur habitat. Il sera tenu compte, pour procéder aux évaluations, des tendances et des variations des niveaux de population.

Les États membres classent notamment en zones de protection spéciale les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie à la conservation de ces espèces dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive.

2. Les États membres prennent des mesures similaires à l'égard des espèces migratrices non visées à l'annexe I dont la venue est régulière, compte tenu des besoins de protection dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive en ce qui concerne leurs aires de reproduction, de mue et d'hivernage et les zones de relais dans leur aire de migration. À cette fin, les États membres attachent une importance particulière à la protection des zones humides et tout particulièrement de celles d'importance internationale

De portée nationale

Les Insectes

Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 2

Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- ✓ Dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
- ✓ Dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Sont concernée des Odonates, Orthoptères, Coléoptères et Lépidoptères.

Article 3

Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- ✓ Dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
- ✓ Dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Les amphibiens et les reptiles

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

L'Arrêté du 8 janvier 2021 pour la protection des amphibiens et reptiles remplace l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Article 2

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des

animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- ✓ Dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- ✓ Dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 3

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- ✓ Dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- ✓ Dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 4

Pour les espèces d'amphibiens dont la liste est fixée ci-après :

I - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

II -Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- ✓ - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- ✓ - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 5

I. - Des dérogations aux interdictions fixées aux articles 2, 3, 4 et 5 peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 et R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature.

II. - Les dérogations aux interdictions de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation commerciale de spécimens de Grenouille rousse (*Rana temporaria*) peuvent être accordées pour une période de trois années à des établissements pratiquant la pêche ou la capture de grenouilles, situés dans un ensemble de prés et de bois propres à l'accomplissement de la partie aérienne du cycle biologique de l'espèce et présentant les caractéristiques minimales suivantes :

- ✓ - présence d'installations de ponte et de grossissement des têtards adaptées aux besoins des animaux captifs ; les bacs de ponte et de grossissement doivent être agencés de façon à protéger les têtards contre les prédateurs naturels ;
- ✓ - présence de plans d'eau permettant la préparation des jeunes grenouilles à la vie aérienne : la nature et la pente des berges doivent en particulier permettre aux grenouilles un accès facile au milieu terrestre ;
- ✓ - tenue à jour d'un registre coté et paraphé par le préfet ou son délégué, sur lequel sont inscrits dans l'ordre chronologique, sans blanc ni rature, les quantités de grenouilles produites ou capturées et de grenouilles cédées, ainsi que les noms, qualité et adresse de leurs contractants.

Les oiseaux

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

Article 3

Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- ✓ La destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- ✓ La destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- ✓ La perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- ✓ Dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- ✓ Dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Les mammifères dont les chiroptères

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

Article 2

Pour les espèces de mammifères dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :

- ✓ Dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- ✓ Dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée

3.2. LISTE ROUGE DES HABITATS : RÉGION CENTRE (2013)

Liste rouge des habitats de la région Centre (2012)			
Liste validée par le CSRPN de la région Centre			
	Habitat	code CORINE Biotope	code NATURA 2000
CR	Bas-marais alcalins	54.2	7230-1
CR	Boulaies pubescentes à Sphaignes	44.A1	91D0*
CR	Formations à Pesse d’eau (<i>Hippuris vulgaris</i>)	53.149	
CR	Fourrés acidiphiles de Genévrier commun (<i>Juniperus communis</i>)	31.882	5130-2
CR	Fourrés de Piment royal (<i>Myrica gale</i>)	44.93	
CR	Gazons à Isoète épineux (<i>Isoetes histrix</i>)	22.3233	3130-4
CR	Gazons d’isoète à feuilles ténues (<i>Isoetes velata</i> subsp. <i>tenuissima</i>)	22.313	3110-1
CR	Hétraies-chênaies calcicoles sèches	41.16	9150
CR	Landes arides de Sologne à Hélianthème faux-alysson (<i>Cistus lasianthus</i> subsp. <i>alyssoides</i>) et cladonies	31.2412	4030-4
CR	Landes paratourbeuses à Bruyère ciliée (<i>Erica ciliaris</i>) et Bruyère à quatre angles (<i>Erica tetralix</i>)	31.12 x 51.11	4020*-1 x 7110*-1
CR	Mares de tourbières à Sphaignes et Utriculaires	22.45, 22.14 x 22.45	3160
CR	Pelouses calcicoles substeppeiques de graminées annuelles des causses du Berry	34.5131	6220*-4
CR	Prairies humides oligotrophes basiphiles	37.311	6410
CR	Tilliales hygrosclaphiles sur éboulis calcaire	41.4	9180*
CR	Tourbières « hautes actives »	51.11	7110*-1
CR	Tremblants à Laiche à bec (<i>Carex rostrata</i>), Rhynchospore blanc (<i>Rhynchospora alba</i>), Trèfle d’eau (<i>Menyanthes trifoliata</i>), Potentille des marais (<i>Potentilla palustris</i>), etc.	54.5	7140-1
CR	Végétations des sources calcaires	54.12	7220*-1
EN	Bas-marais acides	54.4	
EN	Dépressions pionnières humides à Rhynchospores	54.6	7140
EN	Gazons hygrophiles de petites annuelles des bords d’étangs	22.3233	3130-5
EN	Herbiers oligotrophes et basophiles des petits cours d’eau	24.42	3260-2
EN	Landes fraîches à Bruyère ciliée (<i>Erica ciliaris</i>)	31.2392 (zone thermo-atlantique : Touraine, Brenne...)	4030-8
EN	Landes humides à Bruyère ciliée (<i>Erica ciliaris</i>) et Bruyère à quatre angles (<i>Erica tetralix</i>)	31.12	4020*-1
EN	Landes paratourbeuses à Bruyère à quatre angles (<i>Erica tetralix</i>)	31.11 x 51.11	4010-1 x 7110*-1
EN	Pelouses calcicoles xérophiles	34.332	6210*-26, 27, 28, 30 et 32
EN	Pelouses marnicoles mésophiles	34.324	6210*-13
EN	Pelouses pionnières des dalles calcaires	34.11	6110*-1
EN	Pelouses sablo-calcaires fermées, landes et landines à Armoise champêtre (<i>Artemisia campestris</i>)	34.342	
EN	Pelouses sablo-calcaires ouvertes	34.12	6120*-1
EN	Tapis de Châtaigne d’eau (<i>Trapa natans</i>)	22.4313	
EN	Tapis de Faux nénuphars (<i>Nymphaeoides peltata</i>)	22.4313	
EN	Végétations amphibies annuelles des mouillères	22.32	3110-4
VU	Forêts de ravin à Frêne et Scolopendre	41.41	9180*
VU	Fourrés calcicoles de Genévrier commun (<i>Juniperus communis</i>)	31.881	5130-2
VU	Gazons d’Ache inondée (<i>Apium inundatum</i>)	22.313	3110-1
VU	Gazons de Littorelle à une fleur (<i>Littorella uniflora</i>)	22.313	3110-1
VU	Gazons hygrophiles de petites annuelles des chemins forestiers	22.3233	3130-5
VU	Herbiers oligotrophes et acidiphiles des petits cours d’eau	24.41	3260-1
VU	Landes humides à Bruyère à quatre angles (<i>Erica tetralix</i>)	31.11	4010-1
VU	Landes sèches à Bruyère cendrée (<i>Erica cinerea</i>) et Ajonc nain (<i>Ulex minor</i>)	31.23	4030-7
VU	Marais alcalins à Marisque (<i>Cladium mariscus</i>)	53.3	7210
VU	Pelouses acidiphiles vivaces fermées à Agrostide à soie (<i>Agrostis curtisii</i>)	35.1	6230*-5
VU	Pelouses calcicoles mésophiles à mésoxérophiles	34.322 (pour Festucionen timballii et le Teucro montani – Bromenion erecti) ; 34.325 (pour le Seslerio caeruleae – Mesobromenion erecti)	6210*-8, 6210*-12, 6210*14, 6210*22 (cet habitat élémentaire est à confirmer).
VU	Pelouses fermées acidoclines à hyperacidiphiles, vivaces du « Violon caninae »	35.1	6230*-3, 6230*-8
VU	Pelouses vivaces, ouvertes, acidiphiles à Corynéphore	35.23	2330*-1
VU	Phragmitales de grande surface (Roselières à Roseau – <i>Phragmites australis</i>)	53.11 (53.111 et 53.112)	
VU	Prairies de fauche longuement inondables	37.21	
VU	Prairies humides et molinales landicoles, hygrophiles, oligotrophes, acidiphiles	37.312	6410
VU	Prairies inondables de fauche	37.21	
VU	Radeaux de Petit-nénuphar (<i>Hydrocharis morsus ranae</i>)	22.412	3150-3, 3150-4
NT	Aulnaies à hautes herbes des sols engorgés	44.332	91E0*
NT	Aulnaies-frênaies des rivières à cours lent	44.332	91E0*
NT	Chênaies-ormaies-frênaies de la Loire et de ses grands affluents	44.4	91F0
NT	Fourrés stables de Buis (<i>Buxus sempervirens</i>)	31.82	5110-1
NT	Landes fraîches à Bruyère à balais (<i>Erica scoparia</i>)	31.2393	4030-8
NT	Ourllets calcicoles xérothermophiles	31.41	6210
NT	Végétations annuelles adventices des cultures sur sols neutro-alcalins	82.2	
NT	Végétations annuelles adventices des cultures sur sols sablonneux acides	82.2	
NT	Végétations vivaces pionnières des vignes et vergers	83.2	

3.3. LISTE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES : REGION CENTRE

		Nom scientifique	Nom vernaculaire	Origine	Statut
Invasives avérées	Prioritaires	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	Ambrosie à feuilles d’Armoise	Amérique du nord	Naturalisé
		<i>Cabomba caroliniana</i> A.Gray, 1848	Éventail de Caroline	Amérique centrale	Subspontané
		<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne, 1907	Crassula de Helms	Océanie	Subspontané
		<i>Egeria densa</i> Planch., 1849	Égérie dense	Amérique du sud	Naturalisé
		<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier, 1895	Berce du Caucase	Asie	Naturalisé
		<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.f., 1782	Hydrocotyle fausse-renoncule	Amérique du nord	Naturalisé
		<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss, 1928	Grand lagarosiphon	Afrique	Naturalisé
		<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973	Myriophylle du Brésil	Amérique du sud	Naturalisé
	Secondaires	<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable négundo	Amérique du nord	Naturalisé
		<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailanth glanduleux	Asie	Naturalisé
		<i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid.	Mousse cactus	Circum-Australe	Naturalisé
		<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John, 1920	Élodée de Nuttall	Amérique du nord	Naturalisé
		<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Balsamine de l’Himalaya	Asie	Naturalisé
		<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet, 1967	Jussie à grandes fleurs	Amérique du sud	Naturalisé
		<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven, 1963	Jussie faux-pourpier	Amérique du sud	Naturalisé
		<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne vierge	Amérique du nord	Naturalisé
		<i>Paspalum distichum</i> L., 1759 & <i>Paspalum paucispicatum</i> Vasey, 1893	Paspales invasifs	Amérique du sud	Naturalisé
		<i>Prunus serotina</i> Ehrh., 1788	Cerisier tardif	Amérique du nord	Naturalisé
		<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	Asie	Naturalisé
		<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai, 1922	Renouée de Sackaline	Asie	Naturalisé
		<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrték & Chrtkova, 1983	Renouée de Bohême	Hybride européen	Naturalisé
		<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Amérique du nord	Naturalisé
		<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	Solidage du Canada	Amérique du nord	Naturalisé
		<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	Solidage géant	Amérique du nord	Naturalisé
		<i>Symphytotrichum</i> spp. Nees, 1832	Asters invasifs	Amérique du nord	Naturalisé
Liste d’observation		<i>Azolla filiculoides</i> Lam., 1783	Azolle fausse-fougère	Amérique	Naturalisé
		<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Armoise des Frères Verlot	Asie	Naturalisé
		<i>Berberis aquifolium</i> Pursh, 1814	Faux Houx	Amérique du nord	Naturalisé
		<i>Elodea canadensis</i> Michx., 1803	Élodée du Canada	Amérique du nord	Naturalisé
		<i>Galega officinalis</i> L., 1753	Sainfoin d’Espagne	Europe	Naturalisé
		<i>Glyceria striata</i> (Lam.) Hitchc., 1928	Glycérie striée	Amérique du nord	Naturalisé
		<i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816	Lentille minuscule	Amérique	Naturalisé
		<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Phytolaque d’Amérique	Amérique du nord	Naturalisé
		<i>Sagittaria latifolia</i> Willd., 1805	Sagittaire à larges feuilles	Amérique du nord	Naturalisé
Liste d’alerte		<i>Amorpha fruticosa</i> L., 1753	Faux indigo	Amérique du nord	Subspontané
		<i>Asclepias syriaca</i> L., 1753	Herbe aux perruches	Amérique du nord	Subspontané
		<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn	Herbe de la pampa	Amérique du sud	Subspontané
		<i>Helianthus</i> spp. inclus [<i>H. tuberosus</i> , <i>H. xlaetiflorus</i> & <i>H. pauciflorus</i>]	Hélianthus invasifs	Amérique du nord	Subspontané
		<i>Myriophyllum heterophyllum</i> Michx.	Myriophylle hétérophylle	Amérique du nord	Absent
		<i>Pterocarya fraxinifolia</i> (Poir.) Spach, 1834	Noyer du Caucase	Asie	Subspontané
		<i>Rubrivina polystachya</i> (C.F.W.Meissn.) M.Král, 1985	Renouée à épis nombreux	Asie	Subspontané

[P] : l’espèce concernée est considérée comme prioritaire en termes d’actions d’éradication au niveau de la région. Ce type d’évaluation est à réaliser en fonction des contextes locaux, notamment émergence sur un bassin.

Liste hiérarchisée des espèces végétales invasives du Centre-Val de Loire
Version 3.1 – Octobre 2020