



Mozé-sur-Louet (49)

La Boirie

Projet d'exploitation d'ISDI
Dérogation espèces protégées 2025

Référence	DOUILLARD E., GORGET C., TOURNEUR J., 2025. <i>Mozé-sur-Louet (49) La Boirie. Projet d'exploitation d'ISDI. Dérogation espèces protégée</i> . Beaupréau-en-Mauges : CPIE Loire Anjou. Avril, 104 p. Rapport d'étude pour la société NIVET.	
N° étude CPIE	Bl756	
Date	Version 4 –04/ 2026	
Commanditaire	SA Carrières Nivet ZA du Champ Blanchard, Distré 49400 Saumur	Contact : Corentin Mozin Courriel : c.mozin@nivet.fr Tél. 02.41.40.28.98
Responsable de l'étude	CPIE Loire Anjou 3 bis rue Chanoine Libault – Beaupréau 49600 Beaupréau-en-Mauges www.cpieloireanjou.fr	Contact : Emmanuel Douillard Courriel : contact@cpieloireanjou.fr Tél. 02.41.71.77.30
Crédit photo	Sauf mention contraire, toutes les photos sont issues de la photothèque de la base de données de l'Union Régionale des CPIE Couverture : vue générale du site / Orchis pyramidal <i>Anacamptis pyramidalis</i> / Demi deuil <i>Melanargia galathea</i>	

Liste des figures

Figure 1 - Situation régionale du site	11
Figure 2 - Localisation du site sur la carte IGN 1/25 000 et rayon de 1 km autour	12
Figure 3 - Parcelles cadastrales et situation de l'activité du site en avril 2022	13
Figure 4 - Phasage du remblayage	15
Figure 5 - Habitats présents sur le site d'étude	38
Figure 6 - Habitats patrimoniaux de l'AER	42
Figure 7 - Flore patrimoniale	45
Figure 8 - Sites étudiés par TPPL pour l'implantation d'un ISDI autour de Mozé/Louet	72

Liste des tableaux

Tableau 1 - Parcelles cadastrales de l'emprise ICPE	13
Tableau 2 - Déchets inertes acceptés	14
Tableau 3 - Volumes de remblais estimés par phase de remblaiement	15
Tableau 4 - Périmètre UNESCO	17
Tableau 5 - Périmètres Natura 2000	19
Tableau 6 - Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope	19
Tableau 7 - Sites inscrits/classés	21
Tableau 8 - Réserves naturelles	23
Tableau 9 - Dates et conditions des prospections de terrain	33
Tableau 10 - Méthode de définition des enjeux de conservation	34
Tableau 11 - Évaluation des impacts bruts	34
Tableau 12 - Évaluation du ratio de compensation	35
Tableau 13 - Liste des habitats identifiés sur l'aire d'étude	36
Tableau 14 - Habitats naturels patrimoniaux identifiés sur l'AER et l'AEI	40
Tableau 15 - Comptes et détails des espèces inventoriées sur le site d'étude	43
Tableau 16 - Liste des espèces protégées et/ou patrimoniales végétales recensées sur l'aire d'étude	43
Tableau 17 - Liste des amphibiens protégés et/ou patrimoniaux recensés sur l'aire d'étude	46
Tableau 18 - Liste des reptiles protégés et/ou patrimoniaux recensés sur l'aire d'étude	49
Tableau 19 - Liste des oiseaux protégés et/ou patrimoniaux nicheurs recensés sur l'aire d'étude	49
Tableau 20 - Liste des mammifères protégés et/ou patrimoniaux recensés sur l'aire d'étude	57
Tableau 21 - Mesure de l'activité : Passive Recorders	58
Tableau 22 - Mesure de la diversité : SMBat	61
Tableau 23 - Liste des espèces exotiques envahissantes recensées sur l'aire d'étude	62
Tableau 24 - Synthèse des enjeux biologiques par habitat/espèce patrimonial et/ou protégé	63
Tableau 25 - Synthèse des enjeux biologiques par secteur	66
Tableau 26 - Impacts bruts sur les espèces protégées	68
Tableau 27 - Mesures de réduction	77
Tableau 28 - Impacts sur les espèces protégées après application des mesures d'évitement et de réduction	82
Tableau 29 - Mesure de compensation	83
Tableau 30 - Mesures d'accompagnement	86
Tableau 31 - Évaluation de l'atteinte à la biodiversité	92
Tableau 32 - Synthèse des modalités de suivi	93
Tableau 33 - Synthèse des montants estimatifs des travaux à vocation écologique (séquence ERC)	94

Liste des cartes

Carte 1 - Zonages environnementaux : périmètre UNESCO	18
Carte 2 - Zonages environnementaux : périmètres Natura 2000	18

Carte 3 - Zonages environnementaux : Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope	20
Carte 4 - Zonages environnementaux : sites inscrits/classés	20
Carte 5 - Zonages environnementaux : réserves naturelles régionales	22
Carte 6 - Zonages environnementaux : ZNIEFF.....	22
Carte 7 - Trame verte et bleue : SRCE	25
Carte 8 - Trame verte et bleue : TVB de Mozé-sur-Louet	25
Carte 9 - Aire d'étude : présentation des différents périmètres étudiés	26
Carte 10 - Méthode d'inventaire déployée pour les reptiles : localisation des plaques	29
Carte 11 - Méthode d'inventaire déployée pour l'avifaune : localisation des parcours de déambulation	30
Carte 12 - Méthode d'inventaire déployée pour les chauves-souris : localisation des points d'écoute.	32
Carte 13 - Cartographie des habitats.....	37
Carte 14 - Cartographie des habitats patrimoniaux.....	41
Carte 15 - Espèces protégées et/ou patrimoniales : flore	44
Carte 16 - Espèces protégées et/ou patrimoniales : amphibiens	47
Carte 17 - Espèces protégées et/ou patrimoniales : reptiles	48
Carte 18 - Espèces protégées et/ou patrimoniales : oiseaux des milieux ouverts, friches et fourrés	52
Carte 19 - Espèces protégées et/ou patrimoniales : oiseaux du bocage	53
Carte 20 - Espèces protégées et/ou patrimoniales : oiseaux de zone humide	55
Carte 21 - Espèces protégées et/ou patrimoniales : oiseaux des secteurs bâtis ou généralistes	56
Carte 22 - Cartographie de l'activité des chauves-souris	59
Carte 23 - Chauves-souris : corridors de déplacement.....	60
Carte 24 - Cartographie des enjeux biologiques sur l'AEI.....	67

Sommaire

1	PREAMBULE	5
2	FORMULAIRES CERFA.....	6
3	PRESENTATION DU PROJET	11
3.1	Localisation	11
3.2	Nature de l'activité.....	14
3.3	Volume de l'activité et phasage d'exploitation	14
3.4	Intérêt public majeur	16
4	CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	17
4.1	Le périmètre UNESCO	17
4.2	Le zonage Natura 2000	17
4.3	Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)	19
4.4	Inscription au titre des sites et paysages	21
4.5	Les réserves naturelles nationales et régionales.....	21
4.6	Le zonage ZNIEFF	23
4.7	La trame verte et bleue.....	24
5	METHODOLOGIE.....	26
5.1	Définition de l'aire d'étude.....	26
5.2	État des connaissances et données disponibles	27
5.3	Expertise biologique	27
5.3.1	<i>Inventaire de la flore et des végétations</i>	<i>27</i>
5.3.2	<i>Inventaire des invertébrés</i>	<i>28</i>
5.3.3	<i>Inventaire des amphibiens</i>	<i>28</i>
5.3.4	<i>Inventaire des reptiles</i>	<i>29</i>
5.3.5	<i>Inventaire des oiseaux.....</i>	<i>29</i>
5.3.6	<i>Inventaire des mammifères (hors chauve-souris).....</i>	<i>31</i>
5.3.7	<i>Inventaire des chauves-souris</i>	<i>31</i>
5.4	Dates des expertises de terrain 2022	33
5.5	Définition des enjeux de conservation.....	34
5.6	Méthodologie d'analyse des impacts.....	34
5.6.1	<i>Évaluation des impacts bruts</i>	<i>34</i>
5.6.2	<i>Évaluation des impacts résiduels.....</i>	<i>35</i>
5.6.3	<i>Définition des mesures compensatoires</i>	<i>35</i>
6	LES HABITATS	36
6.1	Les habitats identifiés.....	36
6.2	Les habitats naturels patrimoniaux	40
7	LES ESPECES ANIMALES ET VEGETALES	43
7.1	Généralités.....	43
7.2	La flore	43
7.3	La faune	46
7.3.1	<i>Les invertébrés.....</i>	<i>46</i>
7.3.2	<i>Les amphibiens.....</i>	<i>46</i>
7.3.1	<i>Les reptiles.....</i>	<i>46</i>
7.3.2	<i>Les oiseaux</i>	<i>49</i>
7.3.3	<i>Les mammifères</i>	<i>57</i>
7.4	Les espèces exotiques envahissantes.....	62
8	SYNTHESE DES ENJEUX	63
8.1	Enjeux biologiques par habitat / espèce	63
8.2	Enjeux biologiques par secteur	66
9	IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES POPULATIONS D'ESPECES PROTEGEES.....	68
9.1	Synthèse des impacts.....	68
9.2	Impacts cumulés.....	71
10	PRISE EN COMPTE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET	72

10.1	Mesure d'évitement en phase projet.....	72
10.2	Mesures de réduction	77
10.3	Synthèse des impacts après application des mesures d'évitement et de réduction	82
10.4	Mesures de compensation.....	83
10.5	Mesures d'accompagnement	86
11	ABSENCE DE PERTE NETTE DE BIODIVERSITE	92
12	MODALITES DE SUIVI	93
13	REMISE EN ETAT APRES EXPLOITATION.....	95
14	ANNEXES	96
14.1	Listes de références utilisées pour l'identification des espèces patrimoniales et/ou protégées.....	96
14.2	Liste des espèces recensées sur le site	99

1 Préambule

La loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature fixe les principes et les objectifs de la politique nationale de la protection de la faune et de la flore sauvages. Elle institue un régime spécial de protection d'espèces animales et végétales par le double jeu de l'inscription sur une liste et d'une série de prohibitions concernant notamment leur existence, leur intégrité ou leur commerce. Ce régime de protection stricte est repris aux articles L. 411-1 et 2 du code de l'environnement.

Afin, notamment, de mettre en conformité la réglementation nationale avec la législation communautaire, principalement la directive 92/43/CEE Habitats, des évolutions récentes ont eu lieu : modifications du code de l'environnement en 2006, 2007 et 2009 (parties législative et réglementaire), fixation par arrêté des conditions de demande et d'instruction des dérogations en 2007, refonte de plusieurs arrêtés de protection en 2007 et 2009, circulaire d'application en 2008.

Il convient de rappeler que ce régime d'interdiction doit impérativement être respecté dans la conduite des activités et des projets d'aménagements et d'infrastructures qui doivent être conçus et menés à bien sans porter atteinte aux espèces de faune et de flore sauvages ainsi strictement protégées. L'application de cette réglementation doit conduire à ce que les activités et projets évitent (grâce à la réalisation de variantes sans impact et à l'application de mesures d'évitement) de se heurter aux interdictions fixées pour la protection des espèces de faune et de flore sauvages. Dans ces cas, aucune formalité administrative liée à la réglementation relative aux espèces n'est nécessaire.

Ce n'est qu'exceptionnellement qu'on peut déroger à ces interdictions, ceci sous réserve d'avoir dûment obtenu de la part de l'autorité administrative une dérogation en application de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, celle-ci n'étant délivrée qu'en l'absence d'autres solutions alternatives satisfaisantes et qu'à la condition de justifier d'un intérêt public majeur de l'activité ou du projet indiqué dans la loi, ainsi qu'à la condition que l'état de conservation des espèces concernées ne soit pas dégradé par l'activité ou le projet envisagé.

2 Formulaires CERFA



N° 13614*01 DEMANDE DE DÉROGATION POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉS

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom : ou Dénomination (pour les personnes morales) : NIVET/TPPL	
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : XXXXX, directeur/rice de la région ouest Pays de la Loire	
Adresse : xxxxxxxxxxxxxxxx	Commune : xxxxxxxxxxxx Code postal : xxxxxxxxxxxxxxxx
Nature des activités : exploitation de carrières - Qualification : production de granulats	
B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS, ALTERES OU DEGRADEES	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique/Nom commun	Description (1)
REPTILES	
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Destruction d'habitats de reproduction (fourrés et ronciers, friches, haies, lisières) et destruction potentielle d'individus.
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Destruction d'habitats de reproduction et destruction potentielle d'individus.
MAMMIFERES	
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse potentiels
Séroline commune <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse potentiels
Murin d'Alcathoe <i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001	Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse potentiels
Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse potentiels
Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)	Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse
Oiseaux	
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Destruction d'habitats de reproduction potentiels (végétations herbacées, fourrés, ronciers, haies)
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Destruction d'habitats de reproduction (fourrés, ronciers, friches, lisières de haies)
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Destruction d'habitats de reproduction (haies) et destruction potentielle d'individus
Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Destruction d'habitats de reproduction potentiels (végétations herbacées) et destruction potentielle d'individus
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Destruction potentielle d'habitats de reproduction (Haies) et d'individus
Fauvette grisette <i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Destruction potentielle d'habitats de reproduction (Haies) et destruction potentielle d'individus

Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Destruction d'habitat de reproduction (fourrés, ronciers) et destruction potentielle d'individus
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Destruction d'habitat de reproduction (fourrés, ronciers) et destruction potentielle d'individus

(3) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *			
Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommage aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Étude éco-éthologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Étude génétique ou biométrique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Étude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :
Demande d'ouverture d'un ISDI sur la commune de Mozé/Louet pour une durée de 10 ans. Il s'agit de la réception et l'enfouissement de déchets inertes non dangereux. Voir le dossier ci-joint précisant l'ensemble du contexte de la demande (objectif, argumentaire, résultats attendus...).

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION*	
Destruction ☒ Préciser :	
- Destruction d'habitat et/ou aire de repos d'espèces protégées lors des travaux liés à l'exploitation	
Altération ☐ Préciser :	Dégradation ☐ Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNELS ENCADRANT L'OPÉRATION *	
Formation initiale en biologie animale	☐ Préciser :
Formation continue en biologie animale	☐ Préciser :
Autre formation	☒ Préciser : BTS GN ou DESS Gestion des Ressources Naturelles (Bac +5)

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION
Préciser la période : destruction d'habitat dès le début de la phase d'exploitation. La destruction ne sera pas réalisée en une seule fois mais progressivement sur une durée de 10 ans

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION
Régions administratives : Pays de la Loire
Départements : Maine-et-Loire
Cantons : Communauté de Communes Loire Layon Aubance
Commune : Mozé/Louet

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE	
Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos	☒
Mesures de protection réglementaires	☐
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	☐
Renforcement des populations de l'espèce	☐
Autres mesures	
☒ Préciser : cf. présent dossier	

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : voir dossier ci-joint précisant l'ensemble des mesures qui seront prises en faveur des espèces concernées telles que des plantations et densifications de haies, travaux hors période de nidification, etc.

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPÉRATION
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : /
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : suivi écologique des mesures ERC avec établissement de rapports d'expertise et de bilans périodiques.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à :
Le :

✓



N° 13616*01

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR

☐

LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT

☒

LA DESTRUCTION

☒

LA PERTURBATION INTENTIONNELLE

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations

définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : xxxxxx

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : xxx

Adresse xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

[illegible]

Code postal : xxxxxxxxxxxxxxxx

Nature des activités : exploitation de carrières

Qualification : production de granulats

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
REPTILES		
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	1 min	Destruction d'habitats de reproduction (fourrés et ronciers, friches, haies, lisières) et destruction potentielle d'individus.
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	> 10	Destruction d'habitats de reproduction et destruction potentielle d'individus.
MAMMIFÈRES		
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	10 contacts	Dérangement
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)		Dérangement
Murin d'Alcathoe <i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001	4 contacts	Dérangement
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	41 contacts	Dérangement
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	103 contacts	Dérangement
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	6 contacts	Dérangement
Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	1 contact	Dérangement
Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)	2 contacts	Dérangement
OISEAUX		
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	1 couple	Dérangement
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	1 couple	Dérangement
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	4 couples	Dérangement et destruction potentielle d'individus
Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	0-1 couple	Dérangement et destruction potentielle d'individus

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION		
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	0-1 couple	Dérangement et destruction potentielle d'individus
Fauvette grisette <i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	2-3 couples	Dérangement et destruction potentielle d'individus
Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	2 couples	Dérangement et destruction potentielle d'individus
Tarier pâle <i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	1 couple	Dérangement et destruction potentielle d'individus

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *			
Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la pro-	☐
Étude éco-éthologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Étude génétique ou biométrique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Étude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Demande de renouvellement et d'extension d'exploitation pour une durée de 30 ans. Voir le dossier ci-joint précisant l'ensemble du contexte de la demande (objectif, argumentaire, résultats attendus...).

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION (renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)	
D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT	
Capture définitive ☐	Préciser la destination des animaux capturés :
Capture temporaire ☐	avec relâcher sur place ☐ avec relâcher différé ☐
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :	
S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :	
Capture manuelle ☐ Capture au filet ☐	
Capture avec épuisette ☐ Pièges ☐ Préciser :	
Autres moyens de capture ☐ Préciser :	
Utilisation de sources lumineuses ☐	Préciser :
Utilisation d'émissions sonores ☐	Préciser :
Modalités de marquage des animaux (description et justification) :	
Suite sur papier libre :	
D2. DESTRUCTION*	
Destruction des nids ☐	Préciser :
Destruction des œufs ☐	Préciser :
Destruction des animaux ☐	Par animaux prédateurs ☒ Préciser :
Par pièges létaux ☐	Préciser :
Par capture et euthanasie ☐	Préciser :
Par armes de chasse ☐	Préciser :
Autres moyens de destruction ☒ Préciser : destruction involontaire de spécimens lors des mouvements d'engins et de matériaux (destruction de haies et de fourrés, activité de remblaiement).	
D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE*	
Utilisation d'animaux sauvages prédateurs ☐ Préciser :	

Utilisation d'animaux domestiques ☐ Préciser :
 Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser :
 Utilisation d'émissions sonores ☒ Préciser : engins de chantiers
 Utilisation de moyens pyrotechniques ☐ Préciser :
 Utilisation d'armes de tir ☐ Préciser :
 Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle ☐ Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale ☐ Préciser :
 Formation continue en biologie animale ☐ Préciser :
 Autre formation ☒ Préciser : BTS GPN ou DESS Gestion des Ressources Naturelles (Bac +5)

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : dérangement et destruction potentielle d'espèces dès le début de la phase d'exploitation. La destruction ne sera pas réalisée en une seule fois mais progressivement sur une durée de 10 ans

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Pays de la Loire
 Départements : Maine-et-Loire
 Cantons : Communauté de Communes Loire Layon Aubance
 Commune : Mozé/Louet

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Relâcher des animaux capturés ☐
 Mesures de protection réglementaires ☐
 Renforcement des populations de l'espèce ☐
 Mesures contractuelles de gestion de l'espace ☐

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : voir dossier ci-joint.

Voir dossier ci-joint précisant l'ensemble des mesures qui seront prises en faveur des espèces concernées telles que des plantations et densifications de haies, travaux hors période de nidification, etc

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : suivi écologique des mesures ERC avec établissement de rapports d'expertise et de bilans périodiques. Suivi des travaux de réaménagement.
 Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : suivis annuels.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à :
 Le :

3 Présentation du projet

3.1 Localisation

Le site se trouve sur la commune de Mozé-sur-Louet dans le département du Maine-et-Loire (49), au lieu-dit "La Boirie" au sud-ouest d'Angers. L'emprise du projet d'ISDI est localisée au sud-ouest du bourg de Mozé-sur-Louet et est bordée par la route départementale 160 permettant d'accéder au site.

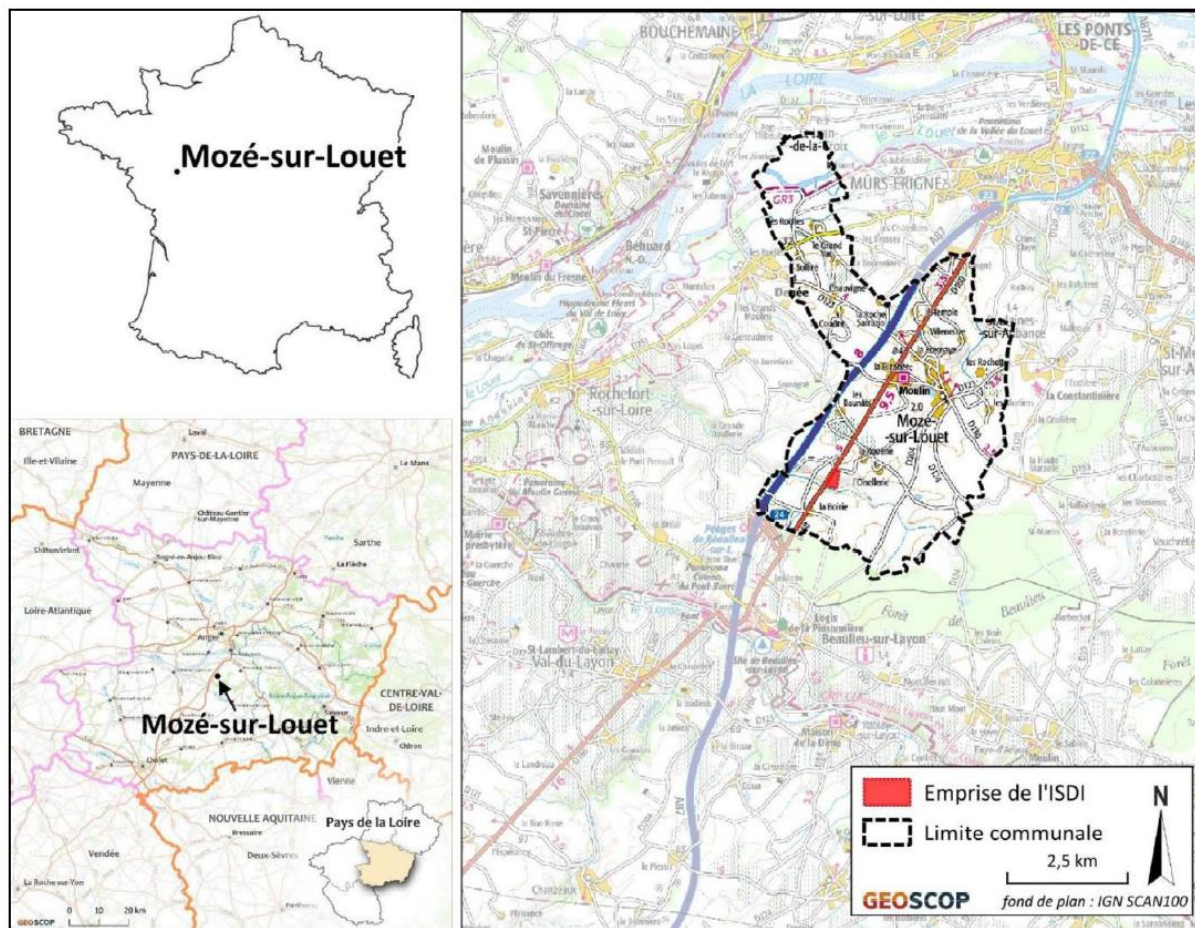


Figure 1 - Situation régionale du site

Deux communes sont situées dans un rayon de 1 km autour de l'emprise du site : Mozé-sur-Louet et Denée situées dans le département du Maine-et-Loire.

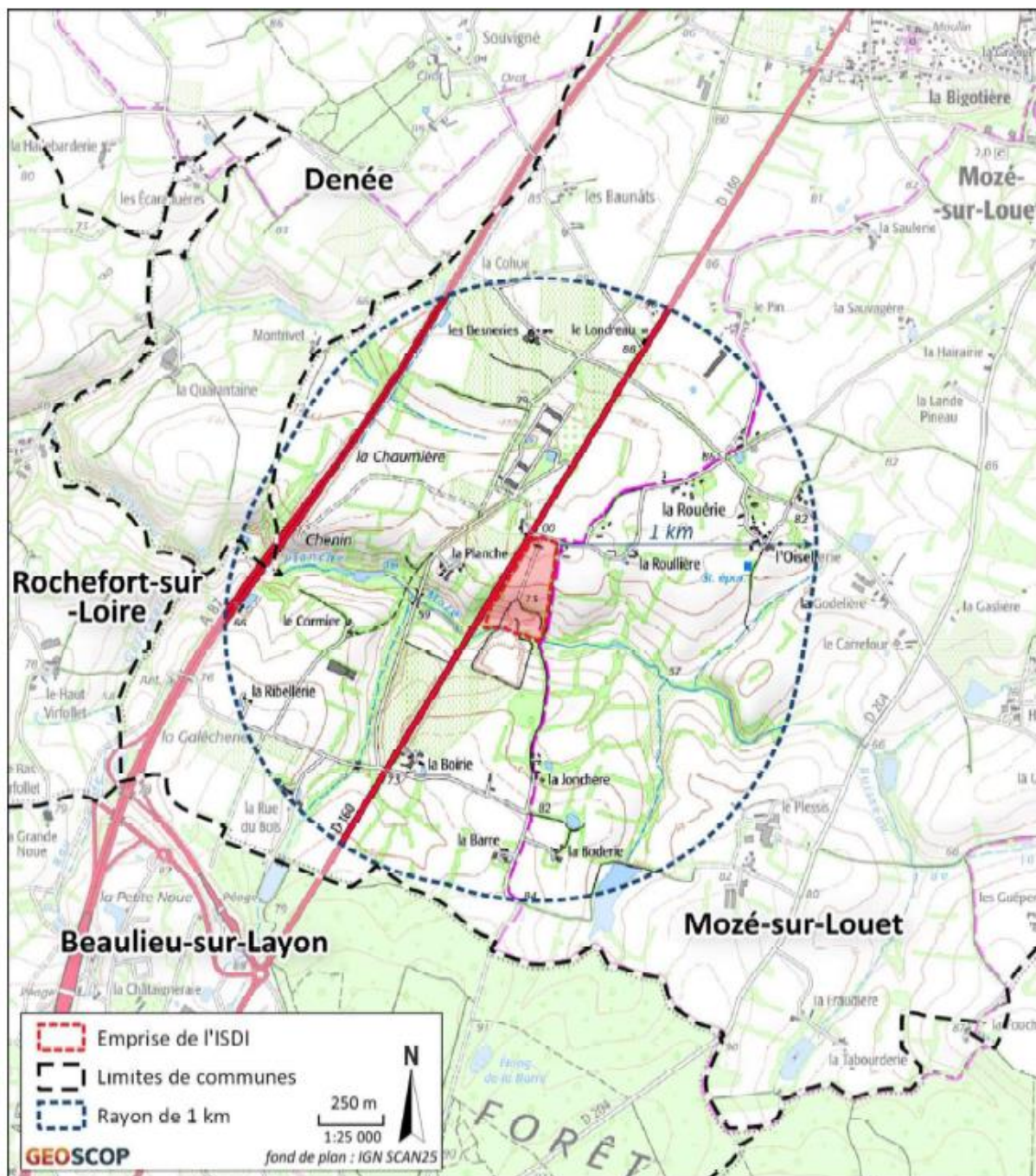


Figure 2 - Localisation du site sur la carte IGN 1/25 000 et rayon de 1 km autour

Les parcelles cadastrales concernées par le projet sont ZS50 et ZS51 soit environ 6,4 ha.

La parcelle ZS 51 est un terrain sans usage en friche qui est constitué d'une butte de remblai boisée dans la partie sud. Cette butte a pour origine l'ancienne activité d'ISDI réalisée par TPPL sur le site. La parcelle ZS 50, accolée à la parcelle ZS 51, est utilisée pour l'agriculture, notamment la culture de céréales. L'entrée du site est localisée dans la partie nord des deux parcelles. Une voie de circulation vers le site de l'ancienne ISDI, située entre les parcelles ZS50 et ZS51 est encore présente et sera utilisée dans le cadre de la future exploitation. Le site est entouré de haies arborées.

Tableau 1 - Parcelles cadastrales de l'emprise ICPE

Commune	Parcelle cadastrale		Surface cadastrale totale	Surface cadastrale sollicitée
	section	numéro		
Mozé-sur-Louet	ZS	50	2ha 29a 31ca	2ha 29a 31ca
Mozé-sur-Louet	ZS	51	4ha 11a 18ca	4ha 11a 18ca
SUPERFICIE TOTALE DU SITE				6ha 40a 49ca

**Figure 3** - Parcelles cadastrales et situation de l'activité du site en avril 2022

3.2 Nature de l'activité

Il s'agit d'opérer la réception et l'enfouissement de déchets inertes non dangereux.

Les types de déchets inertes admissibles sont ceux fixés dans l'annexe I de l'Arrêté Ministériel du 12 décembre 2014 "relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516 et 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées". La liste des déchets inertes acceptés, en référence à l'Arrêté Ministériel précité, est détaillée ci-après.

Tableau 2 - Déchets inertes acceptés

Code (selon la Décision n°2000/532/CE du 03/05/2000)	Description
17 05 04	Terres et cailloux ne contenant pas de substances dangereuses
20 02 02	Terres et pierres

Les déchets inertes seront composés uniquement de déblais issus des chantiers de terrassement de la société TPPL dans la région angevine.

Les déchets interdits comprendront :

- les déchets dangereux, toxiques, liquides, biodégradables ...
- les déchets ménagers et assimilés dont les déchets industriels banals (plastiques, papiers-cartons, métaux), etc ...
- les déchets de plâtre,
- les déchets bitumineux,
- les déchets de bétons, briques et céramiques,
- les déchets radioactifs,
- les boues de dragage des ports,
- les déchets d'amiante lié à des matériaux inertes.

La société TPPL a fait le choix de ne pas accepter les mélanges bitumineux, les bétons, les briques et les céramiques afin de favoriser leur recyclage et réemploi sur les chantiers du bâtiment et des travaux publics.

3.3 Volume de l'activité et phasage d'exploitation

Le site ne sera pas ouvert aux tiers, il sera exclusivement réservé aux besoins de la société TPPL afin de gérer les matériaux inertes en provenance des chantiers du BTP sur le secteur d'Angers. La capacité en volume total de remblais à stocker sur le site est estimé à 170 000 m³. Ainsi la société TPPL, au regard de la nouvelle réglementation environnementale applicable aux sites de stockage de déchets, sollicite un enregistrement ICPE pour une durée d'exploitation de 10 ans. Le volume d'apport annuel est fixé à 34 000 m³ pour un apport annuel moyen de 17 000 m³.

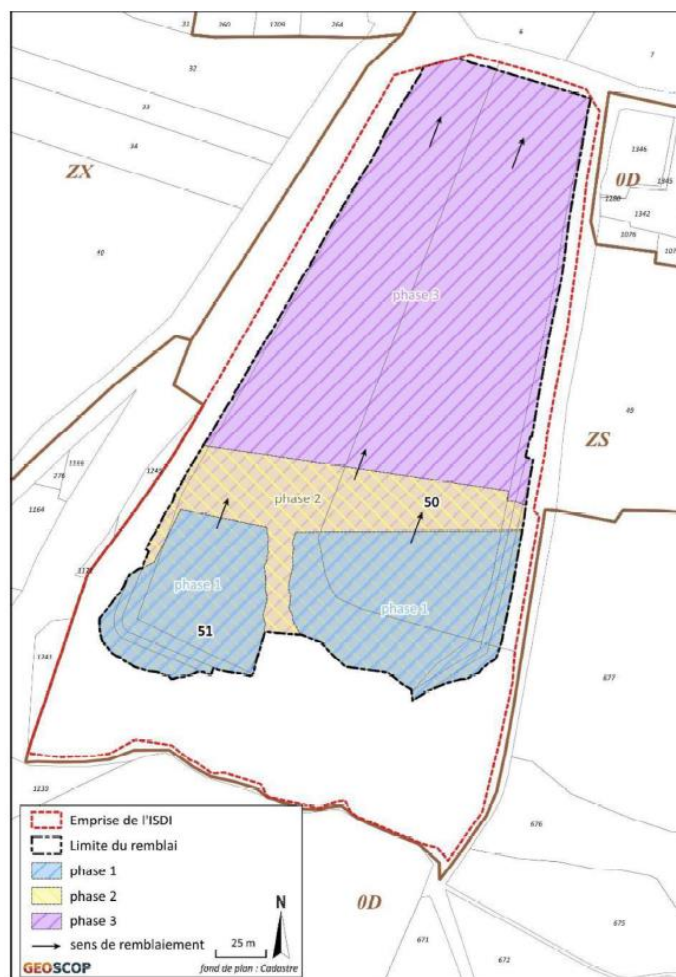
Il s'agira de matériaux inertes tels que définis précédemment, et non recyclables.

Le phasage d'exploitation sera constitué de 3 phases de 3 années chacune, soit 9 ans d'exploitation du site, et d'une dernière phase moins longue consacrée à la remise en état. Les volumes de remblais estimés pour chaque phase sont résumés dans le tableau ci-après.

Tableau 3 - Volumes de remblais estimés par phase de remblaiement

Phase 1 (m ³)	Phase 2 (m ³)	Phase 3 (m ³)
60 000	60 000	50 000

Le phasage d'exploitation par phases triennales est présenté sur la carte ci-après.

**Figure 4** - Phasage du remblayage

3.4 Intérêt public majeur

L'intérêt général majeur du projet d'ISDI est démontré de part :

- sa conformité avec le SCOT Val du Layon qui prévoit «la limitation de la distance du transport des déchets (principe de proximité pour le traitement, le déchet échappant au principe de libre circulation des biens et des personnes). L'emplacement stratégique de ce site, entre nos carrières de Mozé-sur-Louet et Beaulieu-sur-Layon, permettra de mettre en place un double fret entre l'approvisionnement des chantiers en matériaux et l'évacuation des excédents de chantier, diminuant ainsi significativement la distance parcourue par les poids-lourd et les émissions de CO₂ associés ;
- sa conformité avec le SRADDET Pays de la Loire et le PRPGD, en améliorant la traçabilité des déchets et en acceptant uniquement les déchets inertes ultimes, non valorisables, favorisant ainsi le recyclage et la réutilisation des excédents de chantier ;
- la gestion par le suivi et la régularisation, à l'échelle de l'EPCI, des flux de matériaux inertes en évitant les dépôts sauvages ;
- la valorisation et la consolidation de la Trame Verte de la commune par un réaménagement écologique ;
- le maintien et le développement de l'activité économique du territoire, en passant par la pérennité des emplois chez TPPL.

4 Contexte environnemental

Le contexte environnemental regroupe les zonages à caractère réglementaire (Natura 2000, arrêté préfectoral de protection de biotope, réserve naturelle nationale et régionale, trame verte et bleue) et ceux à vocation de connaissance et d'alerte (zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique, espaces naturels sensibles).

4.1 Le périmètre UNESCO

Carte 1 - Zonages environnementaux : périmètre UNESCO

L'UNESCO, Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, a été créée en 1945 suite au deuxième conflit mondial, afin de contribuer à l'édification de la paix, à l'élimination de la pauvreté, au développement durable et au dialogue interculturel. Le périmètre d'étude se trouve intégralement dans la zone tampon du Val de Loire. Celui-ci a été inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO depuis 2000, en raison de son paysage culturel façonné par des siècles d'interaction entre le fleuve, les terres qu'il irrigue, et les populations qui s'y sont établies tout au long de l'histoire.

Tableau 4 - Périmètre UNESCO

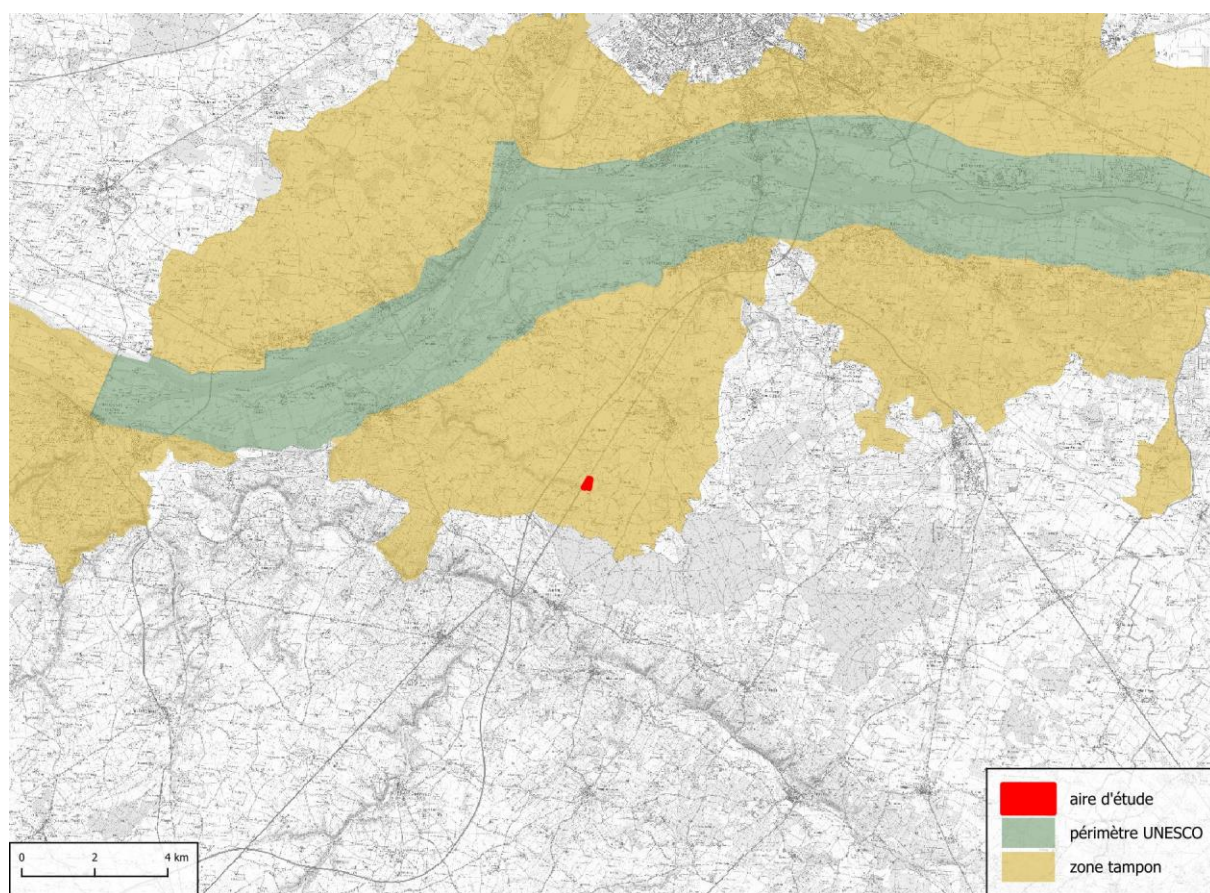
Désignation	Type	Identifiant national	Distance site d'étude
Val de Loire entre Sully-sur-Loire et Chalonnes	Site inscrit	933	4,1 km
Zone tampon : Val de Loire entre Sully-sur-Loire et Chalonnes	Zone tampon	933	Inclus

Afin de maintenir l'intégrité de cette inscription, tout projet d'équipement ou d'aménagement de grande ampleur susceptible de porter atteinte à la V.U.E (Valeur universelle exceptionnelle) ou à son état de conservation doit faire l'objet d'une étude d'impact, incluant notamment les documents d'urbanisme.

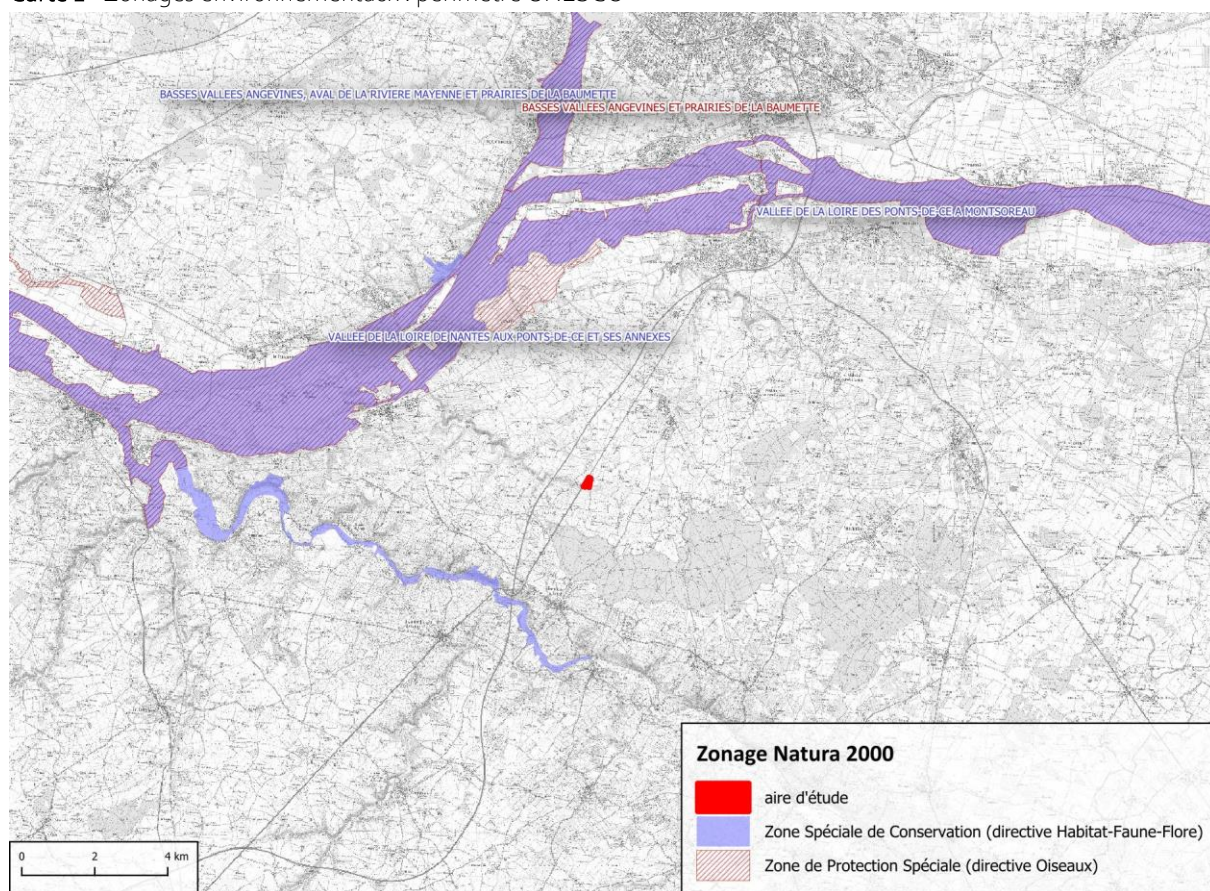
4.2 Le zonage Natura 2000

Carte 2 - Zonages environnementaux : périmètres Natura 2000

L'aire d'étude n'est pas inscrite dans un périmètre Natura 2000. Les sites les plus proches sont liés aux espaces ligériens rencontrés dans la vallée ou aux plaines alluviales inondables situées le long de ses affluents. L'intérêt écologique de ces derniers est donc essentiellement centré sur les milieux aquatiques et humides, mais également sur des habitats de pelouses et landes plus sèches.



Carte 1 - Zonages environnementaux : périmètre UNESCO



Carte 2 - Zonages environnementaux : périmètres Natura 2000

Tableau 5 - Périmètres Natura 2000

Désignation	Type	Identifiant national	Distance site d'étude	Accès aux données
Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes	ZSC	FR5200622	3,2 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR5200622.pdf
Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et zones adjacentes	ZPS	FR5212002	5 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR5212002.pdf
Basses vallées angevines et prairies de la Baumette	ZPS	FR5210115	8 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR5210115.pdf
Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette	ZSC	FR5200630	8,2 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR5200630.pdf
Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau	ZSC	FR5200629	8,4 km	https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5200629
Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau	ZPS	FR5212003	8,5 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR5212003.pdf

Plusieurs espèces de chiroptères sont toutefois capables d'effectuer des déplacements de plus de 20 km aller-retour au cours d'une nuit et de fréquenter divers milieux pour la chasse ou le transit. Il n'est donc pas impossible qu'il existe certains liens écologiques avec le site d'étude

4.3 Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

Carte 3 - Zonages environnementaux : Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Il existe deux APPB dans un rayon de 10 km autour du périmètre d'étude. Il s'agit des combles et clocher de l'église de Soulaines-sur-Aubance et de la cavité souterraine du Roc à Chalonnes-sur-Loire. Ils abritent tous deux des colonies de chauvesouris. Comme mentionné précédemment, le fort pouvoir de déplacement de certaines espèces fait qu'un lien écologique pourrait exister entre ces deux entités.

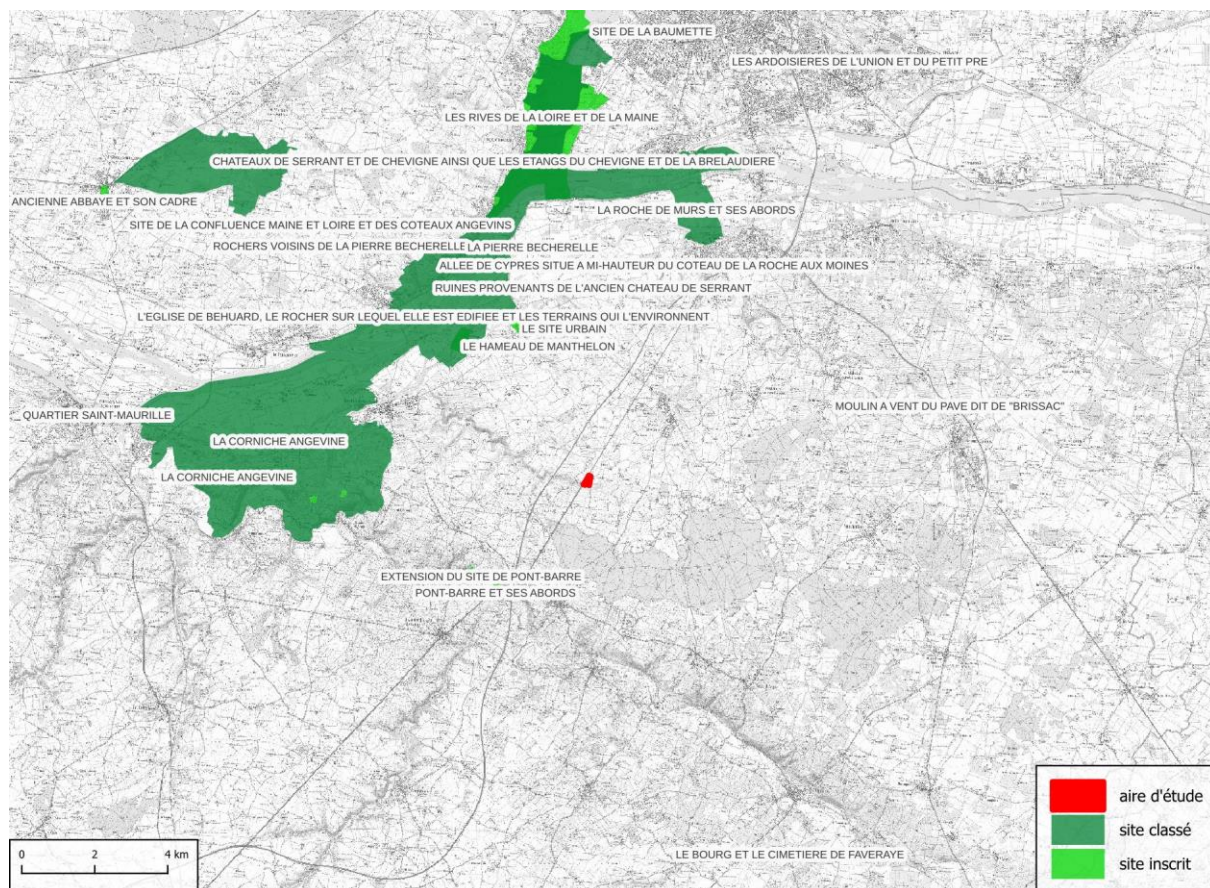
Tableau 6 - Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Désignation	Identifiant national	Distance site d'étude	Accès aux données
Combles et clocher de l'église de Soulaines-sur-Aubance	FR3800818	4,7 km	https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR3800818
Cavité souterraine du Roc à Chalonnes-sur-Loire	FR3800820	9,9 km	https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR3800820
Grèves de la Loire de la Daguenière au Thoureil	FR3800821	11,5 km	https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR3800821

L'APPB des grèves de Loire de la Daguenière au Thoureil est situé à plus de 10 km et est notamment dédié à la nidification des sternes. Il est peu probable que cet APPB entretienne un lien quelconque avec le site d'étude, les milieux étant par trop différents.



Carte 3 - Zonages environnementaux : Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope



Carte 4 - Zonages environnementaux : sites inscrits/classés

4.4 Inscription au titre des sites et paysages

Carte 4 - Zonages environnementaux : sites inscrits/classés

Le classement est généralement réservé aux sites naturels les plus remarquables, et dont le caractère paysager doit être strictement préservé. Les sites sont classés après enquête administrative par arrêté ministériel ou par décret en Conseil d'État. L'inscription est proposée pour des sites moins sensibles ou plus anthropisés qui, sans qu'il soit nécessaire de recourir au classement, présentent suffisamment d'intérêt pour être surveillés de très près. Les sites sont inscrits par arrêté ministériel après avis des communes concernées.

Tableau 7 - Sites inscrits/classés

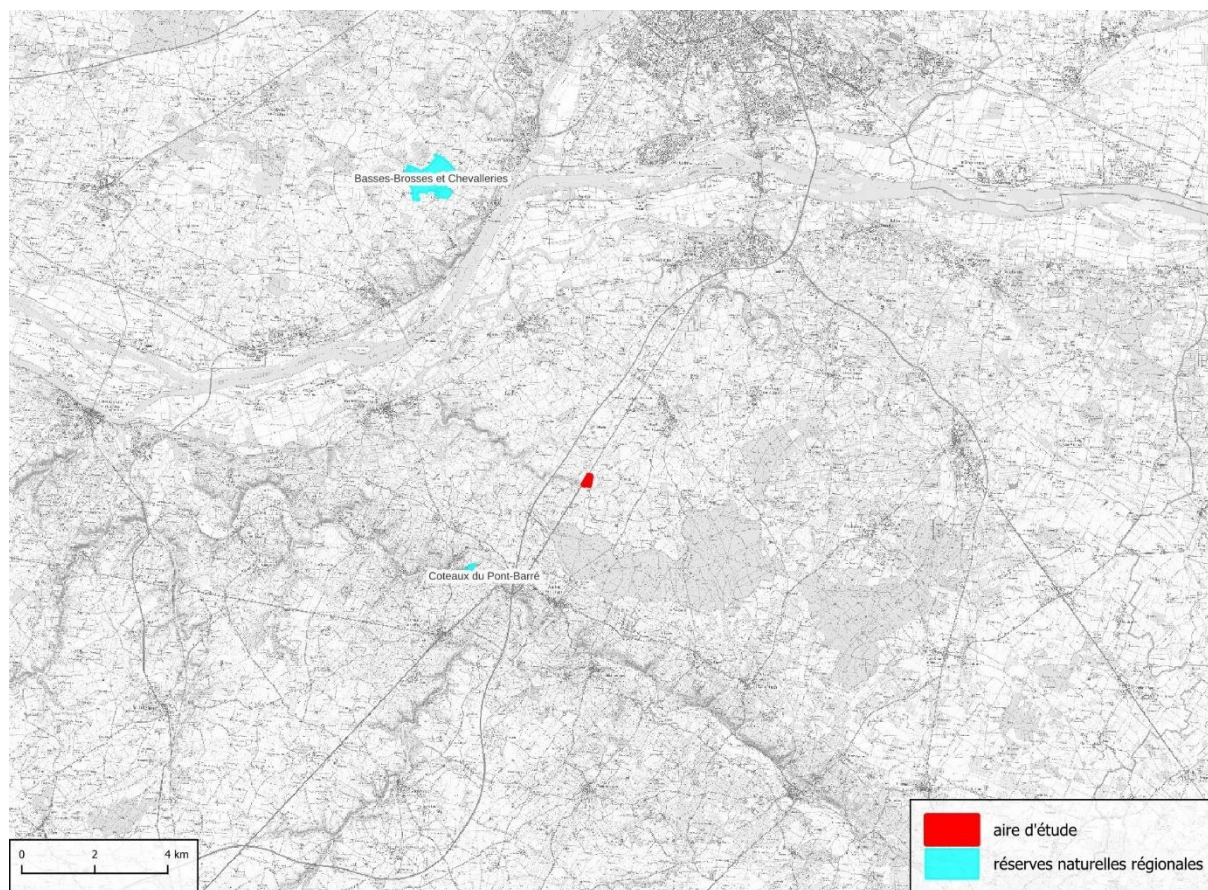
Désignation	Classement	Identifiant national	Distance site d'étude
Site de la confluence Maine-et-Loire et des côteaux Angevins	Classé	49 SC 72	4,5 km
La Corniche Angevine	Classé	49 SC 69 a	5,3 km
Rocher et église de Béhuard	Classé	49 SC 03 a	6,1 km
Rochers et vestiges de la roche aux moines	Classé	49 SC 01 a, b et c	6,5 km
La Roche de Murs	Classé	49 SC 70	6,8 km
Site et côteaux de Pont-Barré	Inscrit	49 SI 04 a et b	3,3 km
Bourg de Denée	Inscrit	49 SI 51	4,1 km
Hameau de Manthelon	Inscrit	49 SI 52	4,5 km
Rocher et église de Behuard	Inscrit	49 SI 03 b	6,1 km
La corniche Angevine	Inscrit	49 SI 69 b	6,4 km
Rochers et vestiges de la roche aux moines	Inscrit	49 SI 01 d	7 km
Rive et confluence de la Maine et de la Loire	Inscrit	49 SI 38	7,3 km

S'agissant d'un classement au titre d'élément paysager, aucun lien écologique n'est à prévoir avec l'aire d'étude.

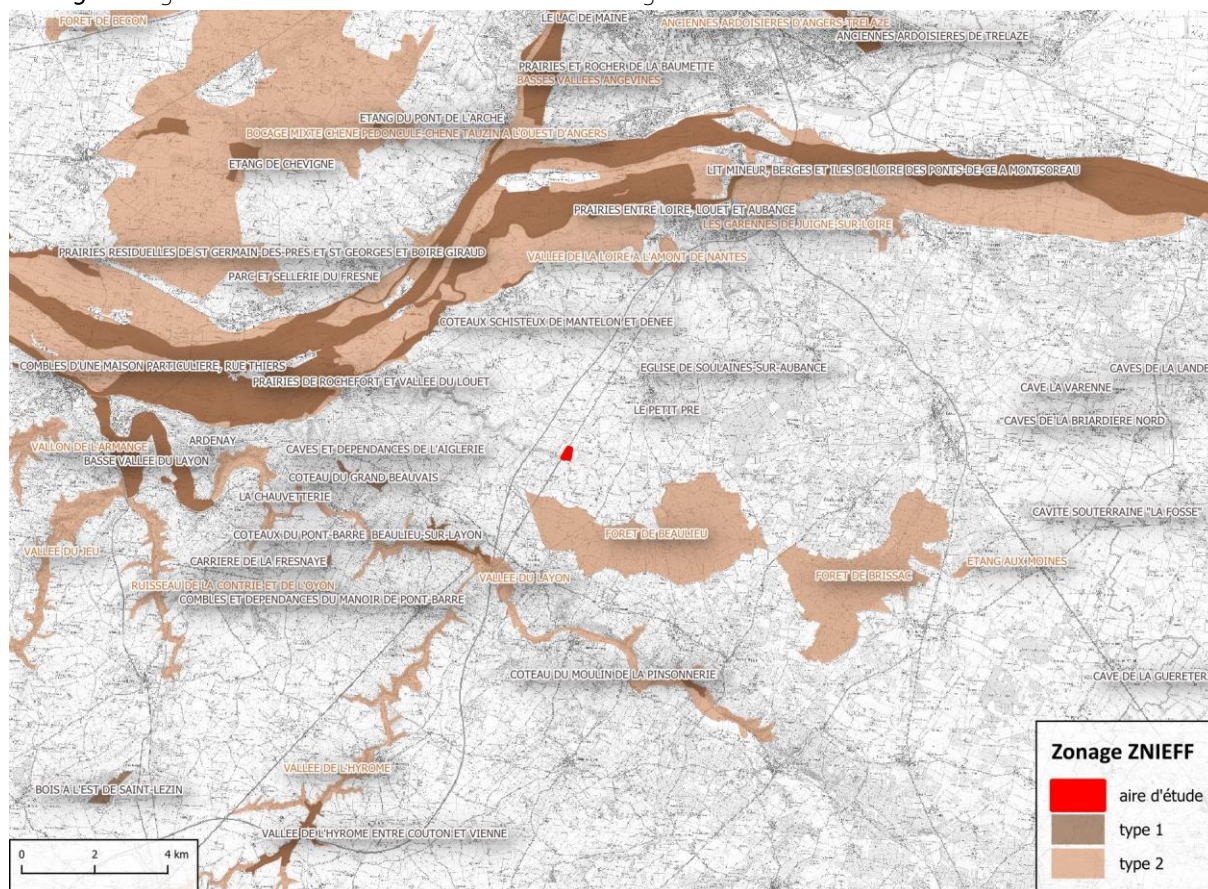
4.5 Les réserves naturelles nationales et régionales

Carte 5 - Zonages environnementaux : réserves naturelles régionales

S'agissant des réserves naturelles, les Coteaux du Pont-Barré et les Basses-Brosses et Chevalleries sont les deux RNR pour lesquelles des connexions pourraient être observées avec l'aire d'étude puisque relativement proches de l'aire d'étude. La première est néanmoins plutôt caractérisée par des milieux secs avec une faune et une flore originales d'affinité méridionales sans réelle dispersion possible.



Carte 5 - Zonages environnementaux : réserves naturelles régionales



Carte 6 - Zonages environnementaux : ZNIEFF

La seconde met plutôt en avant une singularité liée aux bocages et à tous ses composants, incluant par conséquent des espèces à fort pouvoir de déplacement comme les chauvesouris.

Tableau 8 - Réserves naturelles

Désignation	Type	Identifiant	Distance site d'étude
Coteaux du Pont-Barré	RNR	RNR58	3,3 km
Basses-Brosses et Chevalleries	RNR	RNR259	8,3 km

4.6 Le zonage ZNIEFF

Carte 6 - Zonages environnementaux : ZNIEFF

L'aire d'étude n'est inscrite dans aucun périmètre ZNIEFF. De nombreux sites sont pourtant présents à proximité. On retrouve l'ensemble des sites ZNIEFF de la vallée de la Loire, également assimilés aux espaces ligériens ou aux plaines alluviales inondables avec un intérêt écologique éloigné des enjeux potentiellement présents au sein des parcelles identifiées pour le projet d'ISDI.

D'autres sites sont aussi identifiés, sur un gradient ouest-est et au sud du périmètre d'étude. Ils correspondent à des cavités souterraines, des églises ou des boisements dans lesquels peuvent gîter plusieurs espèces de chauvesouris. Pour ces derniers, il est possible que certains liens écologiques existent entre le site d'étude et ces secteurs, concernant la chasse ou à minima le transit.

Désignation	Type	Identifiant national	Distance site d'étude	Accès au données
Le petit pré	1	520220033	2,5 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520220033.pdf
Coteaux du Pont-Barré à Beaulieu-sur-Layon	1	520004456	3,2 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520004456.pdf
Coteaux schisteux de Mantelon et Denée	1	520015398	4,5 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520015398.pdf
Prairies de Rochefort et vallée du Louet	1	520015401	4,7 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520015401.pdf
Coteaux du Grand Beauvais à Saint-Aubin de Luigné	1	520030129	4,7 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520030129.pdf
Lit mineur, berges et îles de Loire entre les Ponts-de-Cé et Mauves-sur-Loire	1	520015596	4,7 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520015596.pdf
Église de Soulaines-sur-Aubance	1	520030091	4,8 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520030091.pdf
Combles et dépendances du manoir de Pont-barré	1	520030092	5,3 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520030092.pdf
Prairies entre Loire, Louet et Aubance	1	520004443	5,8 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520004443.pdf
Coteau du Moulin de la Pinsonnerie	1	520220061	6,3 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520220061.pdf
La Chauvetterie	1	520030072	6,5 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520030072.pdf
Parc et sellerie du Fresne	1	520030077	7,1 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520030077.pdf

Désignation	Type	Identifiant national	Distance site d'étude	Accès au données
Caves et dépendances de l'Aiglerie	1	520030069	7,4 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520030069.pdf
Prairies et rocher de la Baumette	1	520014647	8,8 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520014647.pdf
Basse vallée du Layon	1	520015400	9,4 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520015400.pdf
Ardenay	1	520030070	9,4 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520030070.pdf
Tunnel du Roc	1	520030051	9,7 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520030051.pdf
Lit mineur, berges et îles de Loire des Ponts de Cé à Montsoreau	1	520015397	9,8 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520015397.pdf
Forêt de Beaulieu	2	520014636	1 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520014636.pdf
Vallée du Layon	2	520004540	3,2 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520004540.pdf
Vallée de l'Hyrôme	2	520015105	3,7 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520015105.pdf
Vallée de la Loire de Nantes au Bec de Vienne	2	520013069	5 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520013069.pdf
Forêt de Brissac	2	520004470	6,1 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520004470.pdf
Basses vallées Angevines	2	520015393	8,1 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520015393.pdf
Bocage mixte Chêne pédonculé-Chêne tauzin à l'ouest d'Angers	2	520007294	8,7 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520007294.pdf
Les Garennes de Juigné-sur-Loire	2	520004438	10 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/520004438.pdf

4.7 La trame verte et bleue

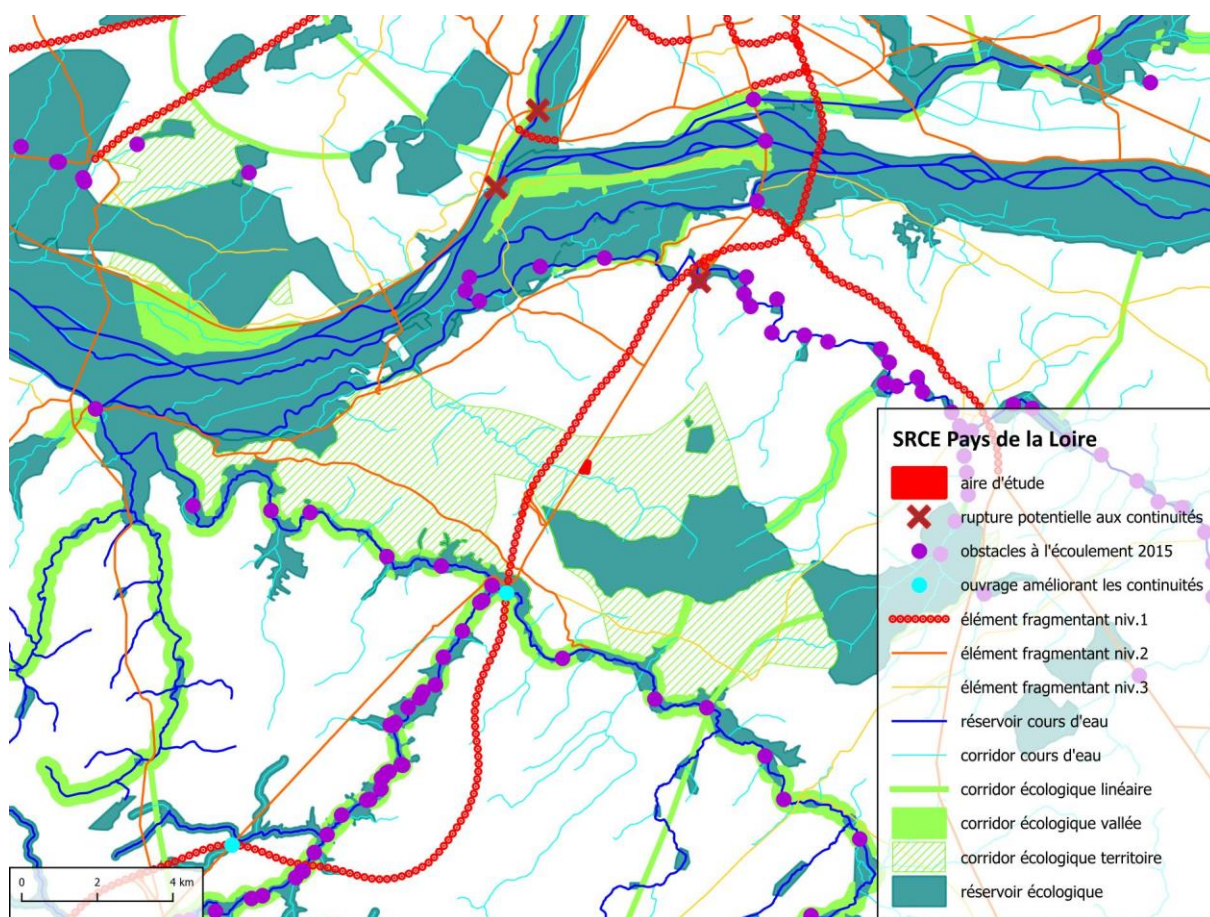
Carte 7 - Trame verte et bleue : SRCE

Carte 8 - Trame verte et bleue : TVB de Mozé-sur-Louet

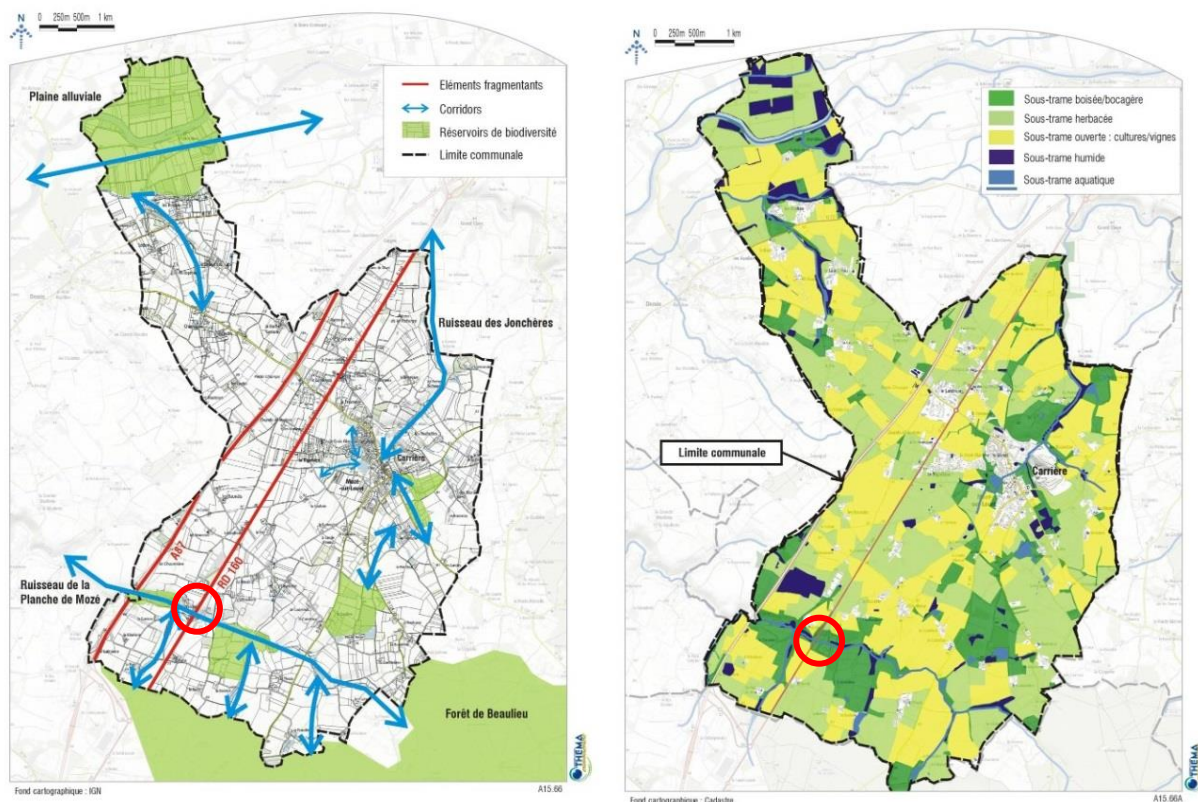
Le site d'étude est localisé dans un corridor écologique « potentiel » défini comme un corridor territoire par le SRCE des Pays de la Loire. Cela signifie plus précisément que cette emprise doit être précisée à une échelle plus locale. Une sous trame des milieux aquatiques traverse également l'AER. Le site d'étude est, par ailleurs, délimité à l'ouest par un élément fragmentant linéaire de niveau 2 soit considéré comme fort : la RD 160. Le SRCE ne donne pas d'information complémentaire sur la TVB à l'échelle de ce site et sa périphérie.

Le SCOT Loire Layon Lys Aubance, quant à lui, a été approuvé par le comité syndical le 29 juin 2015 et a décliné à une échelle plus locale la TVB du SRCE sur un territoire englobant notre site d'étude. Il indique la présence d'un corridor qui se superpose/jouxe notre aire d'étude.

Conformément aux prescriptions du SRCE Pays de la Loire et du SCOT Loire Layon Lys Aubance, la commune de Mozé-sur-Louet a décliné la TVB sur son territoire lors de la révision de son PLU, document qui a été approuvé en mars 2020. L'aire d'étude est située en partie sur une sous-trame bocagère et une sous-trame des milieux ouverts. Elles se place entre deux petits réservoirs de biodiversité et borde un corridor aquatique.



Carte 7 - Trame verte et bleue : SRCE



Carte 8 - Trame verte et bleue : TVB de Mozé-sur-Loiet
À gauche : corridors, éléments fragmentant et réservoirs. À droite : sous-trames. Cercle rouge : site d'étude.

5 Méthodologie

5.1 Définition de l'aire d'étude

Carte 9 - Aire d'étude : présentation des différents périmètres étudiés

Deux zones d'études distinctes ont été traitées dans la présente expertise :

- **L'aire d'étude immédiate (AEI) :** il s'agit des terrains visés par la présente demande d'activité de l'Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI). Ces terrains ont fait l'objet d'une évaluation complète et approfondie avec une forte pression de prospection afin de bien identifier les enjeux biologiques présents et de répondre aux attentes des services instructeurs. L'AEI occupe une surface de 5,3 ha.
- **L'aire d'étude rapprochée (AER) :** Il s'agit d'une zone tampon de 200 m autour de l'ensemble des terrains expertisés. Elle représente environ 30 ha. Sur cette aire les prospections de terrain ont été restreintes aux espèces mobiles (oiseaux et chiroptères). Seules des données bibliographiques et cartographiques ont été utilisées pour la végétation.



Carte 9 - Aire d'étude : présentation des différents périmètres étudiés

5.2 État des connaissances et données disponibles

L'analyse de l'aire d'étude s'appuie pour partie sur des données antérieures aux prospections menées en 2022. Ces données sont issues d'une pré-étude réalisée par le CPIE en 2021 :

- ANDRE I., 2021. *Mozé-sur-Louet (49) ISDI de la Boirie. Expertise biologique 2021 pour un pré-diagnostic*. CPIE Loire Anjou : Beaupréau-en-Mauges, 24 p. Rapport d'étude pour la société TPPL.

La consultation du géocatalogue du Conservatoire Botanique National de Brest indique par ailleurs qu'aucune espèce menacée ou protégée n'a été recensée sur le site.

5.3 Expertise biologique

L'étude a consisté en la réalisation d'inventaires faune-flore de terrain sur l'ensemble de l'AEI. Les principaux groupes taxonomiques expertisés et les méthodes utilisées pour les recenser sont détaillés ci-dessous.

5.3.1 Inventaire de la flore et des végétations

Ont été recensées dans ce cadre : les Characées (groupe d'algues d'intérêt patrimonial), les fougères et prêles (Ptéridophytes) et les plantes à fleurs (Spermatophytes). Des mousses et des lichens ont pu être récoltés sans faire l'objet de prospections ciblées. Le recensement de la flore a été le plus exhaustif possible, et s'est déroulé sur l'ensemble de l'année pour tenir compte de la phénologie des différentes espèces. Les espèces de valeur patrimoniales (espèces rares, menacées et/ou protégées) ont été mise en évidence à l'aide des listes de références en vigueur (cf. annexe 1).

Sur l'AEI les inventaires floristiques ont été conduits en veillant à relever l'ensemble des habitats présents, et en vue de les caractériser selon la codification européenne (codification EUNIS). Les plantes ont été recherchées à chaque passage de terrain afin de pouvoir apprécier le développement de toutes les espèces (espèces vernales, estivales, de fin de saison...) Les espèces à statut de protection (national ou régional) ou menacées (listes rouges) ont été recherchées en priorité. Les habitats principaux ont été cartographiés et nommés, et les végétations patrimoniales rattachées aux listes d'habitats sensibles en vigueur. Les végétations naturelles (habitats) principales ont été cartographiées et nommées selon la codification européenne EUNIS. Le cas échéant, les végétations patrimoniales relevées ont quant à elles été mises en évidence à l'aide des listes d'habitats sensibles en vigueur :

- Habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats/Faune/Flore »,
- Liste ZNIEFF des habitats des Pays de la Loire.

Les habitats de l'AER ont été cartographiés en compilant les données disponibles :

- Photos aériennes de l'IGN ;
- Carte d'occupation des sols OSO Cesbio ;
- Registre parcellaire graphique.

- BDTopo de l'IGN

La cartographie des habitats proposée est donc moins précise que sur l'AEI, mais elle permet d'avoir une bonne vision des grands milieux en présence.

5.3.2 Inventaire des invertébrés

Les coléoptères saproxylophages présentant un intérêt patrimonial (Rosalie des Alpes, Grand Capricorne, Pique-Prune et Lucane cerf-volant), les libellules, les papillons de jour et les orthoptères ont été recherchés de façon systématique. D'autres groupes ont pu être inventoriés sans faire l'objet de prospections spécifiques. Les espèces patrimoniales (espèces ZNIEFF notamment) appartenant à ces autres groupes ont été recherchées en priorité.

Les prospections ont été menées à pied et les inventaires se sont appuyés sur les observations directes des individus qui ont pu être effectuées. Les périodes saisonnières et journalières les plus favorables à la détection de ces espèces ont été ciblées. Concernant les libellules, les papillons et les orthoptères, les individus de détermination délicate ont été capturés au filet entomologique, identifiés sur place puis relâchés. Les chants des orthoptères ont aussi été utilisés pour déterminer les espèces présentes.

Concernant les coléoptères saproxylophages, les arbres de haut jet de l'AEI potentiellement impactés par le projet ont fait l'objet d'une attention particulière afin de détecter toute présence de coléoptères saproxyliques patrimoniaux (Grand Capricorne, Pique-Prune, Rosalie des Alpes, Lucane cerf-volant), que ce soit sous forme d'individus ou d'indices de présence (trous de sorties, restes de spécimens dévorés, fèces de Pique-prune).

Concernant les papillons de nuit, les larves de la Laineuse du prunellier (*Eriogaster catax* (Linnaeus, 1758)) ont été spécialement recherchées en raison du nombre de prunelliers présents sur le site. Les deux autres espèces protégées sur le territoire national, la Noctuelle des Peucédans (*Gortyna borelii* Pierret, 1838) et le Sphinx de l'épilobe (*Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772)), n'ont quant à elles, pas été particulièrement recherchées du fait de l'absence de leurs plantes hôtes respectives.

Les espèces de valeur patrimoniales (espèces rares, menacées et/ou protégées) ont été mises en évidence à l'aide des listes de références en vigueur (cf. annexe 1).

5.3.3 Inventaire des amphibiens

Les amphibiens n'ont fait l'objet de prospection qu'à l'occasion du pré-diagnostic de 2021. À cette occasion les mares avaient été prospectées à vue, au chant, au troubleau et à la lampe, et par capture à l'aide de nasses. Les mares n'étant pas incluses dans le périmètre final retenu (AEI), elles n'ont pas fait l'objet de prospection en 2022.

5.3.4 Inventaire des reptiles

Carte 10 - Méthode d'inventaire déployée pour les reptiles : localisation des plaques

La méthode utilisée pour les inventaires est celle des relevés de plaques-abris, méthode qui permet de détecter les espèces discrètes, comme les orvets ou les couleuvres aquatiques. Un total de 7 plaques – des morceaux de tapis de carrière d'environ 1 m² – ont été déposées sur l'AEI. Elles ont été disposées dans les milieux les plus favorables aux reptiles : pieds de haie exposés au sud et à l'est. Les relevés se sont concentrés sur la période la plus favorable, entre mars et juin, en matinée, un relevé final ayant été effectué en septembre.



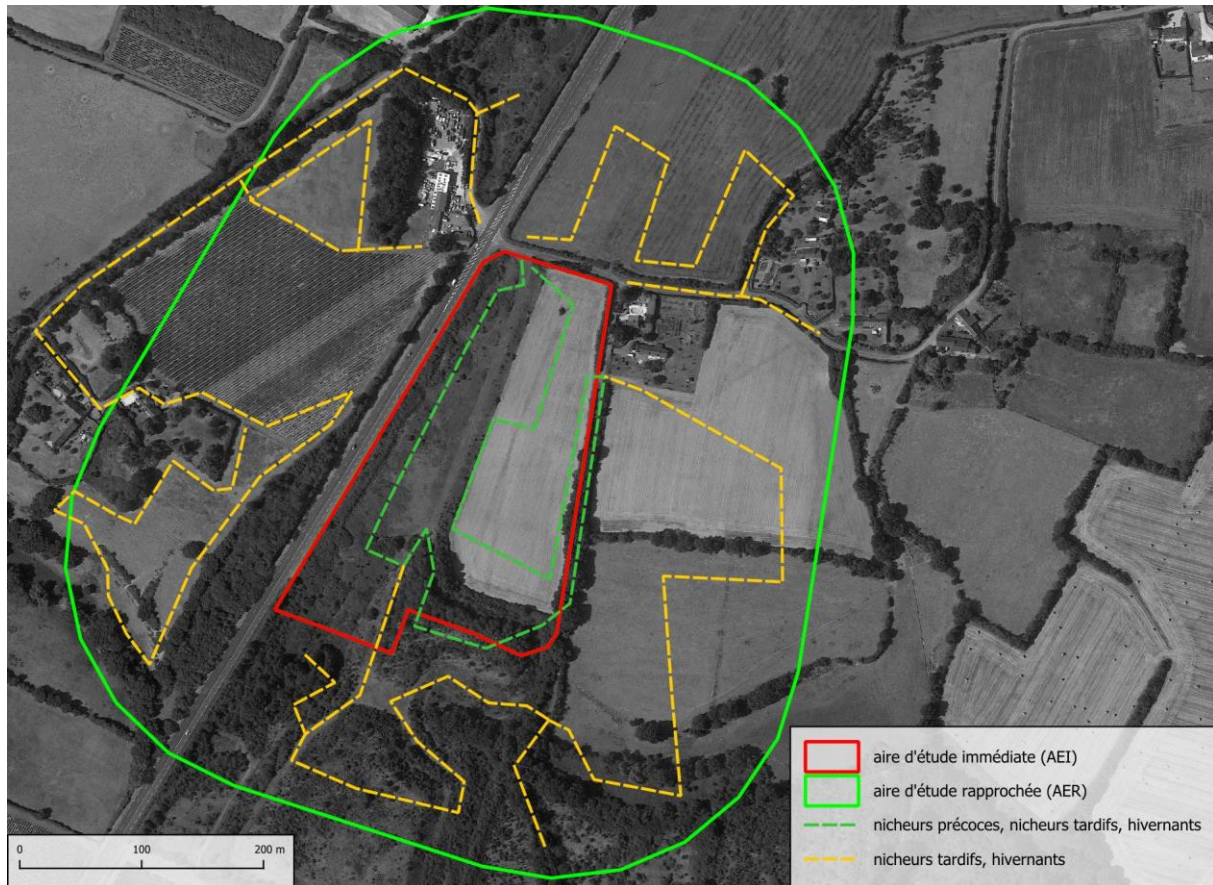
Carte 10 - Méthode d'inventaire déployée pour les reptiles : localisation des plaques

5.3.5 Inventaire des oiseaux

Carte 11 - Méthode d'inventaire déployée pour l'avifaune : localisation des

Les oiseaux nicheurs et hivernants ont été inventoriés sur l'AEI et l'AER par déambulation non aléatoire. Le protocole EPS n'a pas été appliqué sur ce site. En effet, la petite taille de ce dernier (ne permettant pas de positionner plus de 6 points d'écoute), la proximité de la route départementale et les zones à relief (basses) causaient des problèmes pour l'écoute à plus grande distance. Pour avoir plus de finesse dans l'inventaire, l'observateur a donc suivi un tracé fixe sur lequel il a comptabilisé tous les oiseaux entendus ou observés. Ce tracé mesure 5,5 km et recouvre une grande partie du site. La recherche d'indices de

présence a également été mise en œuvre (pelotes, plumes, nids, etc.). Ces inventaires se sont déroulés au printemps (2 sessions) et en hiver (1 session). Ils ont été complétés par des observations directes effectuées lors des prospections pédestres concernant les autres groupes taxonomiques. Il a notamment été recherché la présence des oiseaux liés aux haies, espèces patrimoniales/protégées les plus potentielles sur le site, ainsi que les espèces nicheuses au sol.



Carte 11 - Méthode d'inventaire déployée pour l'avifaune : localisation des parcours de déambulation

Pour qualifier la nidification des oiseaux les codes atlas suivants sont utilisés :

➤ **Nidification possible**

2 Présence dans son habitat durant sa période de nidification.

3 Mâle chanteur présent dans son habitat et en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade.

➤ **Nidification probable**

4 Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification.

5 Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle.

6 Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes.

7 Visite d'un site de nidification probable. Distinct d'un site de repos.

8 Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours.

9 Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte. Observation sur un oiseau en main.

10 Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics).

➤ **Nidification certaine**

11 Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage, etc.

12 Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison.

13 Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances.

14 Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité).

15 Adulte transportant un sac fécal.

16 Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification.

17 Coquilles d'œufs éclos.

18 Nid vu avec un adulte couvant.

19 Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus).

5.3.6 Inventaire des mammifères (hors chauve-souris)

Les mammifères ont été inventoriés tout au long de l'année par observation directe d'individu ou d'indice de présence (empreintes, fèces, etc.).

5.3.7 Inventaire des chauves-souris

Carte 12 - Méthode d'inventaire déployée pour les chauves-souris : localisation des points d'écoute.

Deux soirées ont été dédiées aux chiroptères afin de dresser l'état des enjeux pour ce groupe vis-à-vis du projet. Celles-ci ont consisté en la pose d'enregistreurs SM3BAT et SM4BAT et de 7 Passive Recorder durant les nuits des 28/06/2022 et 03/10/2022.

- **Les Passives Recorder** ont été installés avant le coucher du soleil et les enregistrements ont démarré une quinzaine de minutes précédant cette phase. Ceux-ci ont duré 45 minutes. Ces enregistrements sont assimilés à des enregistrements actifs qui permettent de connaître l'activité sur un moment précis de la nuit, à la seule différence que l'ensemble des boîtiers enregistrent tous au même moment. Cela permet d'obtenir de meilleurs résultats. Ils remplacent donc les points d'écoute normalement réalisés. Les 7 Passives Recorder ont été positionnés à proximité d'axes de dispersion supposés et de part et d'autre d'un élément fragmentant : la route département 160, pour mieux identifier les corridors existants.
- **Le SM3/4** a été posé dans la plantation d'Acacias au cœur de l'AEI. L'enregistreur s'est déclenché 30 minutes avant le coucher du soleil et s'est éteint 30 minutes après le lever du soleil, le lendemain. Cette plage d'enregistrement nous a permis de capter l'intégralité du cycle d'activité des chiroptères sur deux nuits complètes, mais également d'observer les pics d'activités. L'ensemble des résultats fourni par les enregistrements passifs continus permet d'évaluer l'impact potentiel des aménagements prévus sur les voies de passages utilisées par ces espèces.

Tous les micros ont été disposés à hauteur de tête ou plus haut, horizontalement et perpendiculairement à cet axe.



Carte 12 - Méthode d'inventaire déployée pour les chauves-souris : localisation des points d'écoute.

L'analyse des enregistrements a été réalisée par Thomas Rochard. Les milieux boisés présents dans l'AEI ont fait l'objet de recherche d'éventuels gîtes. À contrario, aucun bâti de l'AER n'a été inspecté au regard de leur caractère privé.

L'analyse acoustique est fondée sur le nombre de contacts enregistrés, un contact correspondant à une séquence acoustique coupée en sons de 5 secondes. Cette hiérarchisation en sons de 5 secondes nous permet d'avoir un barème d'évaluation des quantités d'enregistrements. Une séquence qui durerait 8 secondes est donc considérée comme deux contacts pour rendre compte au mieux de l'activité. Les corpus d'enregistrement peuvent ainsi être évalués entre eux à une échelle locale ou *supra*.

5.4 Dates des expertises de terrain 2022

Les dates et conditions d'intervention des expertises de terrain de 2022 sont reprises ci-dessous.

Tableau 9 - Dates et conditions des prospections de terrain

Date	Intervenants	Domaine(s) d'intervention	Conditions météorologiques
12 mai 2022	Servane NOËL	Inventaire diurne – Oiseaux nicheurs	Température minimale de la journée : 9,8 °C Température maximale de la journée : 21,3 °C Durée d'ensoleillement de la journée : 9 h 45 min Hauteur des précipitations : 0 mm Vent faible < 12 km/h
18 mai 2022	Clémence GORGET Jérôme TOURNEUR	Inventaires diurnes – Habitats, Flore et autres groupes (Mammifères, Invertébrés, Reptiles...)	Température minimale de la journée : 12,7 °C Température maximale de la journée : 30,5 °C Durée d'ensoleillement de la journée : 11 h 4 min Hauteur des précipitations : 0 mm Vent faible < 15 km/h
13 juin 2022	Servane NOËL	Inventaire diurne – Oiseaux nicheurs	Température minimale de la journée : 10,5 °C Température maximale de la journée : 25,1 °C Durée d'ensoleillement de la journée : 14 h 48 min Hauteur des précipitations : 0 mm Vent faible < 17 km/h
17 juin 2022	Clémence GORGET	Inventaires diurnes – Habitats, Flore, Invertébrés et autres groupes (Mammifères, Reptiles (relevé de plaques)...)	Température minimale de la journée : 16,3 °C Température maximale de la journée : 37 °C Durée d'ensoleillement de la journée : 14 h 46 min Hauteur des précipitations : 0 mm Vent faible < 8 km/h
28-29 juin 2022	Clémence GORGET	Inventaire nocturne – Chiroptères (enregistrements acoustiques passifs et actifs)	Température minimale de la journée : 8,5 °C Température maximale de la journée : 24,2 °C Durée d'ensoleillement de la journée : 13 h 13 min Hauteur des précipitations : 0 mm Vent faible < 15 km/h
9 août 2022	Clémence GORGET	Inventaires diurnes – Habitats, Flore, Insectes et autres groupes (Mammifères, Reptiles (relevé de plaques)...)	Température minimale de la journée : 17,2 °C Température maximale de la journée : 32 °C Durée d'ensoleillement de la journée : 11 h 34 min Hauteur des précipitations : 0 mm Vent faible < 19 km/h
22 septembre 2022	Clémence GORGET Jérôme TOURNEUR	Inventaires diurnes – Habitats, Flore, Insectes et autres groupes (Mammifères, Reptiles (relevé de plaques)...)	Température minimale de la journée : 6,4 °C Température maximale de la journée : 23,2 °C Durée d'ensoleillement de la journée : 11 h 4 min Hauteur des précipitations : 0 mm Vent faible < 11 km/h
3-4 octobre 2022	Clémence GORGET	Inventaire nocturne – Chiroptères (enregistrements acoustiques passifs et actifs)	Température minimale de la journée : 13,1 °C Température maximale de la journée : 20,9 °C Durée d'ensoleillement de la journée : 5 h 43 min Hauteur des précipitations : 0,2 mm (en début de journée) Vent faible < 15 km/h
7 décembre 2022	Servane NOËL	Inventaire diurne – Oiseaux hivernants	Température minimale de la journée : 1,8 °C Température maximale de la journée : 6,1 °C Durée d'ensoleillement de la journée : 5 h 49 min Hauteur des précipitations : 0 mm Vent faible < 14 km/h

5.5 Définition des enjeux de conservation

En l'absence de méthodologie « officielle » en Pays de la Loire, la méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces patrimoniales et/ou protégées utilisée ici s'inspire de la méthodologie développée en Languedoc-Roussillon par le CSRPN puis la DREAL. Cette méthode a d'abord été élaborée dans le but d'évaluer les enjeux de conservation dans les documents d'objectifs des sites Natura 2000 puis elle a été élargie aux études d'impacts, aux demandes de dérogation et à diverses évaluations de projets impliquant des espèces à enjeux.

Le niveau d'enjeu varie de Très faible à Majeur et est défini en comparant le statut de l'espèce au tableau ci-dessous. C'est le critère le statut le plus « élevé » qui est pris en compte.

Tableau 10 - Méthode de définition des enjeux de conservation

Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Liste ZNIEFF régionale	Liste SCAP régionale	Enjeu
LC, NA, DD	LC, NA, DD	Non	6, 7, NP, A	Très faible
NT	NT	Oui	3	Faible
VU	VU	–	2	Modéré
EN	EN	–	1	Fort
CR, RE	CR, RE	–	–	Majeur

Le critère définit un enjeu global de conservation. Cet enjeu peut ensuite être modulé à « dire d'expert » afin de définir un enjeu local de conservation. Cette modulation prend en compte, quand ces éléments sont connus, la population de l'espèce visée, son utilisation de l'aire d'étude, sa répartition à l'échelle très locale et sa localisation vis-à-vis du projet.

5.6 Méthodologie d'analyse des impacts

5.6.1 Évaluation des impacts bruts

Les impacts bruts ont été évalués en croisant l'intensité potentielle de l'impact et l'enjeu écologique local des espèces recensées sur l'aire d'étude :

Tableau 11 - Évaluation des impacts bruts

	Enjeu écologique local				
Intensité de l'effet	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeur
Faible	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Modéré
Modéré	Très faible	Faible	Modéré	Modéré	Fort
Fort	Faible	Modéré	Modéré	Fort	Très fort

En cas d'absence d'effet du projet sur l'espèce, l'impact associé sera considéré comme « nul » quel que soit le niveau d'enjeu écologique de l'espèce considérée (= espèce non impactée).

5.6.2 Évaluation des impacts résiduels

Les niveaux d'impacts résiduels ont été évalués après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction des impacts. Tout effet résiduel n'appartenant pas à la catégorie « négligeable » ou « Très faible » fait l'objet de mesures compensatoires.

5.6.3 Définition des mesures compensatoires

Les mesures compensatoires visent à assurer *a minima* l'équivalence écologique des impacts pendant toute la durée de l'exploitation du projet. Le dimensionnement des mesures compensatoires se base sur des ratios qui sont proportionnels au niveau d'impacts résiduels définis pour chaque espèce ou groupe d'espèces protégées impactées.

Tableau 12 - Évaluation du ratio de compensation

	Enjeu écologique local					
	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Ratio de compensation	—	—	1	1,5	2	3 minimum

6 Les habitats

6.1 Les habitats identifiés

Carte 13 - Cartographie des habitats

Figure 5 - Habitats présents sur le site d'étude

Les informations recueillies sur le terrain ont permis d'identifier un minimum de 18 habitats naturels (dont 9 dans l'AEI et 13 dans l'AER) récapitulés dans le tableau ci-dessous. Ils sont référencés selon la codification du Système d'Information Européen sur la Nature (EUNIS).

Tableau 13 - Liste des habitats identifiés sur l'aire d'étude

Habitats	Codes EUNIS	Intitulé	AER	AEI (projet)
Milieux aquatiques et amphibiens				
Mares	C1.2	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	X	
Herbiers à potamot	C1.23	Végétations immergées enracinées des plans d'eau mésotrophes	X	
Végétations herbacées				
Pelouses	E1.91	Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines	X	
Prairies de fauche	E2.2	Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	X	
Prairies mésiques	E2.7	Prairies mésiques non gérées		X
Végétations herbacées	E5.1	Végétations herbacées anthropiques		X
Fourrés et ronciers				
Fourrés et ronciers	F3.111	Fourrés à prunelières et ronces	X	X
Ronciers	F3.131	Ronciers	X	X
Boisements				
Plantations de Robinier acacia	G1.C3	Plantations de <i>Robinia</i>		X
Forêt de feuillus	G1	Forêts de feuillus caducifoliés	X	
Boisements humides	G1.41	Aulnaies marécageuses ne se trouvant pas sur tourbe acide	X	
Zones agricoles				
Monocultures intensives	I1.1	Monocultures intensives	X	X
Vignobles	FB.4	Vignobles	X	
Espaces anthropiques				
Routes	J4.1	Sites routiers, ferroviaires et autres constructions désaffectées sur des surfaces dures	X	X
Constructions à faible densité	J2	Constructions à faible densité	X	
Haies				
Haies d'espèces indigènes riches en espèces	FA.3	Haies d'espèces indigènes riches en espèces		X
Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces		X
Haies non caractérisées	FA	Haies non caractérisées	X	



Carte 13 - Cartographie des habitats

• VEGETATIONS HERBACEES

Le site d'étude se compose en grande partie d'une végétation herbacée de type prairiale. Cette végétation est prédominante dans l'AER. Au sein de l'AEI il s'agit essentiellement de friches herbacées qui se sont mises en place suite à l'abandon du secteur. Elles sont parsemées de fourrés et ronciers.

Cette végétation herbacée présente par ailleurs l'originalité d'avoir une composante floristique calcicole non négligeable (alors que nous sommes en Massif armoricain schisteux) notamment au sein de l'habitat E1.91 hors zone AEI. On y retrouve notamment plusieurs orchidées habituellement rencontrées sur les pelouses calcaires, comme l'Orchis pyramidale (*Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich., 1817), l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera* Huds., 1762), l'Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum* (L.) Spreng., 1826), ou encore le Rosier rubiginoux (*Rosa rubiginosa* L., 1771). S'agissant d'une reprise d'ISDI, il n'est pas impossible que ces éléments floristiques aient été apportés lors de la précédente phase d'exploitation du site.

• FOURRES ET RONCIERS

Fourrés et ronciers sont très présents sur le site. Ils colonisent progressivement les friches herbacées de l'AEI et sont très importants sur toute la partie sud de l'AER (ils se développent nettement au sud-est de cette dernière). Il s'agit pour l'essentiel de fourrés de prunelliers armés par des ronces. À noter que si ces habitats ne sont pas patrimoniaux, ils peuvent néanmoins accueillir une faune elle-même patrimoniale (oiseaux nicheurs, serpents).

• ZONES AGRICOLES

Les cultures intensives représentent 50% de l'AEI. En 2022 les 2,11 ha de culture inscrits dans l'AEI étaient cultivés en maïs.

• LES HAIES

L'AEI est ceinturée de haies. Les haies est et ouest ainsi que la haie au sud-est sont considérées comme riches en espèces indigènes (au moins 5 espèces ligneuses hors liane sur 25 m de long). Le reste des haies, s'il est bien composé d'espèces indigènes, offre une diversité spécifique plus faible.

Figure 5 - Habitats présents sur le site d'étude

Ci-après de haut en bas et de gauche à droite : ronciers au sud de l'AEI ; route au sein de l'AEI, haie bocagère ; friche herbacée ; friche herbacée avancée ; colonisation par les ronciers et prunelliers ; plantation de robiniers, culture intensive de maïs.





6.2 Les habitats naturels patrimoniaux

Carte 14 - Cartographie des habitats patrimoniaux

Figure 6 - Habitats patrimoniaux de l'AER

Habitats ZNIEFF : < www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/ods/liste_pdl_2018_habitats_vf-3.ods >

Habitats Natura 2000 : < <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/listeHabitats> >

La valeur patrimoniale des habitats est définie par l'inscription de l'habitat à la directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 dite « directive Habitats-Faune-Flore (DHFF) » (habitats Natura 2000) et/ou sur la liste des habitats déterminants de ZNIEFF. Trois des habitats recensés, absents de l'AEI, ont une valeur patrimoniale. Ils sont décrits plus en détail ci-après.

Tableau 14 - Habitats naturels patrimoniaux identifiés sur l'AER et l'AEI

Habitats	Codes EUNIS	Habitat EUR28 (Natura 2000)	AER	AEI (projet)	Habitat ZNIEFF
Milieux aquatiques et amphibiens					
Herbiers à potamot	C1.23	3150-1 : plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes	X		
Végétations herbacées					
Pelouses	E1.91		X		X
Prairies de fauche	E2.2	6510 : pelouses maigres de fauche de basse altitude	X		X

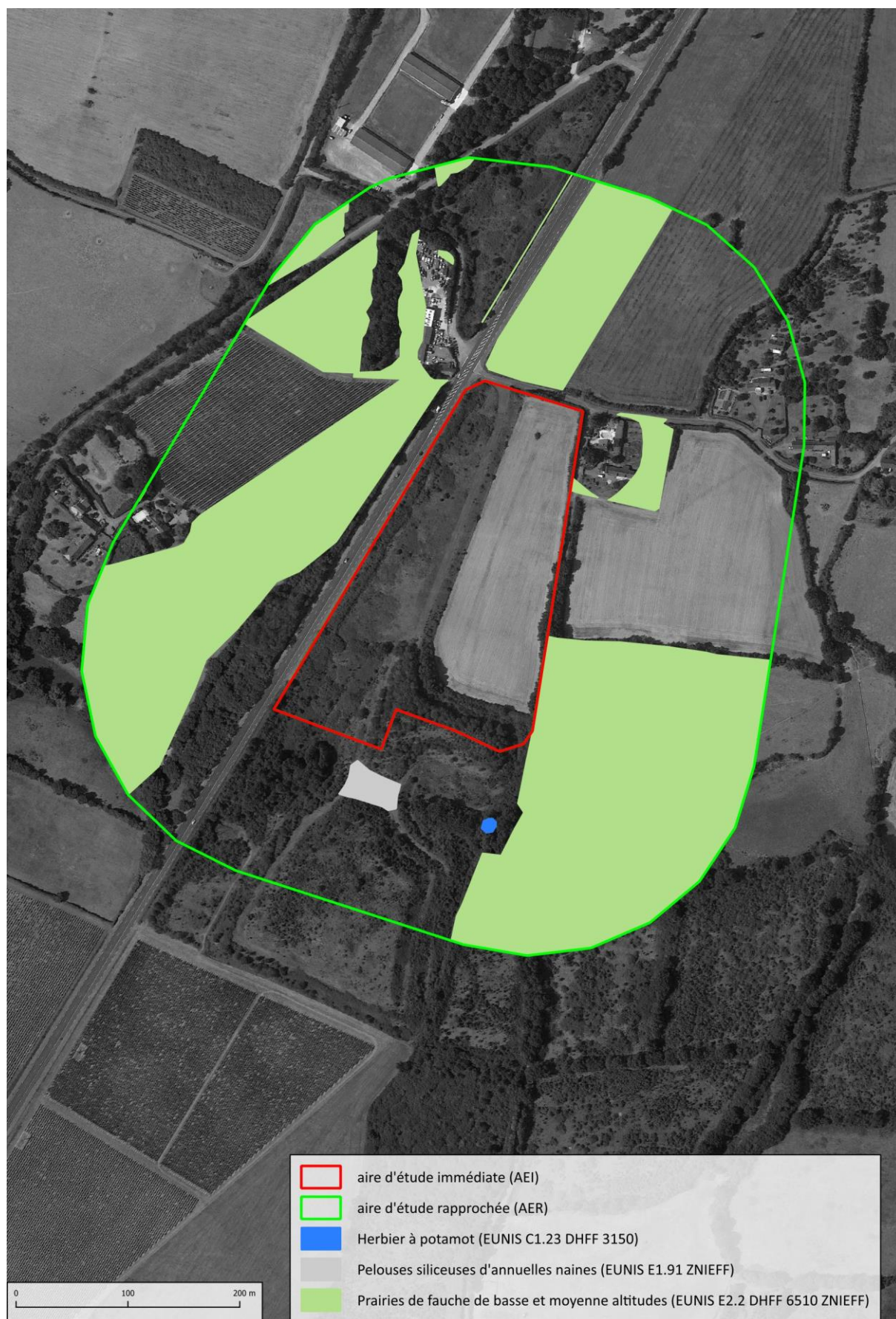
Deux des habitats patrimoniaux (C1.23 et E1.91) ont été identifiés lors du pré-diagnostic de 2021, et exclus de l'AEI afin d'éviter les impacts potentiels. Il s'agit d'un herbier à Potamot filiforme (*Potamogeton trichoides* Cham. & Schldl., 1827) et d'une pelouse siliceuse d'espèces annuelles naines. Ces derniers n'ont donc pas bénéficié d'inventaires complémentaires en 2022 du fait de leur exclusion du périmètre de l'AEI. Enfin des prairies de fauches sont présentes dans le périmètre de l'AER. Elles n'ont pas été caractérisées précisément mais pourraient appartenir à l'habitat « 6510 : pelouses maigres de fauche de basse altitude » de la directive habitat faune-flore (DHFF), habitat par ailleurs ZNIEFF en Pays de la Loire. **Quoi qu'il en soit, aucun habitat patrimonial n'est inscrit dans le périmètre de l'AEI.**

• HERBIER A POTAMOT FILIFORME

Plusieurs mares sont recensées sur le site au pied des buttes, au sud de l'AEI. L'une d'entre elles, de 125 m², abrite un herbier aquatique à Potamot filiforme, espèce inscrite sur liste rouge. Cet herbier est ici très peu étendu (seulement quelques pieds). La mare est par ailleurs bordée d'arbres ombrant progressivement la mare, situation plutôt défavorable pour cet herbier à tendance héliophile.

• PELOUSE SILICEUSE D'ESPECES ANNUELLES NAINES

Entre les deux buttes de l'AER, au sud de l'AEI, se trouve une zone de pelouse plus rase, qui se rapproche du groupe des pelouses acidiphiles patrimoniales faisant partie des habitats déterminants de ZNIEFF en Pays de la Loire. Elle représente une petite surface de 1315 m² qui ne sera pas impactée par le projet d'ISDI.



Carte 14 - Cartographie des habitats patrimoniaux



Figure 6 - Habitats patrimoniaux de l'AER

De haut en bas : mare avec herbier à Potamogeton filiforme ; pelouses acidiphiles ; prairie de fauche.

• PRAIRIES DE FAUCHE DE BASSE ET MOYENNE ALTITUDE

Ces prairies ne sont donc pas directement impactées par le projet d'ISDI et n'ont donc pas été caractérisées plus précisément lors de l'étude écologique de 2022. Comme nous l'avons évoqué, elles pourraient être rattachées au groupe des prairies maigres de fauches de basse altitude, même si elles semblent relativement appauvries.

7 Les espèces animales et végétales

7.1 Généralités

L'ensemble des prospections menées ont permis de recenser **362 espèces**, dont 212 espèces végétales, et 150 espèces animales. Les listes exhaustives des espèces inventoriées sont présentées en annexes.

Tableau 15 - Comptes et détails des espèces inventoriées sur le site d'étude

Champignons	Algues	Mousses et Fougères	Plantes à fleurs	Araignées, Opilions et Acariens	Insectes Hémiptères	Insectes Coléoptères	Insectes Hyménop-tères	Insectes Diptères	Insectes Odonates	Insectes Lépidoptères	Insectes Orthoptères	Autres microfaunes	Crustacés	Mollusques	Poissons	Amphibiens	Reptiles	Oiseaux	Mammifères
0	0	0	212	6	3	3	9	7	5	21	13	0	0	1	0	1	2	59	20
Total flore : 212				Total faune : 150															
Total aire d'étude : 362																			

7.2 La flore

Carte 15 - Espèces protégées et/ou patrimoniales : flore

Figure 7 - Flore patrimoniale

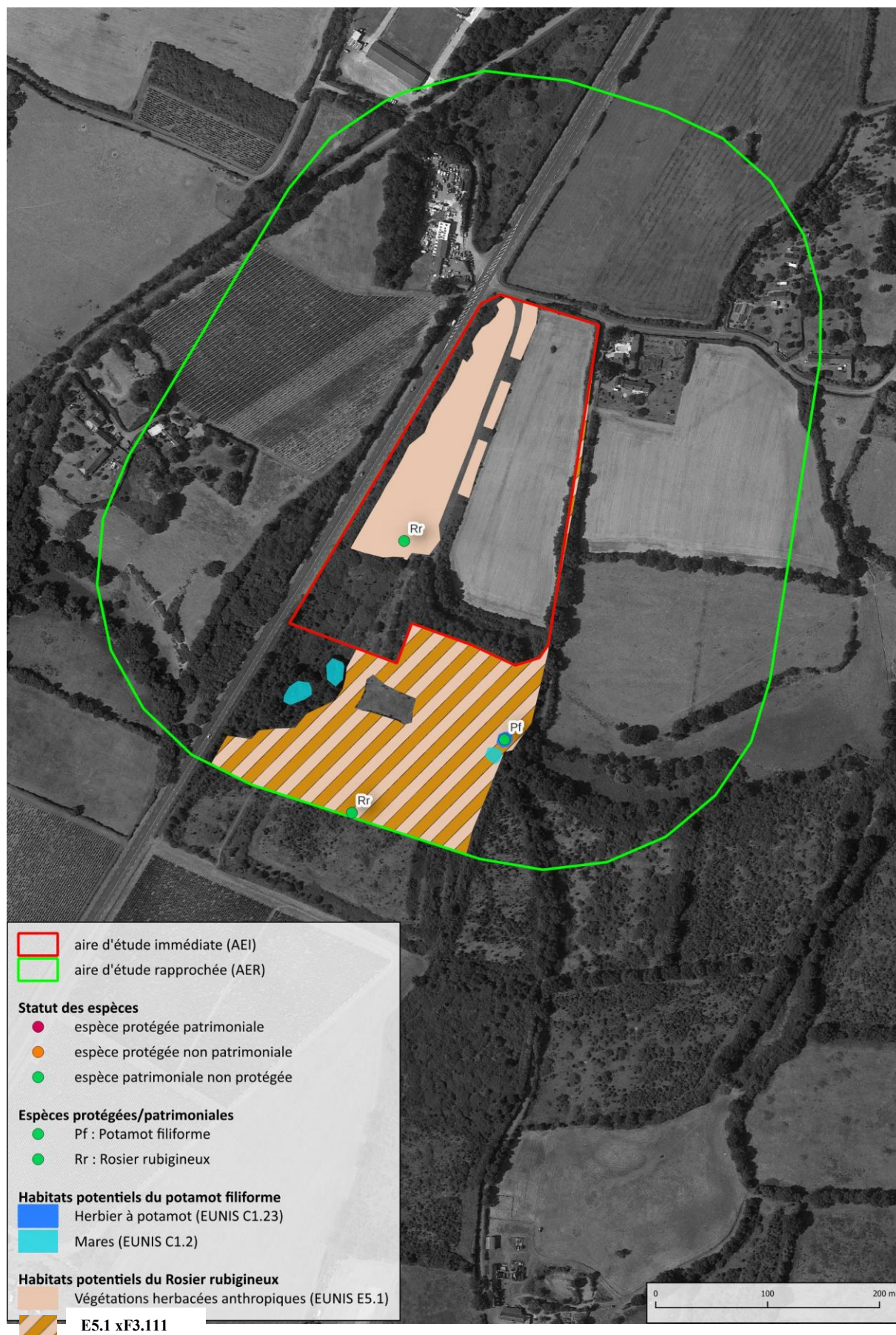
Source : SIG eCalluna (<https://www.cbnbrest.fr/ecalluna/>) et SIFlore (<https://siflore.fcbn.fr/>).

Sur les 212 espèces recensées, 2 espèces végétales ont un statut de patrimonialité. Aucune n'est protégée.

Tableau 16 - Liste des espèces protégées et/ou patrimoniales végétales recensées sur l'aire d'étude

Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Natura 2000	ZNIEFF	Dernière mention	AEI (projet)	AER
Potamot filiforme	<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. & Schltdl., 1827				NT		X	2021		X
Rosier rubigineux	<i>Rosa rubiginosa</i> L., 1771						X	2022	X	X

En gras : espèces à enjeu de conservation



Carte 15 - Espèces protégées et/ou patrimoniales : flore

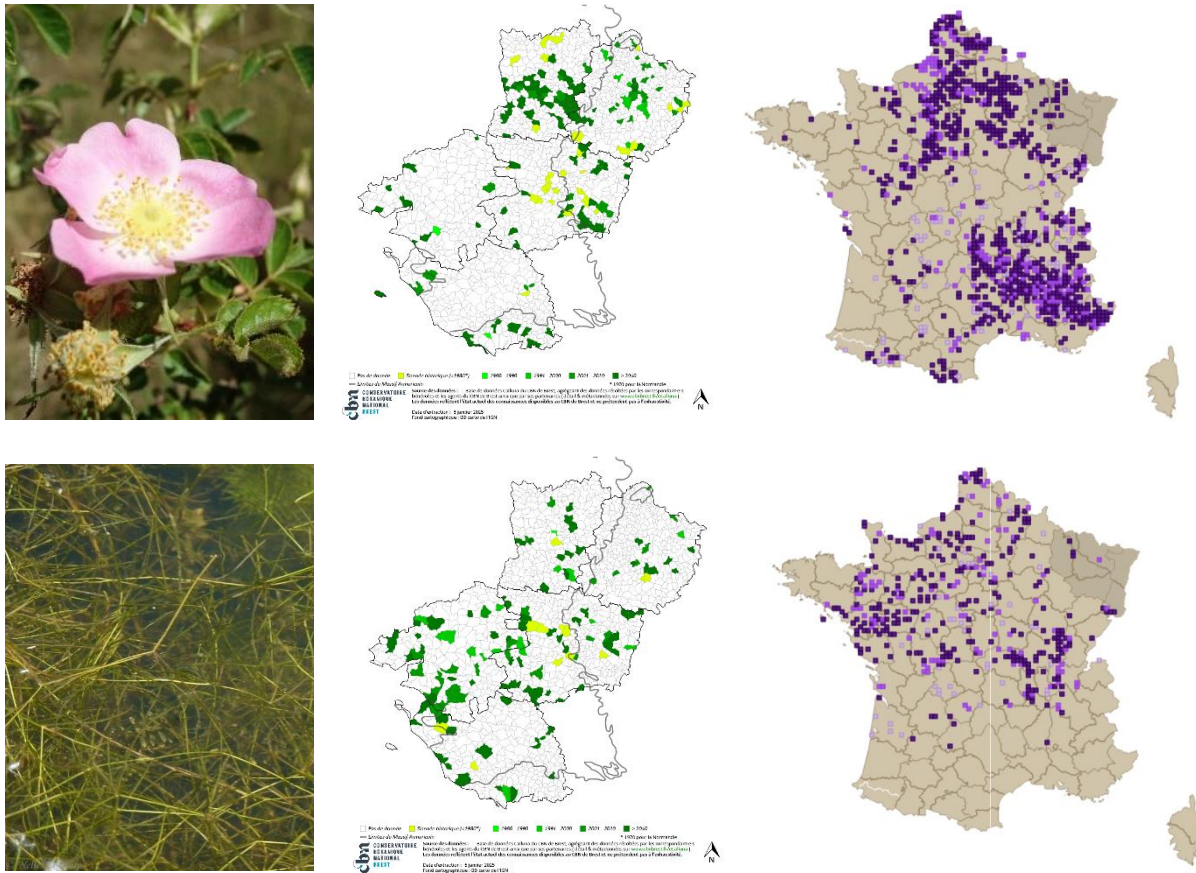


Figure 7 - Flore patrimoniale
De haute en bas : Rosier rubigineux ; Potamot filiforme

• ROSIER RUBIGINEUX *ROSA RUBIGINOSA*

Plusieurs pieds de ce rosier ont été trouvés à la fois dans la friche herbacée au sud-ouest de l'AEI et sur l'AER sur les mêmes friches parsemées de ronciers qui tapissent les buttes créées par l'ISDI précédente. Il s'agit d'une plante normalement caractéristique des fourrés thermophiles calcicoles qui apparaît curieusement ici en contexte plutôt schisteux. Ce rosier est d'ailleurs accompagné d'autres espèces calcicoles comme l'Orchis pyramidale *Anacamptis pyramidalis*, l'Orchis bouc *Himantoglossum hircinum* ou l'Ophrys abeille *Ophrys apifera*. Le fait d'avoir trouvé des pieds sur les anciennes buttes de l'ISDI conduit à penser que ces plantes ont probablement été amenées via les déchets inertes, même si historiquement la plante est présente dans le secteur.

• POTAMOT FILIFORME *POTAMOGETON TRICHOIDES*

Seuls quelques pieds de Potamot filiforme ont été découverts dans une mare de l'AER et l'espèce paraît ici en sursis.

7.3 La faune

Nous rappelons que le statut administratif et/ou légal d'une espèce ne traduit pas nécessairement un caractère de vulnérabilité (le statut de protection de certaines espèces traduit davantage une interdiction de prélèvement par la chasse qu'une sensibilité particulière, notamment chez les oiseaux). Par ailleurs, ne sont considérées comme patrimoniales que les espèces se reproduisant de façon certaine ou probable (code de nidification) au sein des terrains expertisés. Sont aussi considérées comme patrimoniales les espèces de chiroptères ne se reproduisant pas sur site, mais pour lesquelles existent des enjeux forts en termes de maintien de connectivité des milieux. Enfin certaines espèces sans statut, mais apparaissant comme rares ou écologiquement sensibles peuvent être mentionnées. **Ne sont traitées ci-dessous que les espèces patrimoniales et/ou protégées se reproduisant de manière possible, probable ou certaine (selon le Code Atlas) sur l'aire d'étude.**

7.3.1 Les invertébrés

Sur l'ensemble de l'aire d'étude, 68 invertébrés ont été inventoriés, dont 5 libellules, 21 papillons et 13 orthoptères. Parmi ces espèces aucune n'est protégée ou patrimoniale.

7.3.2 Les amphibiens

Carte 16 - Espèces protégées et/ou patrimoniales : amphibiens

Deux espèces d'amphibiens ont été inventoriées lors du pré-diagnostic mené en 2021. Elles se concentrent naturellement dans les mares du sud de l'AER. Aucun point d'eau n'étant présent sur l'AEI, et les terrains étant plutôt séchant, aucune espèce d'amphibien n'y a été détectée.

Tableau 17 - Liste des amphibiens protégés et/ou patrimoniaux recensés sur l'aire d'étude

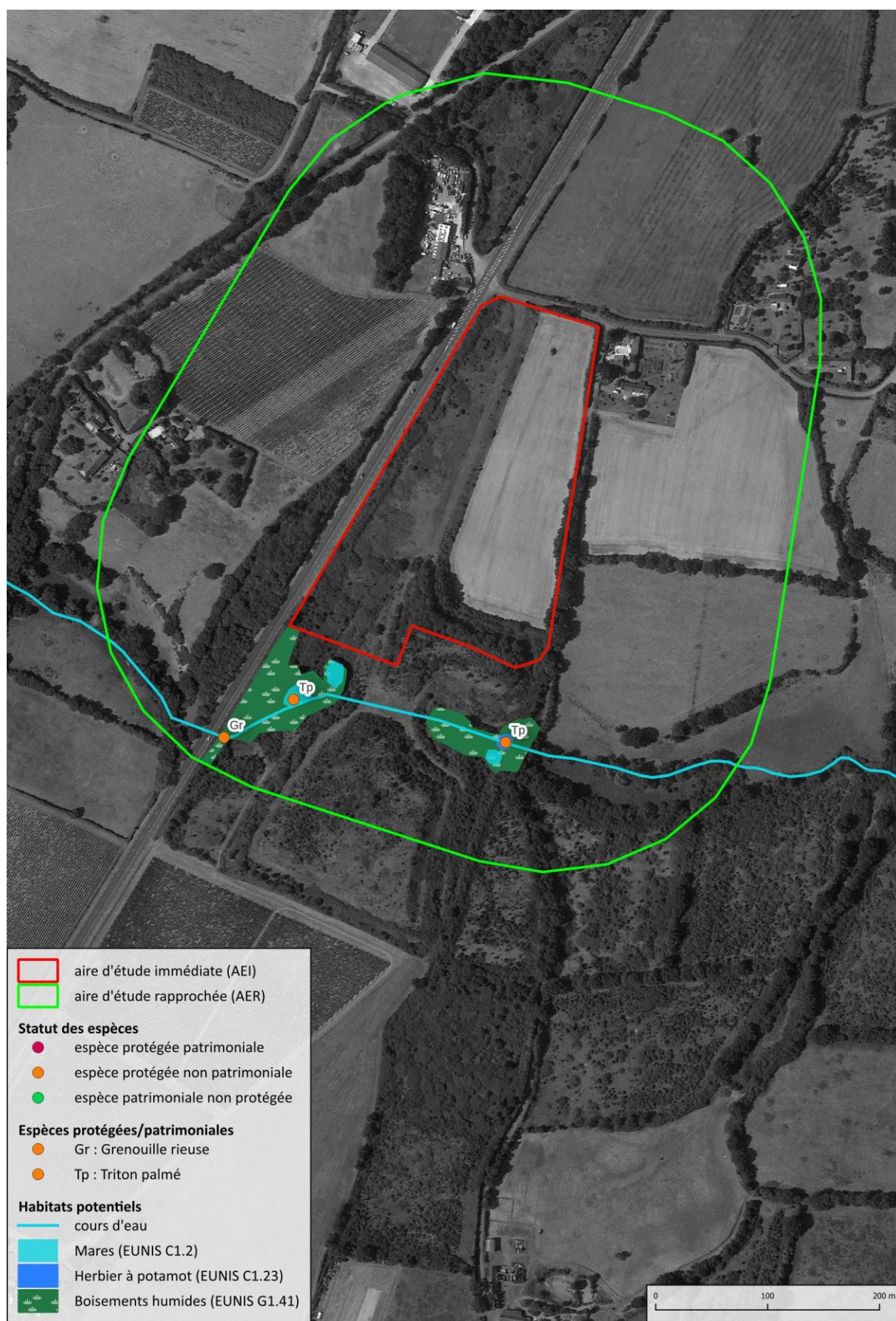
Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Natura 2000	ZNIEFF	Dernière mention	AEI (projet)	AER
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1776)	Art. 3						2021		x
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Art. 3						2021		x

En gras : espèces à enjeu de conservation

7.3.1 Les reptiles

Carte 17 - Espèces protégées et/ou patrimoniales : reptiles

Deux espèces de reptiles (toutes protégées) dont une patrimoniale ont été trouvées lors des inventaires. La **Couleuvre d'Esculape** a été contactée en thermorégulation sur la route jouxtant la frontière nord de l'AEI, soit en dehors de celle-ci (hors plaque).



Carte 16 - Espèces protégées et/ou patrimoniales : amphibiens



Carte 17 - Espèces protégées et/ou patrimoniales : reptiles

Tableau 18 - Liste des reptiles protégés et/ou patrimoniaux recensés sur l'aire d'étude

Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Natura 2000	ZNIEFF	Dernière mention	AEI (projet)	AER
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Art. 2						2022	x	x
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Art. 2					X	2022	x	

En gras : espèces à enjeu de conservation

Malgré les sept plaques à reptiles posées au pied de deux haies longeant l'AEI et les prospections à vue en période favorable (mai et juin), aucune autre espèce n'a pu être détectée. Les plaques ont cependant été placées très tardivement du fait de la signature tardive de l'étude (début juin) limitant l'attrait de ces abris pour les espèces. La période estivale, caniculaire, n'a par ailleurs pas aidé à inventorier les spécimens sous plaques. Les nombreux fourrés thermophiles existants, ainsi que les pieds de haies présents sur l'ensemble du pourtour de l'AEI sont toutefois des milieux favorables aux reptiles (en particulier les serpents) et des corridors avérés de déplacements.

Le **Lézard des murailles**, bien qu'il soit très commun, bénéficie d'un statut de protection en France, est une espèce qui a été inventoriée sur le site (AEI et AER en 2021 et 2022). Des individus de Lézard des murailles ont été vus sur des surfaces bien exposées au soleil (espace creux entre les buttes, sur les buttes, et le long de la route goudronnée dans l'AEI...).

7.3.2 Les oiseaux

Un total de 59 espèces d'oiseaux a été contacté à au moins une reprise sur l'ensemble du site depuis 2018. Sur ces 59 espèces, 43 espèces sont considérées comme nicheuses possibles, probables ou certaines sur au moins un secteur de l'aire d'étude. Au sein de ces dernières, 34 espèces sont protégées et/ou patrimoniales dont 25 et 7 espèces patrimoniales au sein de la zone du projet (AEI). Dix peuvent être considérées comme espèce à enjeu de conservation.

Tableau 19 - Liste des oiseaux protégés et/ou patrimoniaux nicheurs recensés sur l'aire d'étude

Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Natura 2000	ZNIEFF	Repro.	Dernière mention	AEI (projet)	AER
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3						NP	2022	x	x
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758			NT	NT			NP	2022	x	x
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3				X	X	NP	2022	x	x
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Art. 3		NT				NP	2022		x
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Art. 3		VU	EN			N ?	2022		x
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1766	Art. 3						NC	2022	x	x
Buse variable	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3						NP	2022	x	

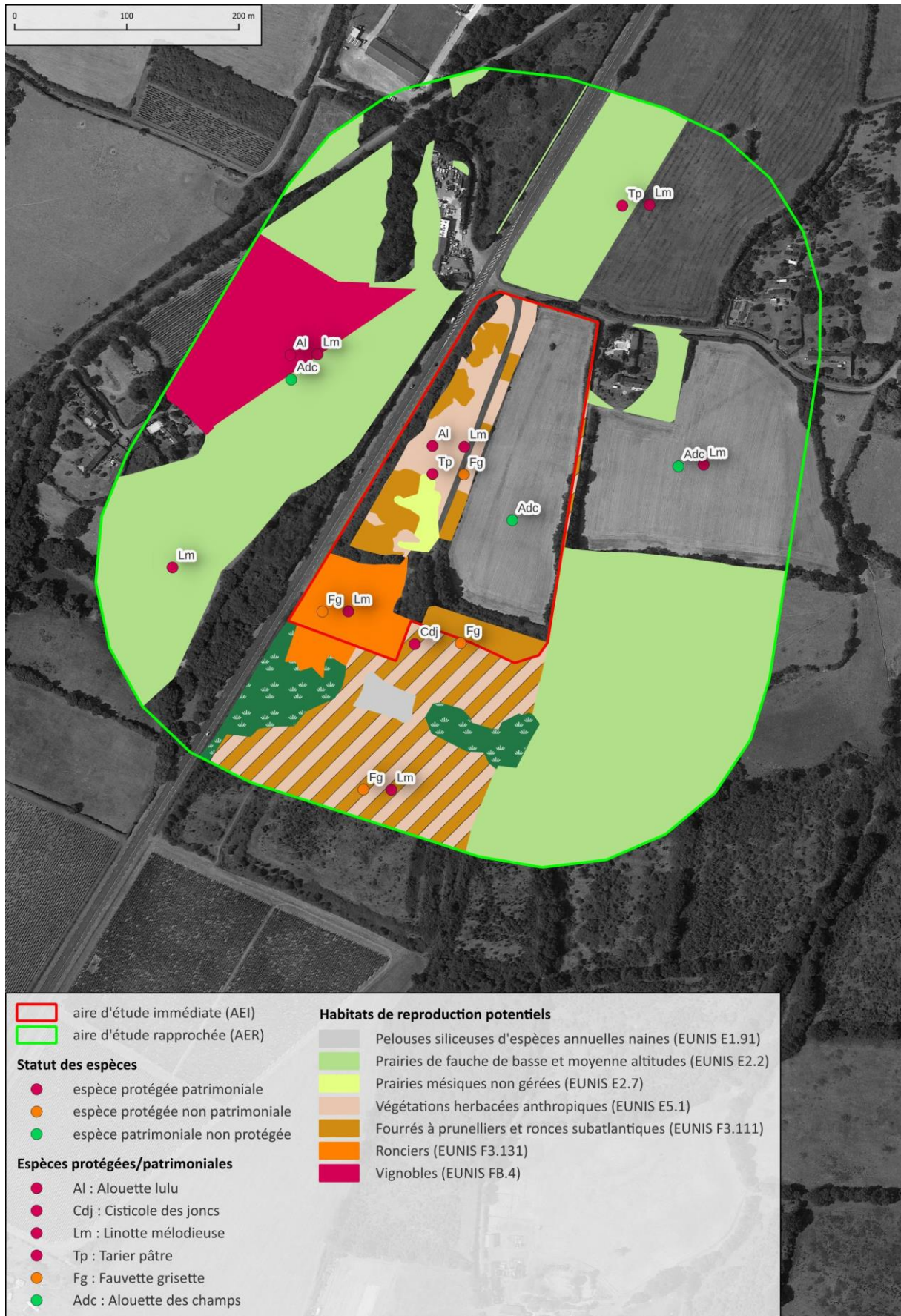
Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Natura 2000	ZNIEFF	Repro.	Dernière mention	AEI (projet)	AER
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3		VU	NT			NC	2022	x	x
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Art. 3						N ?	2022		x
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Art. 3		VU				N ?	2022		x
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Art. 3						NP	2022		x
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Art. 3						N ?	2022	x	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Art. 3		NT				N ?	2022	x	x
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3						NP	2022	x	x
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Art. 3						NC	2022	x	x
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Art. 3						NP	2022	x	x
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Art. 3						NP	2022	x	x
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Art. 3						NP	2022	x	
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3		VU	VU			NC	2022	x	x
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3						NP	2022	x	x
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3						NC	2022	x	x
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Art. 3						NC	2022	x	x
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3						NP	2022	x	x
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3						N ?	2022	x	x
Pic vert	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Art. 3						NP	2022	x	x
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Art. 3						NP	2022	x	x
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3						N ?	2022		x
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Art. 3						NP	2022	x	x
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	Art. 3						NP	2022	x	x
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3						NP	2022	x	x
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Art. 3						NP	2022		x
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Art. 3		NT	NT			NC	2022	x	x
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)			VU	NT			NC	2022	x	x
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3						NP	2022	x	x

En gras : espèces à enjeu de conservation - Statut de reproduction : NC nicheur ; NP nicheur probable ; N ? nicheur potentiel

• CORTEGE DES MILIEUX OUVERTS, FRICHES ET FOURRES

Carte 18 - Espèces protégées et/ou patrimoniales : oiseaux des milieux ouverts, friches et fourrés

Les oiseaux de ce cortège habitent soit des milieux largement ouverts où ils nichent au sol dans la strate herbacée, soit des milieux en voie d'enfrichement où les fourrés plus ou moins denses constituent les sites de nidification. Au total 6 espèces, dont 5 patrimoniales, peuvent être rattachées aux milieux ouverts, aux friches et aux fourrés.



Carte 18 - Espèces protégées et/ou patrimoniales : oiseaux des milieux ouverts, friches et fourrés

L'Alouette lulu et l'Alouette des champs ont été contactées à plusieurs reprises sur le site d'étude. La Cisticole des joncs niche probablement sur le site. En effet, certains habitats sont favorables à sa nidification (notamment les friches et fourrés arbustifs présents dans la petite parcelle au sud-ouest du site d'étude). Les reproductions de la Linotte mélodieuse, espèce la plus souvent contactée sur le site d'étude, et du Tarier pâtre sont jugées certaines grâce à l'observation répétée des couples en saison de reproduction. Un Œdicnème criard a été observé dans une parcelle située à l'est de l'AEI, mais son observation n'a pas permis de statuer sur sa nidification. En hiver, de gros groupes de Pipit farlouse sont présents sur les milieux ouverts.

- **Alouette des champs** : 3 mâles chanteurs ont été contactés à la fois dans les milieux cultivés de l'AEI ainsi que dans les prairies de fauche et culture de l'AER. Globalement de nombreux milieux favorables à la nidification de l'espèce existent dans et aux abords immédiats de l'AEI.
- **Alouette lulu** : elle a été entendue à deux reprises (1 à 2 mâles chanteurs). En Pays de la Loire cette espèce est principalement liée à l'activité viticole. Elle niche donc probablement essentiellement dans les vignes à l'est et au sud de l'AEI, même si sa reproduction dans les friches herbacées de l'AEI n'est pas à exclure.
- **Cisticole des joncs** : elle a été entendue dans l'AER au sud de l'AEI dans les secteurs les plus humides. Un couple y niche potentiellement. Elle pourrait aussi se reproduire dans les prairies mésophiles de l'AER et éventuellement dans les friches herbacées de l'AEI. Ces dernières, très sèches, sont sans doute moins favorables.
- **Linotte mélodieuse** : elle est omniprésente sur le site et a été contactée sur tous les points d'écoute. On compte sans doute 6 à 7 couples. Les fourrés et ronciers où elle niche préférentiellement abondent sur le site (AEI et AER) et ses abords (sud-est notamment).
- **Tarier pâtre** : 2 mâles chanteurs ont été entendus. Ils ont été observés posés à plusieurs reprises en plein milieu de l'AEI et auprès des haies en limite nord.

Du fait que l'aire d'étude ait été laissée en évolution naturelle depuis la fin des activités sur le site, friches herbacées, ronciers et fourrés s'y sont largement développés. Ils constituent des milieux de reproduction privilégiés pour les oiseaux associés à ce type de milieux : 5 espèces patrimoniales sur les 10 recensées ont été contactées au sein de l'AEI ; 4 s'y reproduisent potentiellement.

• CORTEGE DU BOCAGE

Carte 19 - Espèces protégées et/ou patrimoniales : oiseaux du bocage

Les oiseaux de ce cortège habitent les espaces plutôt ouverts alternant avec des linéaires boisés nécessaires à leur reproduction, qu'il s'agisse de haies ou de petits bois. Parmi les 19 espèces associées à ce cortège, 4 présentent un enjeu de conservation dont 2 au sein du périmètre du projet.

Les haies et boisements du site accueillent tout un cortège de passereaux communs (Merle noir, Pinson des arbres, Fauvette à tête noire, Pouillot véloce, ...). Le **Chardonneret élégant** niche dans plusieurs haies du site aussi bien dans l'AEI que l'AER.



Carte 19 - Espèces protégées et/ou patrimoniales : oiseaux du bocage

La Tourterelle des bois niche aussi dans la majorité des haies et boisements du site. Le Bruant jaune niche dans les haies et fourrés délimitant les parcelles pâturées par les ovins dans la moitié sud-est du site d'étude principalement. Le Faucon crécerelle, rencontré en reproduction et en hivernage, semble se reproduire sur le site ou à proximité, bien qu'aucun nid n'ait été localisé. Il est plus probable qu'il se reproduise dans l'un des boisements présents sur le site d'étude. Le Pic épeichette, ayant fait l'objet d'une unique observation en 2021, ne permettant pas de statuer sur sa reproduction, pourrait nicher dans les boisements denses et frais du site (hors zone du projet). Le Verdier d'Europe n'a été observé qu'en hivernage sur le site. En hiver, de belles populations de turdides sont aussi présentes dans ces milieux (Grive Mauvis, Merle noir et Grive musicienne). Le Pouillot fitis est de passage sur le site en migration, mais ne s'y reproduit pas.

- **Bruant jaune** : il a été peu contacté sur l'aire d'étude. Un mâle chanteur a été entendu au sud-est de l'AER, là où le bocage est plus dense et les fourrés abondants.
- **Chardonneret élégant** : on retrouve l'espèce un peu partout sur l'aire d'étude, que ce soit sur l'AEI ou l'AER. On peut estimer que 6 à 7 mâles chanteurs y sont présents, dont au moins 2 sur l'AEI. Les haies périphériques de l'AEI sont favorables à sa reproduction.
- **Faucon crécerelle** : le faucon a été observé à proximité de l'AEI. Il n'est pas impossible que l'espèce niche dans le bocage situé au sud de l'AER mais aucun indice de nidification n'a été détecté sur l'AEI.
- **Tourterelle des bois** : relativement fréquente sur l'aire d'étude, de nombreux individus ont été observés ici et là. Un mâle chanteur a été entendu dans le boisement humide avec mares au sud de l'AER. Les haies de l'AEI, au moins à l'ouest et au sud, sont propices à sa nidification.

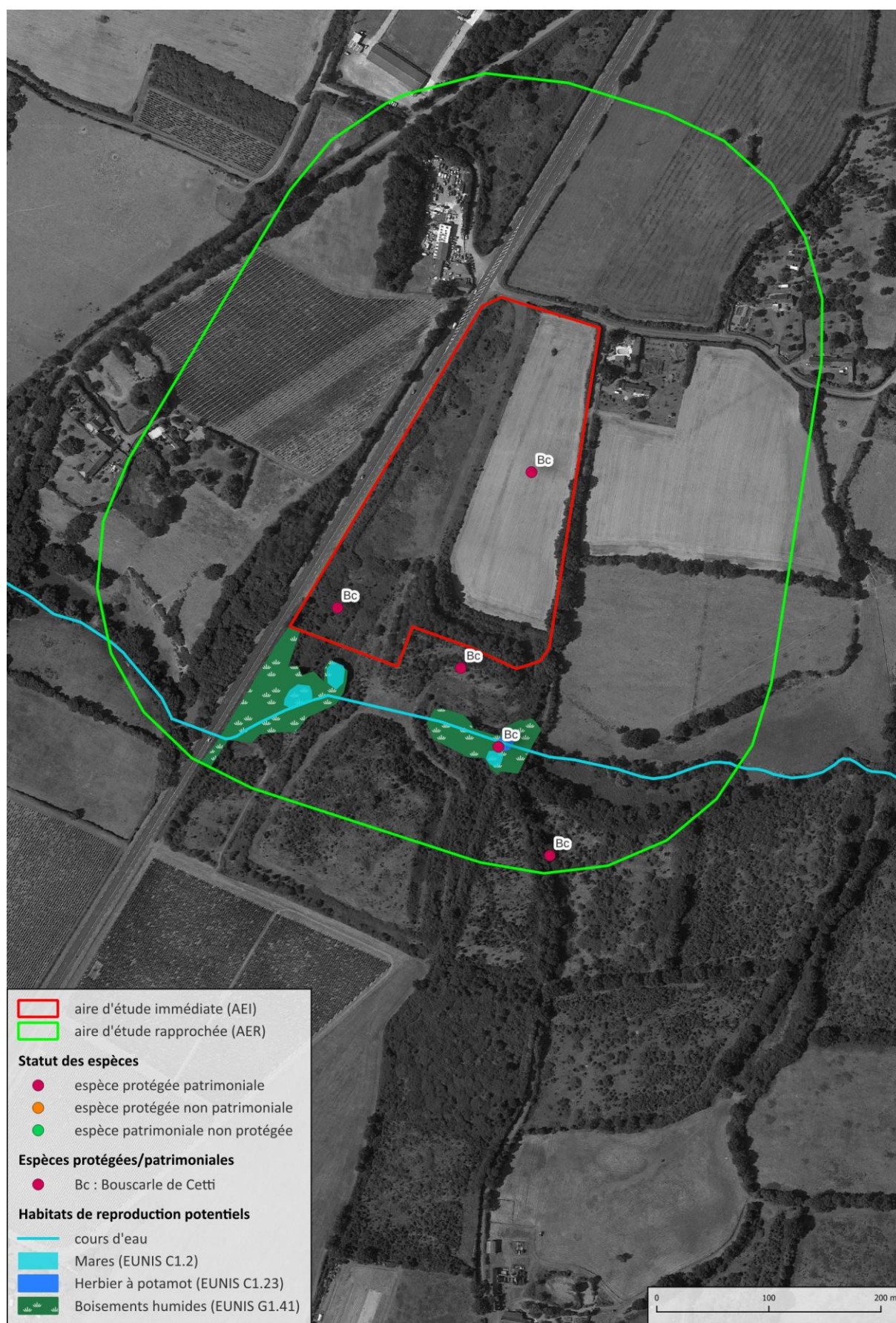
La densité de haies au sein de l'aire d'étude et la présence de petites zones boisées favorise la présence d'oiseaux liés au bocage. On y retrouve 4 des 10 espèces patrimoniales recensées sur le site. Les haies ceinturant l'AEI sont toutes susceptibles d'accueillir la reproduction de ces espèces.

• CORTEGE DES MILIEUX HUMIDES

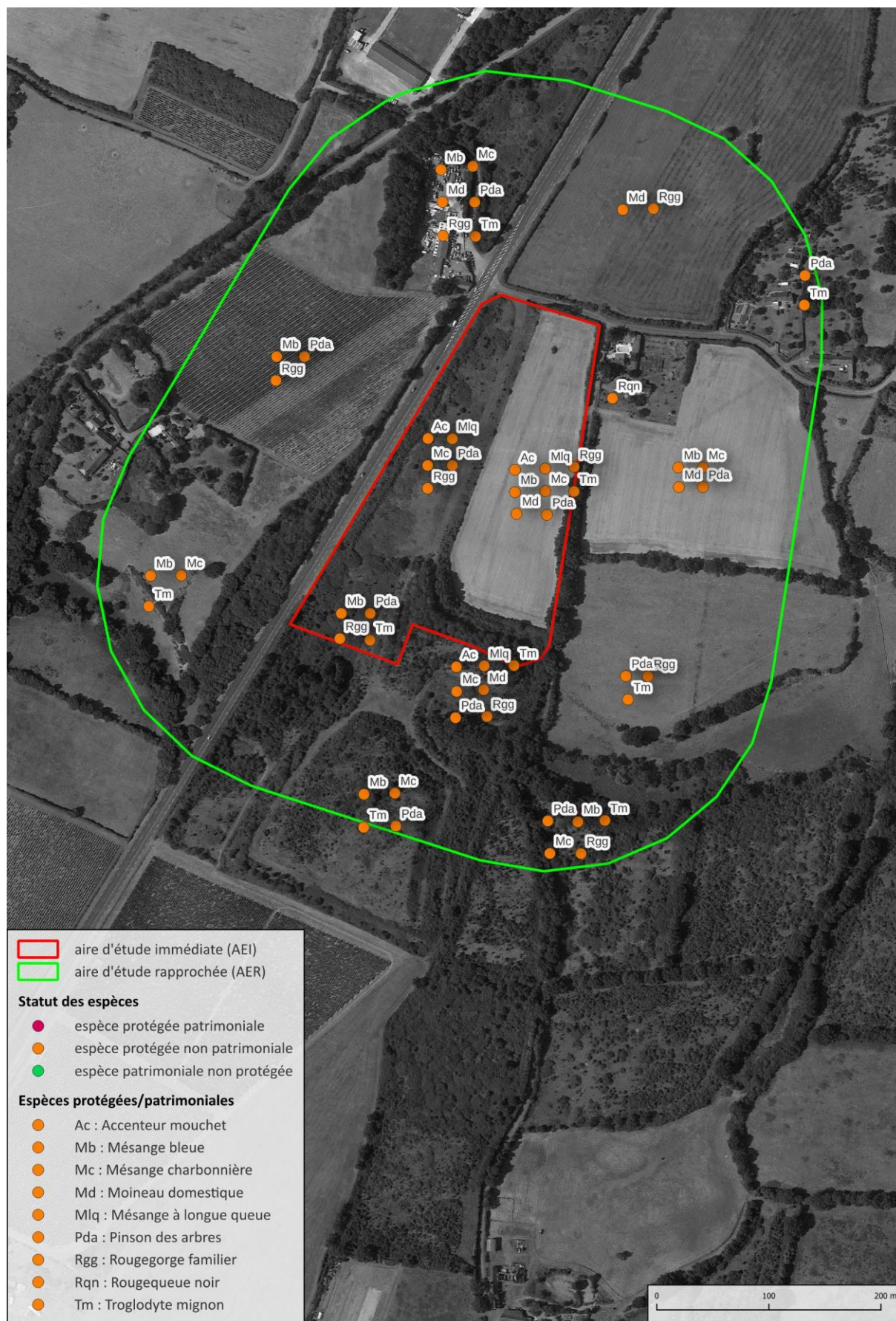
Carte 20 - Espèces protégées et/ou patrimoniales : oiseaux de zone humide

Les oiseaux de ce cortège utilisent pour leur nidification les zones humides bordant les cours d'eau, les mares ou les étangs, qu'il s'agisse de milieux plutôt ouverts (roselières, prairies humides) ou plutôt fermés (ripisylves). Sur l'aire d'étude, seule la **Bouscarle de Cetti** a été contactée. Bien qu'elle ait été entendue au cœur de l'AEI, les observations concernent essentiellement le secteur sud de l'AER où se trouvent le ruisseau, les mares et la ripisylve, sites favorables à la reproduction de l'espèce.

En l'état actuel des connaissances, le cortège des oiseaux de zone humide ne constitue pas un enjeu important sur l'aire d'étude, les secteurs favorables à la reproduction de l'espèce se situant en dehors de l'AEI.



Carte 20 - Espèces protégées et/ou patrimoniales : oiseaux de zone humide



Carte 21 - Espèces protégées et/ou patrimoniales : oiseaux des secteurs bâtis ou généralistes

• CORTEGE DES MILIEUX BATIS ET DES ESPECES GENERALISTES

Carte 21 - Espèces protégées et/ou patrimoniales : oiseaux des secteurs bâtis ou généralistes

Ce cortège comprend toutes les espèces qui ont su s'adapter à l'anthropisation plus ou moins forte des milieux naturels et qui profitent des bâtiments pour nicher (mais aussi des parcs et jardins urbains), ainsi que les espèces suffisamment adaptables pour nicher dans une grande diversité de milieux présents sur l'aire d'étude. Au total 9 espèces protégées appartiennent à ce cortège, **aucune ne présentant un enjeu de conservation**. Le Moineau domestique (*Passer domesticus* (Linnaeus, 1758)) niche sur le site à proximité immédiate de l'homme comme dans les bâtiments et habitations localisés au nord-est de l'AEI. L'Hirondelle rustique (*Passer domesticus* (Linnaeus, 1758)) a été souvent observée sur le site d'étude, mais aucun habitat de reproduction probable n'a été détecté lors des prospections.

7.3.3 Les mammifères

Treize espèces de mammifères protégés et/ou patrimoniaux ont été observées sur l'aire d'étude, 11 présentant un enjeu de conservation (dont 10 contactées dans l'AEI). Elles appartiennent toutes à l'ordre des Chiroptères. À noter l'observation de fèces pouvant potentiellement correspondre au Putois d'Europe en périphérie des mares au sud-ouest de l'AER. Celles-ci n'étaient cependant pas suffisamment en bon état pour apporter des certitudes sur la détermination de l'espèce.

Tableau 20 - Liste des mammifères protégés et/ou patrimoniaux recensés sur l'aire d'étude

Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Natura 2000	ZNIEFF	Statut	Dernière mention	AEI (projet)	AER
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Art. 2				H2	X	C/T	2022	x	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Art. 2		NT	VU		X	C/T	2022		x
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001	Art. 2					X	C/T	2022	x	
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Art. 2			NT		X	C/T	2022	x	x
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Art. 2			NT	H2	X	C/T	2022	x	x
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Art. 2						C/T	2022	x	
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Art. 2					X	C/T	2022	x	x
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Art. 2		VU	VU		X	C/T	2022	x	x
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Art. 2						C/T	2022	x	x
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Art. 2		NT	VU		X	C/T	2022	x	x
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Art. 2		NT	NT		X	C/T	2022	x	x
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Art. 2				H2	X	C/T	2022	x	x
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)	Art. 2			NT	H2	X	C/T	2022	x	x

En gras : espèces à enjeu de conservation

Statut : C/T = chasse / transit

Comparé à la vingtaine d'espèces de chauvesouris présentes dans le département, la diversité du site apparaît plutôt modérée. L'enregistrement de seulement 766 contacts sur les deux sessions d'inventaire

(passif et actif) confirme cet état de fait. Les recherches n'ont, par ailleurs, pas permis d'identifier de gîte sur l'aire d'étude (AER et AEI). Les contacts ne concernent donc que des individus en chasse ou en transit.

• MESURE DE L'ACTIVITE : ECOUTE ACTIVE

Carte 22 - Cartographie de l'activité des chauves-souris

Carte 23 - Chauves-souris : corridors de déplacement

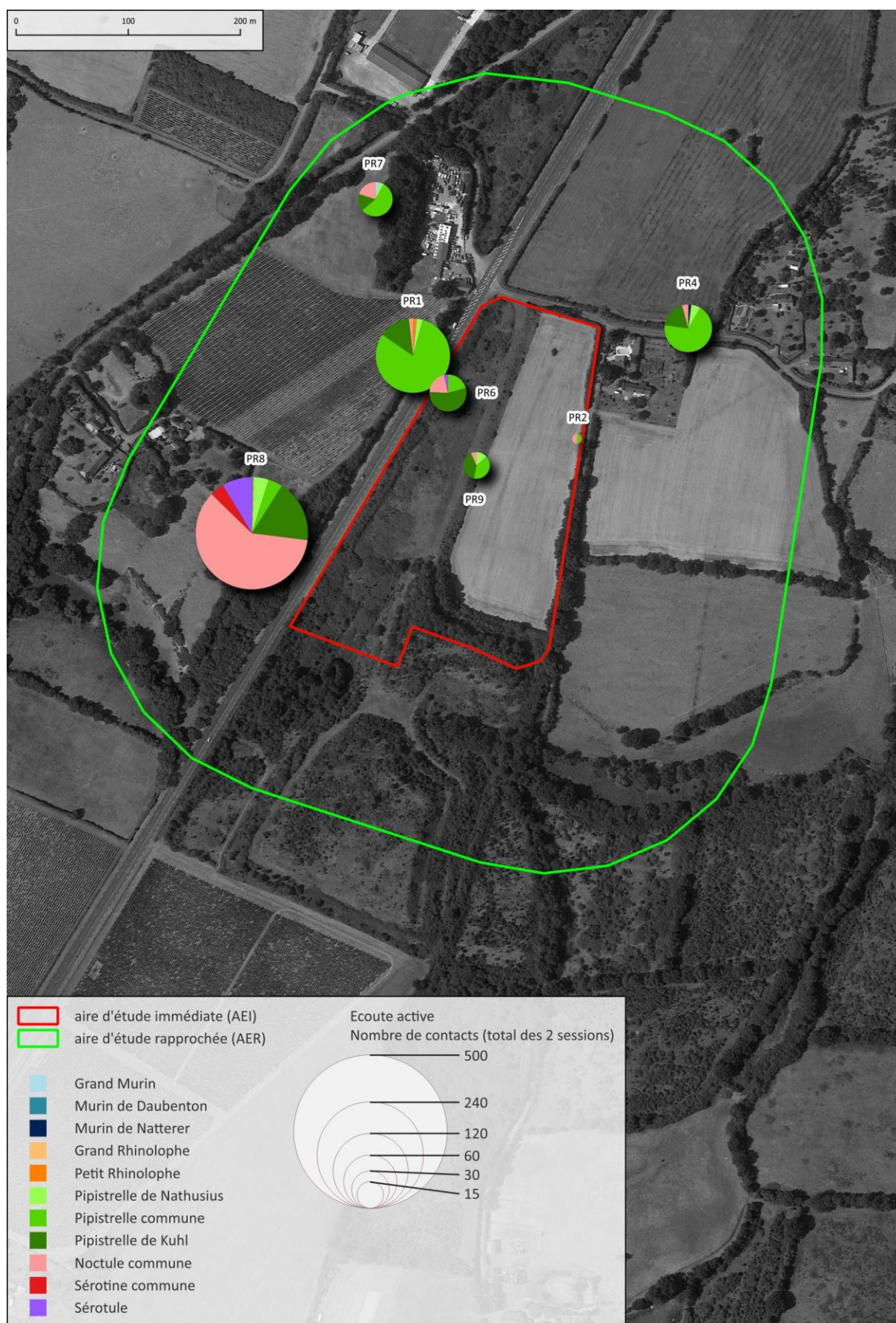
Un total de 10 espèces dont 5 dans l'AEI (PR2, 6 et 9) a pu être enregistré au moyen des Passives Recorders. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 21 - Mesure de l'activité : Passive Recorders

N° Passive Recorder	PR1		PR2		PR4		PR6		PR7		PR8		PR9		Total session		Total
Espèce / session	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
Grand Murin										1					0	1	1
Murin de Daubenton											1				1	0	1
Murin de Natterer					1										1	0	1
Grand Rhinolophe											1				1	0	1
Petit Rhinolophe		2													0	2	2
Pipistrelle de Nathusius		3			2	1				1	11		2		15	5	20
Pipistrelle commune	3	91	1		32	1		6		14	11		6		53	112	165
Pipistrelle de Kuhl	2	14			9		1	15		4	48		6		66	33	99
Noctule commune		2	1		2			6		5	161		1		165	13	178
Sérotine commune											11				11	0	11
Sérotule							1				23				24	0	24
Total session	5	112	2	0	46	2	2	27	0	25	267	0	15	0	337	166	503
Total	117		2		48		29		25		267		15		503		503

Lors de la première session d'inventaire, le nombre de contacts le plus important a été enregistré sur le PR8, localisé à l'ouest de la RD160, en dehors de l'AEI (267 contacts, avec 7 espèces différentes). À l'opposé, les nombres de contacts enregistrés localisés à l'intérieur de l'AEI sont nettement plus faibles (22 contacts cumulés sur les PR2, 6 et 9, avec 4 espèces différentes). On peut émettre l'hypothèse selon laquelle les haies et boisements présents à l'ouest de la RD160 sont plus favorables à la chasse et à la dispersion des chauves-souris (corridor plus solide) que ceux présents de l'autre côté, dans l'AEI. La RD160 semble constituer un élément fragmentant, empêchant la libre circulation des individus dans ce secteur. Les habitats présents dans l'AEI sont potentiellement moins favorables.

Les espèces ayant obtenu les nombres les plus importants de contacts sont, dans l'ordre, la Noctule commune avec 165 contacts en 45 minutes (tout enregistreur confondu), la Pipistrelle de Kuhl avec 66 contacts et la Pipistrelle commune avec 53 contacts pour une même durée d'enregistrement. Pour ces deux dernières espèces, elles ne semblent pas utiliser l'aire d'étude de façon notable pour leur activité biologique (chasse/transit/gîte à proximité) au vu des effectifs moyens normalement constatés.



Carte 22 - Cartographie de l'activité des chauves-souris



Carte 23 - Chauves-souris : corridors de déplacement

S'agissant de la Noctule commune, le nombre de contacts est plus conséquent (165) avec 161 contacts pour le PR8 seulement. Le site semble être plus particulièrement apprécié pour répondre aux besoins de cette espèce en termes d'alimentation ou de dispersion. La Noctule commune a toutefois un domaine vital d'une superficie relativement importante, jusqu'à 50 ha. Elle se déplace par ailleurs très vite et exploite une diversité de territoires. Les premières bêtes ont été enregistrées à 22h30, 27 minutes après le coucher du soleil ce jour-là sur la commune Mozé-sur-Louet. Nous pouvons déduire de ces résultats que les individus présents sur le site étaient en phase de transit. Aucune hypothèse liée à un potentiel gîte localisé à proximité de l'aire d'étude ne peut être avancée avec seulement ces informations à disposition.

Nous pouvons également noter les 11 contacts de Sérotine commune enregistrés par le PR8 localisé à proximité d'un potentiel corridor écologique. Ces contacts montrent une activité modérée pour cette espèce liée à sa sensibilité au bocage.

Lors de la deuxième session d'inventaire, on retrouve une tendance similaire concernant les nombres de contacts et la diversité des espèces enregistrées. C'est le PR1 qui, tout comme le PR8, est localisé à l'ouest de la RD160 qui affiche le plus grand nombre de contacts (112 contacts, avec 5 espèces différentes). Inversement, le nombre de contacts enregistré par les Passive Recorder localisés à l'intérieur de l'AEI sont beaucoup plus faibles (27 contacts cumulés sur les PR2, 6 et 9, avec 3 espèces différentes détectées).

L'espèce qui possède le nombre de contacts le plus élevé est la Pipistrelle commune avec 112 détections (dont 91 par le PR1). Ce nombre n'est toutefois pas significatif pour cette espèce puisqu'elle est la plus abondante sur l'ensemble de la région des Pays de la Loire. Nous pouvons, en outre, noter que le nombre

de contacts de Noctule commune s'est, cette fois-ci, effondré avec seulement 13 détections enregistrées par les boitiers 6 et 7 localisés de part et d'autre de la RD160.

• MESURE DE LA DIVERSITE : ECOUTE PASSIVE

Les enregistrements passifs ont permis d'enregistrer la présence de 12 espèces de chiroptères sur le site. Au total, ce sont 263 contacts de 5 secondes qui ont été enregistrés. Ce nombre de contacts correspond à une activité relativement faible sur le site, en cohérence avec les résultats des enregistrements actifs décrits ci-dessus (activité plus importante à l'ouest de la RD160, en dehors de l'AEI).

L'activité est dominée par la Noctule commune qui était présente sur le site lors des deux sessions d'inventaires (nuits des 28-29 juin 2022 et 3-4 octobre 2022). Pour cette espèce, cette activité apparaît comme plutôt forte.

On peut noter une activité très importante pour le Murin de Natterer lors de la seconde session d'enregistrement, avec 61 contacts enregistrés. Il s'agit d'une espèce plutôt peu commune, rarement détectée lors des études (contact moyen par nuit d'inventaire de l'ordre de 1). Au vu de la saison tardive, cette forte activité peut être liée à un pic d'émergence de nourriture cette nuit-là, à proximité de l'enregistreur posé. Nous ne pouvons toutefois pas affirmer que ces 61 contacts sont liés à un seul ou plusieurs individus.

Les contacts de Petit Rhinolophe et de Murin d'Alcathoe, respectivement 2 et 4, font de ces deux espèces des espèces à noter de par leur utilisation de l'espace.

Tableau 22 - Mesure de la diversité : SMBat

Espèces	Session du 28-29/06/2022	Session du 03-4/10/2022	Total
Barbastelle d'Europe		10	10
Grand Murin		4	4
Murin d'Alcathoe		4	4
Murin de Daubenton		2	2
Murin à moustaches		3	3
Murin de Natterer		41	41
Grand Rhinolophe		1	1
Petit Rhinolophe		2	2
Pipistrelle de Nathusius		4	4
Pipistrelle commune	2	42	44
Pipistrelle de Kuhl	10	29	39
Noctule commune	33	61	94
Murin indéterminé		6	6
Sérotule	4	5	9
Total	49	214	263

Pour les autres espèces présentes, on remarque une faible abondance des Pipistrelles communes et de Kuhl. Le Murin de Daubenton a également été enregistré à deux reprises, chassant probablement aux alentours des mares présentes au sud, dans l'AER.

Pour finir, il faut mentionner la présence d'une espèce migratrice sur l'aire d'étude, la Pipistrelle de Nathusius.

Dans son ensemble, l'AEI représente un habitat moyennement favorable à la chasse et à la dispersion des chiroptères, le corridor le plus emprunté étant situé à l'ouest de la RD160.

7.4 Les espèces exotiques envahissantes

Neuf espèces exotiques envahissantes ont été détectées sur l'aire d'étude, dont 6 végétales et 3 animales.

Tableau 23 - Liste des espèces exotiques envahissantes recensées sur l'aire d'étude

Nom français	Nom scientifique	Statut	AEI	AER
Faune				
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Invasive avérée		X
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766)	Invasive avérée		X
Coccinelle asiatique	<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)	Invasive avérée	X	X
Flore				
Buddleia de David	<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Invasif potentiel		X
Cotonéaster de Simons	<i>Cotoneaster symondsii</i> Standish ex T. Moore, 1861	À surveiller		X
Érigéron très fleuri	<i>Erigeron floribundus</i> (Kunth) Sch.Bip., 1865	À surveiller		X
Passerage drave	<i>Lepidium draba</i> L., 1753	À surveiller		X
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Invasive avérée	X	X
Sporobole des Indes	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	Invasive potentielle		X

• FAUNE

Le relevé de traces et indices (galeries, fèces) au niveau de la mare ouest en 2021 a révélé la présence du Ragondin et du Rat musqué. Ce sont deux espèces liées aux milieux humides contre lesquelles il est difficile de lutter (piégeage à faibles résultats). La création de galeries représente, par ailleurs, un risque de dégradation des berges des mares occupées.

La Coccinelle asiatique a été repérée un peu partout sur le site d'étude. Elle est présente notamment au sein des haies et dans les ronciers. C'est une des espèces de coccinelles les plus fréquentes désormais. Elle est très mobile, c'est pourquoi il est difficile de lutter contre celle-ci.

• FLORE

Une seule espèce exotique avérée a été notée sur l'aire d'étude : le Robinier faux-acacia. Il compose principalement un boisement (plantation) au sein du site, représentant une petite population localisée qui ne semble pas se disperser pour l'instant.

Deux espèces inventoriées sont considérées comme invasives potentielles. Il s'agit du Buddléia de David et du Sporobole des Indes. Celles-ci sont présentes ponctuellement sur le site en pied ou groupement de pieds isolés.

Synthèse des enjeux

8.1 Enjeux biologiques par habitat / espèce

Les enjeux concernant les espèces patrimoniales et/ou protégées sont repris de manière synthétique et visuelle ci-dessous, à la fois par espèce/habitat et par secteur. L’enjeu local est donné par arpport à la zone du projet (AEI)

Tableau 24 - Synthèse des enjeux biologiques par habitat/espèce patrimonial et/ou protégé

Nom français / Intitulé	Nom scientifique/code	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Natura 2000	ZNIEFF	Commentaire	AEI Nb / surf.	AER Nb / surf.	Enjeu global	Enjeu local
HABITAT												
Herbiers à potamot	3150-1 : plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes					X	X	Herbiers de quelques pieds situés dans une mare de l'AER et ne jouant donc qu'un rôle restreint voire nul en tant qu'habitat d'es- pèce. La fermeture du milieu lui est défavorable. Par ailleurs, le Potamot filiforme est très certainement une espèce sous-inventoriée sans doute bien plus fréquente. L'espèce est connue de la commune et de plusieurs communes limitrophe		< 1m²	Très faible	Nul
Pelouse							X	Pelouse acidiphile très réduite et appauvrie en espèces située entre les deux buttes de remblais générées par l'ancienne exploitation d'ISDI. Aucune espèce sensible n'y a été observée		1315 m²	Faible	Nul
Prairie de fauche	6510 : pelouses maigres de fauche de basse altitude					X	X	Prairies mésophiles de fauche dont la qualité n'a pas été évaluée du fait de leur situation hors zone projet. L'enjeu n'est donc ici qu'indicatif		11,8 ha	Modéré à Fort	Nul
FLORE												
Potamot filiforme	<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. & Schltldl., 1827				NT		X	Herbiers de quelques pieds situés dans une mare de l'AER et ne jouant donc qu'un rôle restreint voire nul en tant qu'habitat d'es- pèce. La fermeture du milieu lui est défavorable. Par ailleurs, le Potamot filiforme est très certainement une espèce sous-inventoriée sans doute bien plus fréquente. L'espèce est connue de la commune et de plusieurs communes limitrophe		< 1m²	Faible	Nul
Rosier rubigineux	<i>Rosa rubiginosa</i> L., 1771						X	1 pied de l'espèce a été observé sur les friches herbacées de l'AEI ainsi qu'un pied dans le même type de milieu sur les buttes de rem- blais générées par l'ancien ISDI sur l'AER. Il n'est pas impossible que quelques autres pieds soient disséminés ici et là. L'indigénat de l'espèce pose question (espèce plutôt calcicole sur remblais) même si elle était connue historiquement dans des communes voi- sines.	1 pied	1 pied	Faible	Très faible
AMPHIBIENS												
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	Art. 3	(NT)	(NT)				1 individu de Grenouille rieuse a été observé ainsi que 8 grenouilles vertes très probables mais dont la détermination n'a pas pu être réalisée avce précision (individus impossibles à capturer). Les milieux de l'AEI sont très secs et défavorables à l'espèce.		1-9	Faible à modéré	Nul
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Art. 3						Espèce très commune uniquement observée dans une mare de l'AEI. Les milieux de l'AEI sont très secs et défavorables à l'espèce.		19	Très faible	Nul
REPTILES												
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Art. 2					X	Espèce inventoriée en thermorégulation en dehors de la surface impactée par le projet (un seul individu à une seule reprise). Les milieux retrouvés dans l'AEI sont toutefois très favorables (fourrés et ronciers, haies, lisières) pour celle-ci en tant qu'habitat de re- production, d'alimentation et de repos/thermorégulation	1		Faible	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Art. 2						Espèce très présente un peu partout sur le site. L'AEI, avec ses milieux secs, est très favorables à l'espèce.	> 10	> 1	Très faible	Très faible
MAMMIFERES												
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Art. 2				H2	X	Espèce contactée en phase de transit/chasse dans l'AEI, avec un très faible nombre de contacts. Faible activité au sol et forte sensibi- lité au bocage	10 contacts		Faible	Très faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Art. 2		NT	VU		X	Espèce contactée en phase de transit/chasse sur l'AER, avec un faible nombre de contacts. Activité au sol modérée et sensibilité au bocage modérée		11 contacts	Modéré	Faible
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001	Art. 2					X	Espèce contactée en phase de transit/chasse sur l'AEI. Activité au sol modérée et sensibilité au bocage modérée	4 contacts		Faible	Modéré
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Art. 2			NT		X	Espèce contactée en phase de transit/chasse sur l'AEI et l'AER, avec un très faible nombre de contacts. Activité au sol faible et sensi- bilité au bocage modérée	2 contacts	1 contact	Faible	Très faible
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Art. 2			NT	H2	X	Espèce contactée en phase de transit/chasse sur l'AEI et l'AER, avec un très faible nombre de contacts. Activité au sol faible et sensi- bilité au bocage modérée	4 contacts	1 contact	Faible	Très faible

Nom français / Intitulé	Nom scientifique/code	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Natura 2000	ZNIEFF	Commentaire	AEI Nb / surf.	AER Nb / surf.	Enjeu global	Enjeu local
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Art. 2						Espèce contactée en phase de transit/chasse sur l'AEI. Activité faible et sensibilité au bocage modérée	3 contacts		Très faible	Très faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Art. 2					X	Espèce contactée en phase de transit/chasse sur l'AEI et l'AER. Activité au sol forte et sensibilité au bocage modérée	41 contacts	1 contact	Faible	Modéré à fort
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Art. 2		VU	VU		X	Espèce contactée en phase de transit/chasse sur l'AEI et l'AER. Activité au sol forte et faible sensibilité au bocage	103 contacts	170 contacts	Modéré	Modéré à fort
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Art. 2						Espèce contactée en phase de transit/chasse sur l'AEI et l'AER. Activité au sol faible et sensibilité au bocage modérée	61 contacts	77 contacts	Très faible	Très faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Art. 2		NT	VU		X	Espèce contactée en phase de transit/chasse sur l'AEI et l'AER, avec un très faible nombre de contacts. Activité au sol faible et faible sensibilité au bocage	6 contacts	18 contacts	Modéré	Très faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Art. 2		NT	NT		X	Espèce contactée en phase de transit/chasse sur l'AEI et l'AER, avec un très faible nombre de contacts. Activité au sol faible et faible sensibilité au bocage	57 contacts	152 contacts	Faible	Très faible
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Art. 2				H2	X	Espèce contactée en phase de transit/chasse sur l'AEI et l'AER, avec un très faible nombre de contacts. Activité au sol faible et sensibilité au bocage modérée	1 contact	1 contact	Faible	Très faible
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)	Art. 2			NT	H2	X	Espèce contactée en phase de transit/chasse sur l'AEI et l'AER. Activité au sol modérée et sensibilité au bocage modérée	2 contacts	2 contacts	Faible	Modéré
OISEAUX												
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3						Espèce commune répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude.	2 couples	1 couple	Très faible	Très faible
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758			NT	NT			3 mâles chanteurs ont été contactés à la fois dans les milieux cultivés de l'AEI ainsi que dans les prairies de fauche et culture de l'AER. Globalement de nombreux milieux favorables à la nidification de l'espèce existent dans et aux abords immédiats de l'AEI.	1 couple	2 couples	Faible	Modéré
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3				H2	X	Elle a été entendue à deux reprises (1 à 2 mâles chanteurs). En Pays de la Loire cette espèces est principalement liée à l'activité viticole. Elle niche donc probablement essentiellement dans les vignes à l'est et au sud de l'AEI, même si sa reproduction dans les friches herbacées de l'AEI n'est pas à exclure.	1 couple	1 couple	Faible	Modéré
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Art. 3		NT				Espèce nicheuse autour des mares ou du ruisseau.		1-2 couples	Faible	Nul
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Art. 3		VU	EN			Il a été peu contacté sur l'aire d'étude. Un mâle chanteur a été entendu au sud-est de l'AER, là où le bocage est plus dense et les fourrés abondants.		1 couple	Fort	Modéré
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i> Linnaeus, 1766	Art. 3						Espèce commune répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude.	1 couple	2 couples	Très faible	Très faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3						Espèce commune contactée en deux poins de l'AEI	1 couple ?		Très faible	Très faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3		VU	NT			On retrouve l'espèce un peu partout sur l'aire d'étude, que ce soit sur l'AEI ou l'AER. On peut estimer que 6 à 7 mâles chanteurs y sont présents, dont au moins 2 sur l'AEI. Les haies périphériques de l'AEI sont favorables à sa reproduction.	2-3 couples	4 couples	Modéré	Faible
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Art. 3						Espèce entendue à une reprise sur la butte immédiatement au sud en dehors du périmètre de l'AEI.		1 couple ?	Très faible	Très faible
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Art. 3		VU				Elle a été entendue dans l'AER au sud de l'AEI dans les secteurs les plus humides. Un couple y niche potentiellement. Elle pourrait aussi se reproduire dans les prairies mésophiles de l'AER et éventuellement dans les friches herbacées de l'AEI. Ces dernières, très sèches, sont sans doute moins favorables.		1 couple	Modéré	Modéré
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Art. 3						Entendu dans les zones plus densément boisées de l'AER, au sudest de l'AEI		1 couple	Très faible	Très faible
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Art. 3						Espèce contactée sur l'AEI.	1 couple ?		Très faible	Très faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Art. 3		NT				Le faucon a été observé à proximité de l'AEI. Il n'est pas impossible que l'espèce niche dans le bocage situé au sud de l'AER mais aucun indice de nidification n'a été détecté sur l'AEI.		1 couple	Faible	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3						Espèce commune répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude.	2-4 couples	5-6 couples	Très faible	Très faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Art. 3						Espèce commune contactée uniquement sur les friches et ronciers de l'AEI.	2-3 couples		Très faible	Très faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Art. 3						Espèce commune répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude.	1-2 couples	4-5 couples	Très faible	Très faible
Hypolais polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Art. 3						Espèce commune répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude.	2 couples	3 couples	Très faible	Très faible
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Art. 3						Espèce commune mais détectée seulement en un point de l'AEI	1 couple		Très faible	Très faible

Nom français / Intitulé	Nom scientifique/code	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Natura 2000	ZNIEFF	Commentaire	AEI Nb / surf.	AER Nb / surf.	Enjeu global	Enjeu local
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3		VU	VU			Elle est omniprésente sur le site et a été contactée sur tous les points d'écoute. On compte sans doute 6 à 7 couples. Les fourrés et ronciers où elle niche préférentiellement abondent sur le site (AEI et AER) et ses abords (sud-est notamment)	2 couples	5 couples	Modéré	Modéré
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3						Espèce très commune mais curieusement contactée seulement au sein de l'AEI et ses abords immédiats au sud.	1-2 couples	1 couple	Très faible	Très faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3						Espèce commune répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude.	1-2 couples	3-6 couples	Très faible	Très faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Art. 3						Espèce commune répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude.	1-2 couples	4-5 couples	Très faible	Très faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3						Espèce surtout contactée au nord de l'aire d'étude non loin des habitations. L'espèce a bien été observée sur l'AEI mais non loin d'un bâtiment qui jouxte celle-ci. Il n'est donc pas certain que cette espèce niche sur l'AEI.	1 couple ?	3 couples	Très faible	Très faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3						Espèce surtout contactée dans la zone de bocage plus dense de l'AER au sud-est	1 couple ?	1 couple	Très faible	Très faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Art. 3						Espèce contactée à la limite sud-ouest de l'AEI, près d'une zone de fourrés-boisement humide	1 couple		Très faible	Très faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Art. 3						Espèce commune répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude.	2-3 couples	7-8 couples	Très faible	Très faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3						Espèce contactée seulement dans le secteur sud-est de l'aire d'étude (hors AEI) là où le bocage se fait plus dense		2 couples	Très faible	Très faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Art. 3						Espèce commune répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude.	2-3 couples	6 couples	Très faible	Très faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	Art. 3						Espèce commune présente à la fois dans la friche et les haies de l'AEI et au sud de l'AER	1 couple	1 couple	Très faible	Très faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3						Espèce commune répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude.	2-3 couples	6 couples	Très faible	Très faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Art. 3						Espèce contactée près des bâtiments jouxtant l'AEI au nord-est		1 couple	Très faible	Très faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Art. 3		NT	NT			2 mâles chanteurs ont été entendus. Ils ont été observés posés à plusieurs reprises en plein milieu de l'AEI et auprès des haies en limite nord.	1 couple	1 couple	Faible	Modéré
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)			VU	NT			Relativement fréquente sur l'aire d'étude, de nombreux individus ont été observés ici et là. Un mâle chanteur a été entendu dans le boisement humide avec mares au sud de l'AER. Les haies de l'AEI, au moins à l'ouest et au sud, sont propices à sa nidification	2 couples	2 couples	Modéré	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3						Espèce commune répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude.	2 couples	5-7 couples	Très faible	Très faible

8.2 Enjeux biologiques par secteur

Carte 24 - Cartographie des enjeux biologiques

Les enjeux biologiques par secteur reprennent les éléments ci-dessus en les regroupant. Cela permet de présenter des cartes où les enjeux sont spatialisés.

Tableau 25 - Synthèse des enjeux biologiques par secteur

Secteur	Habitat/ espèce à enjeu	Commentaires	Enjeu local
1	<u>Espèces patrimoniales</u> : Couleuvre d’Esculape, Chardonneret élégant, Bruant jaune, Faucon crécerelle, Tourterelle des bois, Pipistrelle commune, Pipisterlle de Nathusius, Noctule commune, Murin de Daubenton, Barbastelle d’Europe, Murin de Natterer, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Murin d’Alca-thoe, Grand Murin <u>Espèces autres</u> : Rossignol philomèle, Pouillot véloce, Buse variable, Bruant zizi, Coucou gris, Chouette hulotte, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Huppe fasciée, Hypolaïs polyglotte, Pic épeiche, Pipit des arbres, Pic vert, Accenteur mouchet, Mésange bleue, Mésange à longue queue, Mésange char-bonnière, Rougegorge familier, Moineau domestique, Pinson des arbres, Troglodyte mignon, Pipistrelle de Kuhl	Haies périphériques Ensemble de haies multistrates, la plupart riches en espèces ligneuses ceinturant l’AEI. Elles abritent la reproduction potentielle ou avérée de nombreux oiseaux, et no-tamment du Chardonneret élégant (nicheur certain) et du Bruant jaune (nicheur potentiel). Le Faucon crécerelle pourrait nicher sur site mais il est plus probable qu’il niche dans le bocage dense au sud-est, à l’extérieur de l’AEI. Bien que l’activité soit plutôt faible sur l’AEI, les haies sont utilisées comme corridor de déplacement par les chauves-souris. Bien qu’elle ait été vue en thermorégulation en dehors des plaques, la Couleuvre d’Esculape occupe potentiellement la haie nord.	Fort
2	<u>Espèces patrimoniales</u> : Rosier rubigineux, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre <u>Espèces autres</u> : Fauvette grisette, Fauvette à tête noire, Rougegorge familier, Troglodyte mignon	Fourrés et ronciers Fourrésde prunelliers et ronciers issus de la recolonisation progressive de la friche herbacée après fermeture du site. Ils constituent des sites de reproduction privilégiés pour plusiuers oiseaux menacés dont la Linotte mélodieuse et le Tarier pâtre. Bien qu’aucun reptile n’y ait été noté, les fourrés/ronciers les plus denses pourraient abriter des serpents telle la Couleuvre d’Esculape, présente sur site. À noter que les fourrés de l’AEI ne représentent qu’une petite partie de ceux présents dans le secteur : de nombreuses parcelles au sud de l’emprise du projet sont en voie de colonisation par ces fourrés qui peuvent occuper des surfaces importantes. Zone deprésence du Rosier rubigineux dont l’indigénat est néanmoins suspect. Zone d’alimentation potentielle pour les chauves-souris.	Modéré
3	<u>Espèces patrimoniales</u> : Alouette des champs <u>Espèces autres</u> : Lézard des murailles	Friches herbacées et végétations prairiales non gérées Végétation herbacée mélangeant graminées et plantes de friches. Lieu potentiel de reproduction de l’Alouette des champs. Bien que cela ne soit pas impossible, les milieux paraissent trop secs pour la nidification de la Cisticole des joncs, des milieux plus favorables se situant aux abords du ruisseau à l’extérieur de l’AEI plus au sud. Zone d’alimentation potentielle pour les chauves-souris.	Faible
4	Aucune espèce sensible ou protégée identifiée	Plantation de robiniers Zone d’alimentation et de chasse potentielle pour les chauves-souris.	Faible à très faible
5	Aucune espèce sensible ou protégée identifiée	Zone anthropisées : culture et route Culture alternant principalement maïs et blé tendre avec quelques années en légumineuses fourragères	Très faible

* Les espèces protégées sont indiquées en gras

La carte ci-après localise ces enjeux biologiques.



Carte 24 - Cartographie des enjeux biologiques sur l'AEI

9 Impacts bruts du projet sur les populations d’espèces protégées

9.1 Synthèse des impacts

Les impacts du projet résulteront principalement du fonctionnement normal du stockage des déchets inertes. Les milieux seront détruits au fur et à mesure de l’avancement du projet. Les impacts prévus sont donc directs et permanents. Ils concernent le périmètre de l’ISDI à savoir l’AEI. Le dénombrement indique soit le nombre d’individus (amphibiens, reptiles), soit le nombre de contacts (chauvesouris).

Tableau 26 - Impacts bruts sur les espèces protégées

Nom français / Intitulé	Nom scientifique/code	Enjeu local	Type d'impact	Qualification de l'impact	Intensité impact	Commentaire	AEI Nb / surf.	AER Nb / surf.	Impact brut	ERC né- cessaire
AMPHIBIENS										
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	Nul	Aucun			Espèce et milieux de reproduction non présents sur l'AEI		1-9	Nul	
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Nul	Aucun			Espèce et milieux de reproduction non présents sur l'AEI		19	Nul	
REPTILES										
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Faible	Destruction d'habitat de reproduc- tion : - 830 m de haie - 1,3 ha de fourrés	Direct, temporaire (habitats), per- manent (individus)	Fort	Espèce contactée en dehors des surfaces potentiellement impactées par le projet, en limite nord de l'AE, et dont les habitats de reproduction (haies) sont bien présents sur la zone projet	1		Modéré	X
			Destruction potentielle d'individus							
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Très faible	Destruction d'habitats de repro- duction : - 3000- 4000 m² de talus pier- reux et route	Direct, temporaire (habitats), per- manent (individus)	Faible	Espèce contactée quasi exclusivement en bordure de route le long d'un talus pierreux plus ou moins végétalisé. Le reste de L'AEI apparaît trop végétalisé pour la resproduction de l'espèce. Espèce très commune	> 10	> 1	Négli- geable	
			Destruction potentielle d'individus							
MAMMIFERES										
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Très faible	Destruction de 930 m de corridor de déplacement/chasse (haies)	Direct, temporaire (habitats)	Fort	Pas de gîte de reproduction ou de repos et très faible activité au sol. Espèce fortement sensible au bocage et boisement pour ses déplacements	10 contacts		Faible	X
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Faible		Direct, temporaire (habitats)	Fort	Pas de gîte de reproduction ou de repos et pas d'activité sur l'AEI. Espèce modérément sensible au bocage et boisement pour ses déplacements		11 contacts	Modéré	X
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001	Modéré		Direct, temporaire (habitats)	Faible	Pas de gîte de reproduction ou de repos, mais activité au sol modérée. Espèce modérément sen- sible au bocage et boisement pour ses déplacements	4 contacts		Modéré	X
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Très faible		Direct, temporaire (habitats)	Nul	Pas de gîte de reproduction ou de repos et faible activité au sol. Espèce modérément sensible au bocage et boisement pour ses déplacements	2 contacts	1 contact	Négli- geable	
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Très faible		Direct, temporaire (habitats)	Modéré	Pas de gîte de reproduction ou de repos et faible activité au sol. Espèce modérément sensible au bocage et boisement pour ses déplacements	4 contacts	1 contact	Très faible	
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Très faible		Direct, temporaire (habitats)	Modéré	Espèce contactée en phase de transit/chasse sur l'AEI. Activité faible et sensibilité au bocage modé- rée	3 contacts		Très faible	
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Modéré à fort		Direct, temporaire (habitats)	Fort	Pas de gîte de reproduction ou de repos et forte activité au sol. Espèce modérément sensible au bocage et boisement pour ses déplacements	41 contacts	1 contact	Fort	X
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Modéré à fort		Direct, temporaire (habitats)	Fort	Pas de gîte de reproduction ou de repos et forte activité au sol. Espèce faiblement sensible au bo- cage et boisement pour ses déplacements	103 contacts	170 contacts	Fort	X
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Très faible		Direct, temporaire (habitats)	Modéré	Espèce contactée en phase de transit/chasse sur l'AEI et l'AER. Activité au sol faible et sensibilité au bocage modérée	61 contacts	77 contacts	Très faible	
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Très faible		Direct, temporaire (habitats)	Fort	Pas de gîte de reproduction ou de repos et faible activité au sol. Espèce faiblement sensible au bo- cage et boisement pour ses déplacements	6 contacts	18 contacts	Faible	X

Nom français / Intitulé	Nom scientifique/code	Enjeu local	Type d'impact	Qualification de l'impact	Intensité impact	Commentaire	AEI Nb / surf.	AER Nb / surf.	Impact brut	ERC né- cessaire
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Très faible		Direct, temporaire (habitats)	Modéré	Pas de gîte de reproduction ou de repos et faible activité au sol. Espèce faiblement sensible au bo- cage et boisement pour ses déplacements	57 contacts	152 contacts	Très faible	
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Très faible		Direct, temporaire (habitats)	Fort	Pas de gîte de reproduction ou de repos et activité au sol modérée. Espèce fortement sensible au bocage et boisement pour ses déplacements	1 contact	1 contact	Faible	X
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)	Modéré		Direct, temporaire (habitats)	Fort	Pas de gîte de reproduction ou de repos et activité au sol modérée. Espèce fortement sensible au bocage et boisement pour ses déplacements	2 contacts	2 contacts	Modéré	X
OISEAUX										
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Modéré	Destruction d'habitat de Reproduction : - 6800 m² de fourrés - 6400 m² de ronciers - 10274 m² de friche herbacée	Direct, permanent (individus/habi- tats)	Fort	Espèce contactée en reproduction au pied des haies délimitant les surfaces possiblement impac- tées par le projet	1 couple	1 couple	Modéré	X
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Modéré		Direct, temporaire (habitats), per- manent (individus)	Modéré	Espèce contactée en reproduction dans les surfaces possiblement impactées par le projet (affec- tionnant plutôt les milieux humides)		1 couple	Modéré	X
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Faible		Direct, temporaire (habitats), per- manent (individus)	Modéré	Espèce présente un peu partout sur l'aire d'étude, que ce soit sur l'AEI ou l'AER. On peut estimer que 6 à 7 mâles chanteurs y sont présents, dont au moins 2 sur l'AEI. Les haies périphériques de l'AEI sont favorables à sa reproduction.	2-3 couples	4 couples	Faible	X
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Modéré	Destruction potentielle d'individus	Direct, permanent (individus/habi- tats)	Fort	Espèce contactée en reproduction au sein et à la frontière des surfaces possiblement impactées par le projet	2 couples	5 couples	Modéré	X
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Modéré		Direct, temporaire (habitats), per- manent (individus)	Fort	Espèce contactée en reproduction au sein des surfaces potentiellement impactées par le projet	1 couple	1 couple	Modéré	X
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Très faible		Direct, permanent (individus/habi- tats)	Fort	Espèce commune contacée uniquement sur les friches et ronciers de l'AEI.	2-3 couples		Faible	X
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Modéré		Direct, permanent (individus/habi- tats)	Fort	Espèce contactée en dehors des surfaces possiblement impactées par le projet, pour laquelle les habitats présents dans l'AEI sont favorables		1 couple	Modéré	X
Buse variable	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Très faible		Direct, permanent (individus/habi- tats)	Faible	Espèce commune contactée uniquement sur l'AEI à la nidification seulement potentielle	1 couple ?		Négli- geable	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Très faible		Direct, temporaire (habitats), per- manent (individus)	Faible	Entendu dans les zones plus densément boisées de l'AER, au sud est de l'AEI. Présence incertaine sur l'AEI		1 couple	Négli- geable	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Très faible		Direct, temporaire (habitats), per- manent (individus)	Faible	Espèce entendue à une reprise sur la butte immédiatement au sud en dehors du périmètre de l'AEI. Nidification très incertaine sur le site		1 couple ?	Négli- geable	
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Très faible		Direct, temporaire (habitats), per- manent (individus)		Espèce commune contactée uniquement sur l'AEI à la nidification seulement potentielle	1 couple ?		Négli- geable	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faible		Direct, permanent (individus/habi- tats)	Modéré	Espèce contactée à la frontière des surfaces possiblement impactées par le projet et dont l'habitat de reproduction y est inclu		1 couple	Faible	X
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Très faible	Destruction d'habitat de Reproduction : - 830 m de haie	Direct, permanent (individus/habi- tats)	Faible	Espèce commune répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude.	2-4 couples	5-6 couples	Négli- geable	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Très faible		Direct, permanent (individus/habi- tats)	Faible	Espèce commune répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude.	1-2 couples	4-5 couples	Négli- geable	
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Très faible		Direct, permanent (individus/habi- tats)	Modéré	Espèce commune mais détectée seulement en un point de l'AEI. Bocage et petit boisements favo- rables surtout en dehors de l'AEI	1 couple		Très faible	
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Très faible	Destruction potentielle d'individus	Direct, permanent (individus/habi- tats)	Faible	Espèce commune répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude.	2 couples	3 couples	Négli- geable	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Très faible		Direct, permanent (individus/habi- tats)	Modéré	Espèce surtout contactée dans la zone de bocage plus dense de l'AER au sud-est	1 couple ?	1 couple	Très faible	
Pic vert	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Très faible		Direct, permanent (individus/habi- tats)	Modéré	Espèce contactée à la limite sud-ouest de l'AEI, près d'une zone de fourrés-boisement humide	1 couple		Très faible	
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Très faible		Direct, permanent (individus/habi- tats)	Faible	Espèce contactée seulement dans le secteur sud-est de l'aire d'étude (hors AEI) là où le bocage se fait plus dense		2 couples	Négli- geable	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Très faible		Direct, permanent (individus/habi- tats)	Faible	Espèce commune répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude.	2-3 couples	6 couples	Négli- geable	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	Très faible		Direct, permanent (individus/habi- tats)	Modéré	Espèce commune présente à la fois dans la friche et les haies de l'AEI et au sud de l'AER	1 couple	1 couple	Très faible	

Nom français / Intitulé	Nom scientifique/code	Enjeu local	Type d'impact	Qualification de l'impact	Intensité impact	Commentaire	AEI Nb / surf.	AER Nb / surf.	Impact brut	ERC né- cessaire
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Nul	Aucun	Aucune	Nul	Espèce contactée à plusieurs reprises dans les milieux plus humides en dehors de l'AEI. Pas de site dereproduction favorable sur l'AEI.		1-2 couples	Nul	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Très faible	Aucun	Aucun	Nul	Espèce anthropophile contactée près des bâtiments jouxtant l'AEI au nord-est		1 couple	Nul	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Très faible	Destruction d'habitat de Reproduction : - 6800 m² de fourrés - 6400 m² de ronciers Destruction potentielle d'individus	Direct, temporaire (habitats), permanent (individus)	Faible	Espèce commune répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude.	2 couples	1 couple	Négligeable	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Très faible		Direct, permanent (individus/habitats)	Faible	Espèce commune répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude.	1-2 couples	1 couple	Négligeable	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Très faible		Direct, permanent (individus/habitats)	Faible	Espèce commune répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude.	1-2 couples	3-6 couples	Négligeable	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Très faible		Direct, permanent (individus/habitats)	Faible	Espèce commune répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude.	1-2 couples	4-5 couples	Négligeable	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Très faible		Direct, permanent (individus/habitats)	Faible	Espèce surtout contactée au nord de l'aire d'étude non loin des habitations. L'espèce a bien été observée sur l'AEI mais non loin d'un bâtiment qui jouxte celle-ci. Il n'est donc pas certain que cette espèce niche sur l'AEI.	1 couple ?	3 couples	Négligeable	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Très faible		Direct, permanent (individus/habitats)	Faible	Espèce commune répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude.	2-3 couples	7-8 couples	Négligeable	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Très faible		Direct, permanent (individus/habitats)	Faible	Espèce commune répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude.	2-3 couples	6 couples	Négligeable	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Très faible		Direct, temporaire (habitats), permanent (individus)	Faible	Espèce commune répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude.	2 couples	5-7 couples	Négligeable	

L'analyse des impacts bruts montrent que la Couleuvre d'Esculape et 8 espèces d'oiseaux (Alouette lulu, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Faucon crécerelle, Fauvette grissette, Linotte mélodieuse et Tarier pâtre) pourraient voir leurs populations faiblement à modérément impactées par le projet d'ISDI. Huit espèces de chauves-souris (Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Murin d'Alcathoe, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe) pourraient voir leurs corridors de déplacement faiblement à fortement altérés.

9.2 Impacts cumulés

Pour rappel d'après l'article R.122-5 du Code de l'environnement, alinéa II.5 l'évaluation des impacts doit tenir compte « *Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :*

- *ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;*
- *ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

À notre connaissance aucun autre projet pourrait potentiellement impacter la biodiversité dans le secteur (rayon d'environ 1 km) (à confirmer par le commanditaire).

10 Prise en compte des impacts potentiels du projet

10.1 Mesure d'évitement en phase projet

La carte ci-après présente les différents sites (8 au total : cibles 1, 2, 3, 5, 7, 8, 12 et 13) qui ont été étudiés par TPPL afin de définir la zone de moindre impact pour l'implantation du site ISDI.

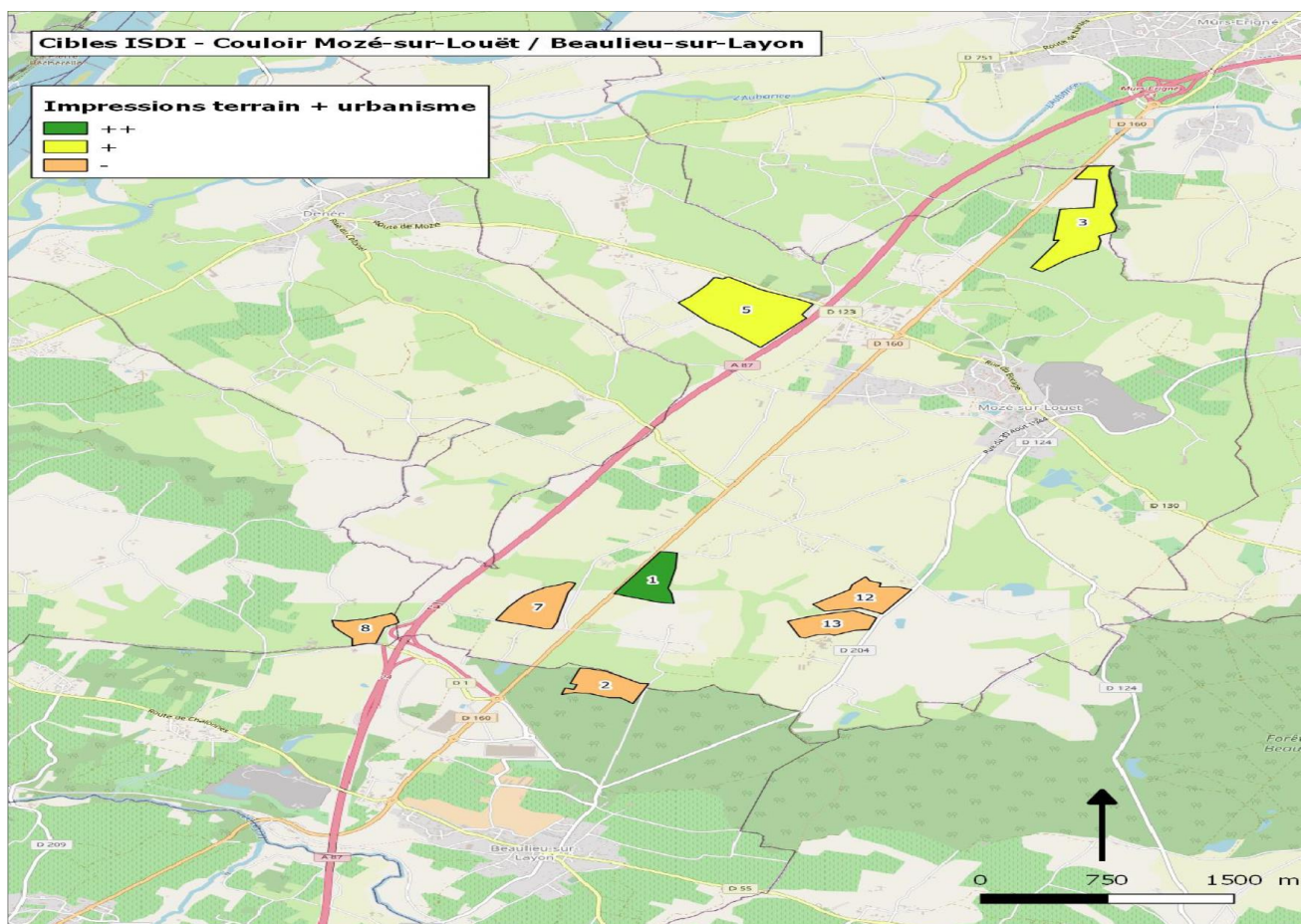
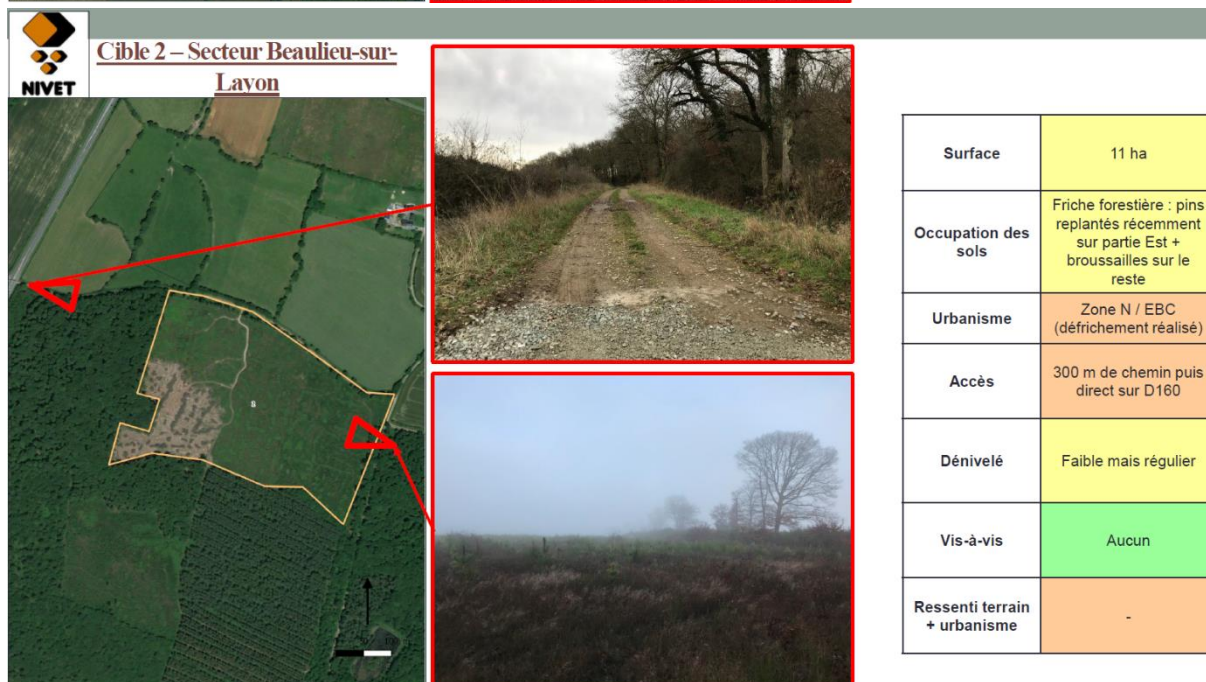


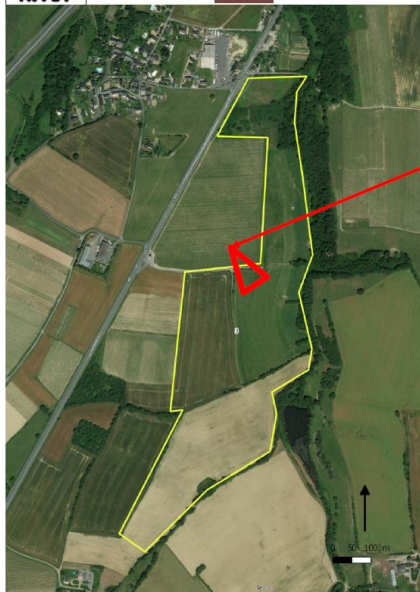
Figure 8 - Sites étudiés par TPPL pour l'implantation d'un ISDI autour de Mozé/Louët

Les secteurs (ou cibles) 1, 2, 3, 5, 7, 8, 12 et 13 sont présentés ci-après.





Cible 3 – Secteur Mozé-sur-Louët



Surface	25 ha
Occupation des sols	Pâtures + céréales + haies
Urbanisme	Zone A
Accès	Chemin sur 100 m puis D160 avec entrée / sortie déjà aménagée
Dénivelé	Moyen mais régulier
Vis-à-vis	Aucun
Ressenti terrain + urbanisme	+



Cible 5 – Secteur Mozé-sur-Louët



Surface	35 ha
Occupation des sols	Pâture + céréales + qq arbres
Urbanisme	PLU zone A
Accès	Direct sur D123
Dénivelé	Faible mais régulier
Vis-à-vis	Visible de la RD mais d'aucune habitation
Ressenti terrain + urbanisme	+



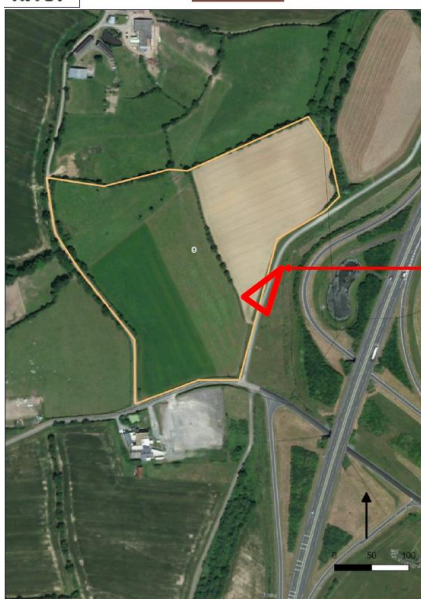
Cible 7 – Secteur Mozé-sur-Louët



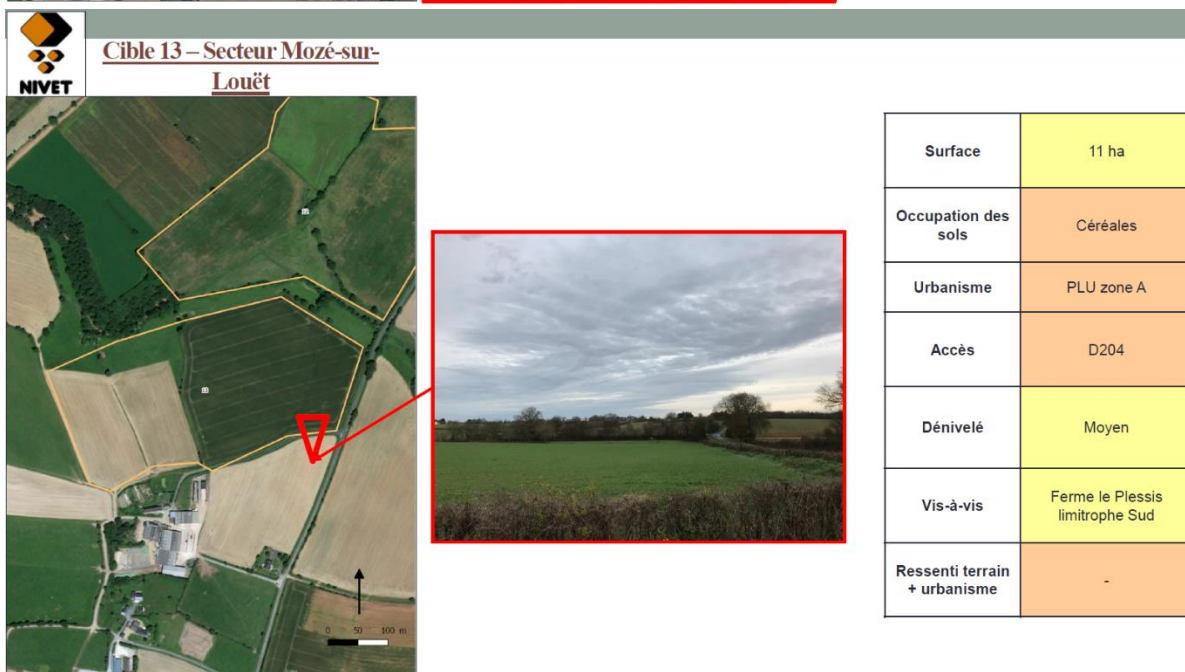
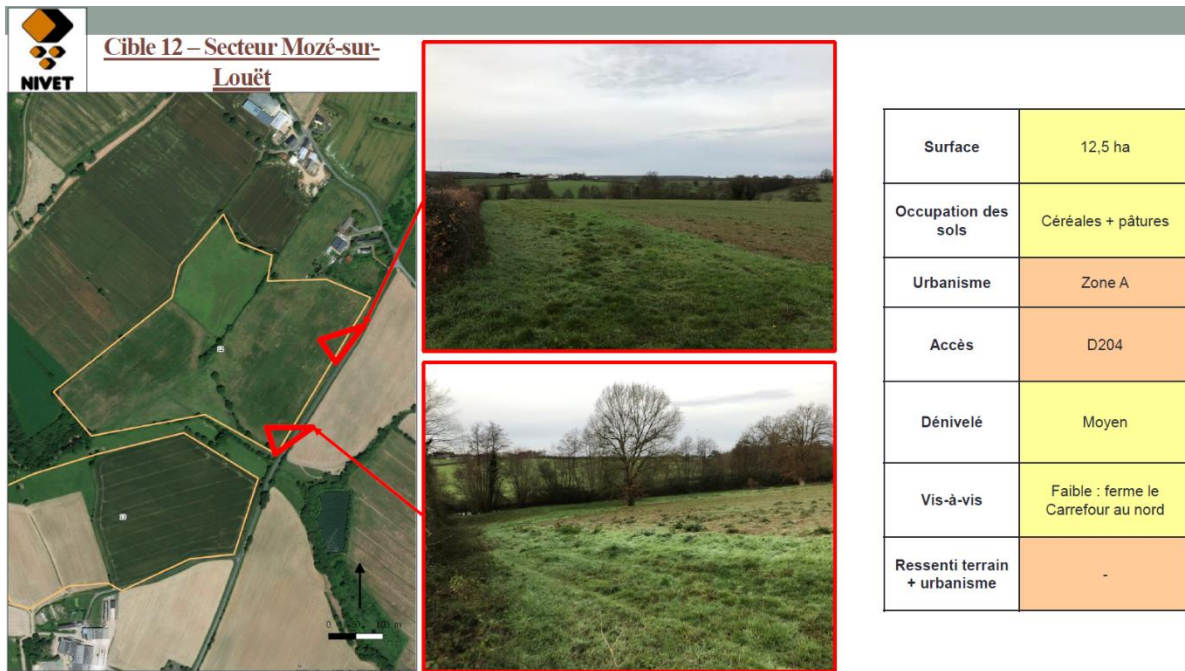
Surface	14 ha
Occupation des sols	Pâtures + céréales + haies + bâtiment agricole récent
Urbanisme	PLU zone Nm + haies paysagères à protéger
Accès	Voie communale sur qq mètres puis D160
Dénivelé	Moyen
Vis-à-vis	Léger de la ferme du Cormier
Ressenti terrain + urbanisme	-



Cible 8 – Secteur Rochefort-sur-Loire



Surface	8 ha
Occupation des sols	Pâtures + haies
Urbanisme	Zone A + haie paysagère à protéger
Accès	Chemin de la Fenêtre, directement sur l'entrée de l'A87
Dénivelé	Moyen
Vis-à-vis	Aucun
Ressenti terrain + urbanisme	-



La cible n°1 à Mozé/Louët présente le moins de contraintes, qu'elles soient techniques, économiques ou environnementales :

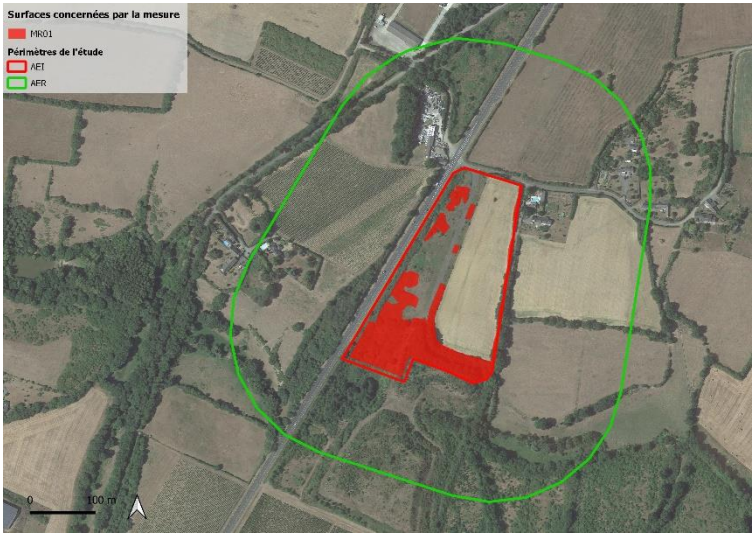
- site historique de TPPL ayant déjà été partiellement remblayé. La reprise de ce site permettra d'uniformiser le relief et d'améliorer son intégration dans le paysage. De plus, la plantation d'arbres en périphérie du site à la fin de son réaménagement permettra de revaloriser ces parcelles qui sont aujourd'hui en friche.
- TPPL est propriétaire de l'entièreté des parcelles visées par ce projet. De fait, il s'agit de la seule maîtrise foncière viable sur l'ensemble des sites présentés. De plus, il s'agit de la seule cible qui n'empiète pas sur les surfaces agricoles et/ou forestière.
- Après analyse des premiers retours de nos prestataires concernant l'environnement du site, TPPL a décidé d'exclure du projet toute la partie au sud du ruisseau présentant des enjeux environnementaux, notamment faunistiques et floristiques, trop importants.

10.2 Mesures de réduction

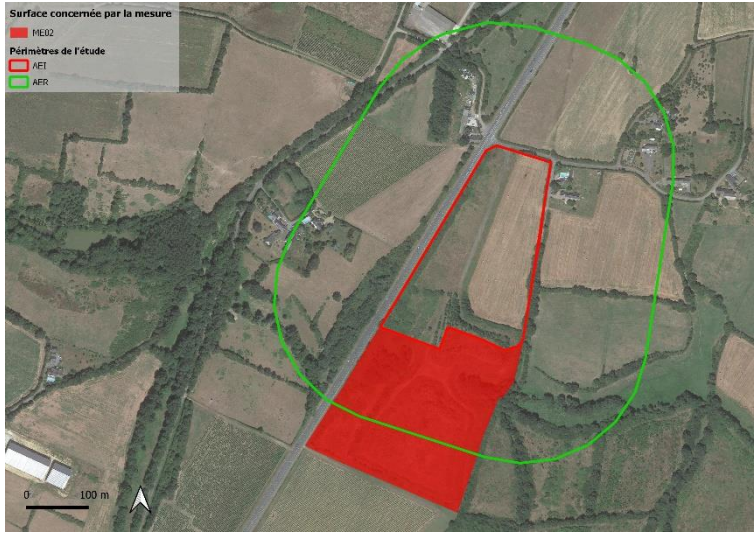
Le tableau ci-après présente les différentes mesures de réduction qui sont proposées.

Tableau 27 - Mesures de réduction

Mesure	Intitulé	Impact évité/réduit	Espèce(s) concernée(s)
Mesures de réduction			
MRo1	Réalisation des travaux en période favorable	Destruction d'individus d'espèce protégée	Toutes espèces d'oiseaux nicheurs
MRo2	Maintien d'un linéaire de haies à l'est, à l'ouest et au nord de la surface impactée par le projet	Destruction de spécimens d'espèces protégées et/ou patrimoniales, et d'habitat de reproduction d'espèces protégées et/ou patrimoniales. Perturbation des corridors écologiques.	Toutes espèces d'oiseaux nicheurs en contexte bocager, chiroptères et reptiles.
MRo3	Conservation des surfaces de ronciers et de fourrés localisés en périphérie de l'AEI	Destruction de spécimens d'espèces protégées et/ou patrimoniales, et d'habitat de reproduction d'espèces protégées et/ou patrimoniales. Perturbation des corridors écologiques.	Toutes espèces d'oiseaux nicheurs en contexte bocager, chiroptères et reptiles.
MRo4	Renforcement de certains linéaires de haies existants	Destruction d'habitat de reproduction d'espèces protégées et/ou patrimoniales. Disparition de corridors écologiques	Toutes espèces d'oiseaux nicheurs, de reptiles, et de mammifères (dont chiroptères)

MR01	
Réalisation des travaux en période favorable (abattage de la plantation, débroussaillage des ronciers/fourrés/haies)	
Généralités	
Objectifs	Éviter la destruction de sites potentiels de reproduction d'oiseaux et de reptiles en pleine période de nidification/reproduction
Impact réduit	Plusieurs espèces d'oiseaux patrimoniaux et/ou protégés nichent dans les haies, fourrés, ronciers et friches présents au sein de l'AEI. Ces milieux seront arasés progressivement en fonction du phasage des travaux. Dans ce cadre, des nids pourraient être détruits si ces suppressions intervenaient en pleine période de reproduction (nidification des oiseaux, reproduction des reptiles). La mesure vise à décaler les travaux d'arasement des surfaces et linéaires ligneux et herbacés à une période où ces habitats n'accueillent plus de reproduction.
Végétations / espèces visées	Toutes espèces d'oiseaux nicheurs et de reptiles inféodées à ces milieux
Localisation	Cette mesure concerne les milieux de fourrés/ronciers et les haies localisées dans le périmètre du projet d'ISDI. 
Modalités de mise en œuvre de la mesure	
Réalisation	Technique d'arasement au choix de TPPL
Planification	Durée : pendant toute la durée de l'exploitation.
	Périodicité : en fonction du phasage de l'exploitation
	Période d'intervention : entre fin septembre et fin février.
Suivi de la mesure	
Modalité	Contrôle visuel d'un chargé en environnement au démarrage et à la fin du chantier d'arasement. Dates communiquées à l'autorité environnementale à chaque phase.
Périodicité	À chaque phase de suppression de linéaire de haie ou de fourrés
Cout de la mesure	
Coût	Sans objet

MRo2 Maintien d'un linéaire de haies à l'est, à l'ouest et au nord de la surface impactée par le projet	
Généralités	
Objectifs	Maintenir des habitats de reproduction pour l'avifaune et les reptiles déjà présents sur le site
Impact réduit	830 m de haies bocagères se situent sur la zone prévue pour le projet d'ISDI. Ces milieux correspondent aujourd'hui à des habitats de reproduction pour au moins 7 espèces patrimoniales et pour plusieurs autres espèces non patrimoniales. La mesure vise donc à maintenir en place au maximum ces milieux favorables à la reproduction des espèces en périphérie du futur projet d'exploitation. Cette bande favorable ne sera toutefois pas continue sur l'ensemble du périmètre et sera retrouvée sur le linéaire est, ouest et nord uniquement, soit un linéaire de 700 m environ sur les 830 m totaux. Cette mesure permettra par ailleurs de minimiser l'impact sur la trame bocagère existante.
Végétations / espèces visées	Toutes espèces d'oiseaux nicheurs, en particulier, le Chardonneret élégant et la Tourterelle des bois qui nichent dans les haies ou encore le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse ou le Tarier pâtre qui nichent en lisière de ronciers/fourrés/haies. Toutes espèces de reptiles. Toutes espèces de chauvesouris qui utilisent ces espaces comme corridor ou zone de chasse.
Localisation	Cette mesure concerne les haies situées dans le périmètre du projet à l'est, à l'ouest et au nord. 
Modalités de mise en œuvre de la mesure	
Réalisation	Absence de destruction des haies nord, est et ouest (700 m) : maintien d'une bande herbacée d'à minima 5 m en pied de haie.
Planification	Durée : le maître d'ouvrage devra s'assurer que les haies soient conservées pendant toute la durée de l'exploitation. Nous suggérons qu'en fin d'exploitation, si les terrains devaient être rétrocédés (remise en agriculture par exemple), un système de protection des haies soit mis en place afin de pérenniser cette mesure. À ce titre un classement des haies pourrait par exemple être acté lors d'une future révision du PLU.
Suivi des mesures	
Modalité	Contrôle visuel d'un chargé en environnement au démarrage et à la fin de chaque chantier de défichage. Dates communiquées à l'autorité environnementale à chaque phase.
Périodicité	À chaque phase de suppression d'habitats de type fourrés/haies/ronciers
Coût de la mesure	
Coût	Sans objet

MR03 Conservation des surfaces de végétations herbacées, ronciers et fourrés localisés en périphérie de l'AEI	
Généralités	
Objectifs	Maintenir des habitats de reproduction pour l'avifaune et les reptiles présents en périphérie des surfaces possiblement impactées par le projet
Impact évité	Des espaces de végétations herbacées, de fourrés et de ronciers sont localisés sur l'AER, en dehors de la zone prévue pour le projet d'ISDI. Ces parcelles sont des parcelles appartenant à TPPL. Il s'agit de milieux correspondant aujourd'hui à des habitats de reproduction pour au moins six espèces patrimoniales et pour plusieurs autres espèces non patrimoniales. La mesure vise donc à maintenir en place ces milieux pendant toute la durée du projet d'ISDI pour permettre de limiter l'impact sur la reproduction de certaines espèces. En certains endroits, ces milieux se densifieront naturellement et évolueront en habitats de fourrés/ronciers en bon état de conservation. Dans d'autres secteurs, on vérifiera que les végétations herbacées se maintiennent. L'ensemble compensera à minima la perte d'habitats dans l'aire d'étude immédiate. Cette mesure permettra par ailleurs de minimiser l'impact sur la trame bocagère existante.
Végétations / espèces visées	Toutes espèces d'oiseaux nicheurs, en particulier, le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse ou le Tarier pâtre qui nichent en lisière de ronciers/fourrés/haies. Toutes espèces de reptiles. Toutes espèces de chauvesouris qui utilisent ces espaces comme corridor ou zone de chasse.
Localisation	Cette mesure concerne les surfaces de ronciers et de fourrés présentes en périphérie du périmètre du projet sur les parcelles appartenant à TPPL. 
Modalités de mise en œuvre de la mesure	
Réalisation	Sans objet
Planification	Durée : le maître d'ouvrage devra s'assurer que les surfaces identifiées soient conservées pendant toute la durée de l'exploitation, a minima.
Suivi des mesures	
Modalité	Contrôle visuel d'un chargé en environnement au démarrage, pendant et à la fin du projet d'exploitation.
Périodicité	Sans objet
Coût de la mesure	
Coût	Sans objet

MRo4 Renforcement de certains linéaires de haies existants	
Généralités	
Objectifs	Améliorer des habitats de reproduction pour l'avifaune et les reptiles ; améliorer des corridors écologiques.
Impact compensé	Des haies bocagères, des fourrés et des ronciers se situent sur la zone prévue pour le projet d'ISDI. Ces milieux correspondent aujourd'hui à des habitats de reproduction pour au moins 7 espèces patrimoniales et pour plusieurs autres espèces non patrimoniales. La mesure vise donc à renforcer ces milieux en élargissant les bandes boisées/arbustives existantes pour permettre d'améliorer la reproduction des espèces en périphérie du futur projet d'exploitation. Cette mesure permettra également de minimiser l'impact sur la trame bocagère existante et de consolider les connexions.
Végétations / espèces visées	Toutes espèces d'oiseaux nicheurs, en particulier, le Chardonneret élégant et la Tourterelle des bois qui nichent dans les haies. Toutes espèces de reptiles. Toutes espèces de chauvesouris qui utilisent ces espaces comme corridor ou zone de chasse.
Localisation	Cette mesure concerne 550 m de haie située en périphérie du projet 
Modalités de mise en œuvre de la mesure	
Réalisation	Au sud, des habitats de ronciers/fourrés sont présents. Ils seront progressivement détruits au fur et à mesure du projet d'ISDI. Une largeur de 3 m de ces habitats sera conservée, puis renforcée dans le but de créer, à terme, une véritable haie stratifiée. À l'ouest, à l'est et au nord, une haie arbustive est déjà présente. Elle sera confortée en haie bocagère stratifiée. Aucune plantation ne sera nécessaire, la régénération des espèces déjà en place associée à une gestion adaptée suffira. Les linéaires de haies à conserver/renforcer seront matérialisés au sol par des fers à béton afin que l'ISDI n'empiète pas sur ces surfaces.
Planification	Durée : le maître d'ouvrage s'assurera que les haies sont conservées durant toute l'exploitation du site. Nous suggérons qu'en fin d'exploitation, si les terrains devaient être rétrocédés (remise en agriculture par exemple), un système de protection des haies soit mis en place afin de pérenniser cette mesure. À ce titre un classement des haies pourrait par exemple être acté lors d'une future révision du PLU.
Suivi des mesures	
Modalité	Contrôle visuel d'un chargé en environnement au démarrage et à la fin de chaque chantier d'arasement. Dates communiquées à l'autorité environnementale à chaque phase.
Évaluation du succès	Stratification des haies (arborée ; arbustive ; herbacée) / Largeur de la haie
Périodicité	À chaque phase de suppression d'habitats de type fourrés/haies/ronciers
Coût de la mesure	
Coût	Coût à évaluer.

10.3 Synthèse des impacts après application des mesures d'évitement et de réduction

Le tableau ci-dessous récapitule les impacts estimés sur les populations d'espèces protégées potentiellement concernées par le projet (impact brut faible à majeur, hors impacts nuls, négligables ou très faibles).

Tableau 28 - Impacts sur les espèces protégées après application des mesures d'évitement et de réduction

Nom français / Intitulé	Enjeu local	Type d'impact	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact après ER
REPTILES					
Couleuvre d'Esculape	Faible	Destruction d'habitats de reproduction (fourrés et ronciers, friches, haies, lisières) et destruction potentielle d'individus	Modéré	MRo1 / MRo2 / Ro3 / MRo4	Faible
MAMMIFERES					
Barbastelle d'Europe	Très faible	Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse potentiels	Faible	MRo2 / MRo4	Faible
Sérotine commune	Faible	Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse potentiels	Modéré	MRo2 / MRo4	Faible
Murin d'Alcathoe	Modéré	Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse	Modéré	MRo2 / MRo4	Faible
Murin de Natterer	Modéré à fort	Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse	Fort	MRo2 / MRo4	Faible
Noctule commune	Modéré à fort	Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse	Fort	MRo2 / MRo4	Faible
Pipistrelle de Nathusius	Très faible	Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse potentiels	Faible	MRo2 / MRo4	Faible
Grand rhinolophe	Très faible	Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse potentiels	Faible	MRo2 / MRo4	Faible
Petit rhinolophe	Modéré	Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse	Modéré	MRo2 / MRo4	Faible
OISEAUX					
Alouette lulu	Modéré	Destruction d'habitat de reproduction potentiel (végétations herbacées, fourrés, ronciers, haies)	Modéré	MRo1 / MRo2 / Ro3 / MRo4	Faible
Bruant jaune	Modéré	Destruction d'habitats de reproduction (fourrés, ronciers, friches, lisières de haies)	Modéré	MRo1 / MRo2 / Ro3 / MRo4	Faible
Chardonneret élégant	Faible	Destruction d'habitats de reproduction (haies) et destruction potentielle d'individus	Faible	MRo1 / MRo2	Faible
Cisticole des joncs	Modéré	Destruction d'habitats de reproduction (végétations herbacées) et destruction potentielle d'individus	Modéré	MRo1 / MRo2 / Ro3 / MRo4	Négligeable
Faucon crécerelle	Faible	Destruction potentielle d'habitats de reproduction (Haies) et destruction potentielle d'individus	Faible	MRo2 / MRo4	Faible
Fauvette grise	Très faible	Destruction potentielle d'habitats de reproduction (Haies) et destruction potentielle d'individus	Faible	MRo1 / MRo2 / Ro3 / MRo4	Négligeable

Nom français / Intitulé	Enjeu local	Type d'impact	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact après ER
Linotte mélodieuse	Modéré	Destruction d'habitat de reproduction (fourrés, ronciers) et destruction potentielle d'individus	Modéré	MRo1 / MRo2 / Ro3 / MRo4	Faible
Tarier pâtre	Modéré	Destruction d'habitat de reproduction (végétations herbacées, fourrés et ronciers, haies) et destruction potentielle d'individus	Modéré	MRo1 / MRo2 / Ro3 / MRo4	Faible

Après application des mesures d'évitement et de réduction il reste des impacts négligeables à faibles sur les populations de Couleuvre d'Esculape, ainsi que sur les populations de 6 oiseaux (Alouette lulu, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Linotte mélodieuse et Tarier pâtre) avec la suppression de 130 m de haie, 1,3 ha de fourré et 1 ha de friche herbacée.

Les huit espèces de chauves-souris (Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Murin d'Alcathoe, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe) pourraient voir 130 m de corridors de déplacement supprimés.

Des mesures compensatoires doivent être proposées.

10.4 Mesures de compensation

Les mesures d'évitement et de réduction ont permis de minimiser les impacts identifiés sur les espèces protégées impactées par le projet.

Pour les espèces inféodées au bocage (reproduction ou corridor de déplacement), les impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction n'ont pas été minimisés totalement. Ces impacts ont été considérés comme faibles en raison notamment de la destruction de **130 m linéaires de haie** au sud pour permettre la réalisation du projet.

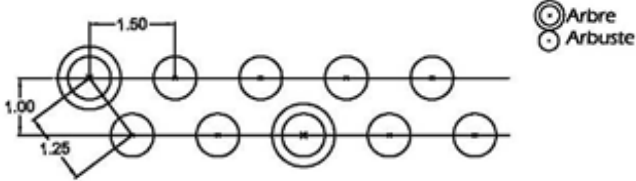
Sur le site, cette haie correspond en effet à l'une des haies les plus stratifiées et fonctionnelles existantes. La destruction de ce linéaire entraîne donc la destruction d'un habitat favorable et la discontinuité dans le réseau bocager identifié. Il devra donc être compensé avec un ratio de 2 pour 1.

La conservation de la vaste zone de friche et de fourrés située au sud (environ 6 ha) (MRo3) ainsi que sa gestion (MAo2) associées aux différentes autres mesures ERC (notamment la conservation de 700 ml de haies bocagères autour du projet : MRo2) assurera le maintien des espèces inféodées à ces milieux et ne nécessite pas la désignation d'une mesure compensatoire spécifique dédiée aux friches et aux fourrés.

Tableau 29 - Mesure de compensation

Mesure	Intitulé	Impact compensé	Espèce(s) concernée(s)
MC01	Plantation et gestion de haies bocagères	Réduction de l'habitat de reproduction d'espèces protégées et des corridors écologiques	Oiseaux, chiroptères, reptiles

MCo1 PLANTATIONS ET GESTION SPONTANÉES DE HAIES	
GENERALITES	
Objectifs	Renforcer les habitats de reproduction pour l'avifaune et les reptiles ; conforter des corridors écologiques.
Problématique	Des haies bocagères se situent sur la zone prévue pour le projet d'ISDI. L'étude Faune-Flore et notamment les prospections chiroptères ont mis en avant l'utilisation du bocage par certains groupes taxonomiques. Au total, 130 m linéaires de haies seront détruits par le projet. Afin de maintenir un bocage continu et fonctionnel, il est nécessaire de compenser la haie détruite grâce à des plantations. Un total de 260 m linéaire sera replanté
Végétations / espèces visées	Toutes espèces d'oiseaux nicheurs, en particulier, le Chardonneret élégant et la Tourterelle des bois qui nichent dans les haies. Toutes espèces de reptiles. Toutes espèces de chauvesouris qui utilisent ces espaces comme corridor ou zone de chasse.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage / expert forestier et/ou entreprise de plantation de haies ou de travaux paysagers.
Localisation	Commune de Mozé/Louet au lieu-dit La Fresnaye sur les parcelles AB0001 et Co3259/Co3260. Distance au projet : environ 2,9 km

MCo1	PLANTATIONS ET GESTION SPONTANÉES DE HAIES
	Séquence végétale haies bocagères  Plantation : il est nécessaire de prévoir un sous-solage ou un labour sur une profondeur de 30 à 40 cm, puis un hersage pour aplanir le sol (indispensable pour la pose du paillage). Il est également possible de travailler le sol à l'aide d'un motoculteur, puis de le griffer pour éliminer les grosses mottes. Toutes les plantations devront s'effectuer avec un paillage en éléments biodégradables. Concernant la plantation à proprement parler on taillera les racines en veillant à en couper simplement les extrémités tout en conservant l'équilibre entre les parties aériennes et racinaires (habillage). On réalisera ensuite un pralinage des racines (mélange de terre 1/3, eau 1/3 et bouse fraîche 1/3) afin d'aider la reprise et l'installation des jeunes plants. Il faudra limiter au maximum l'exposition des racines au vent. Les plants seront implantés à la verticale, le collet au niveau du sol et les racines étalées. La terre recouvrant les plants sera tassée modérément. La pose de filets de protection est souvent pertinente pour limiter l'abrouissement par les mammifères sauvages. Ces filets doivent être retirés quand la haie sera bien implantée. Les plants morts seront remplacés les deux hivers suivant les plantations. Par ailleurs nous suggérons qu'au cours des premières années, une fois les arbustes bien implantés, un recépage soit effectué (coupe à environ 10 cm du sol afin de provoquer le départ de rejets depuis la souche et densifier la haie). Pour les arbres de haut-jet il faut réaliser une taille de formation à la fin de chaque hiver à partir de la troisième année. Les branches verticales qui concurrencent la flèche seront alors coupées afin de ne conserver qu'un axe central.
Planification	<u>Durée</u> : le maître d'ouvrage s'assure que les haies sont conservées pendant toute la durée de l'exploitation (minimum de 10 ans) afin de fournir des habitats de reproduction aux espèces ciblées.
	<u>Périodicité</u> : Les nouvelles haies seront mises en place dès le début de l'activité. L'application d'un entretien adapté aux haies sera mise en place dès le début d'autorisation d'ouverture.
	<u>Période d'intervention</u> : entre novembre et début mars pour les plantations et les entretiens.
SUIVI DES MESURES	
Réalisation	Inspection visuelle et estimation du taux de reprise des plants. Remplacement si nécessaire. Vérification de la densification des haies et de leur bon entretien.
Évaluation	Taux de reprise supérieur à 80%. Concernant les chênes pédonculés le taux de reprise à 5 ans devra être de 100%.
Périodicité	À partir de la plantation des arbres (année n) : suivi annuel du développement des haies pendant 10 ans.
Coût de la mesure	
Coût	Compter 25 € du mètre linéaire pour une haie bocagère soit 6 500 € (pour 260 m replantés).

10.5 Mesures d'accompagnement

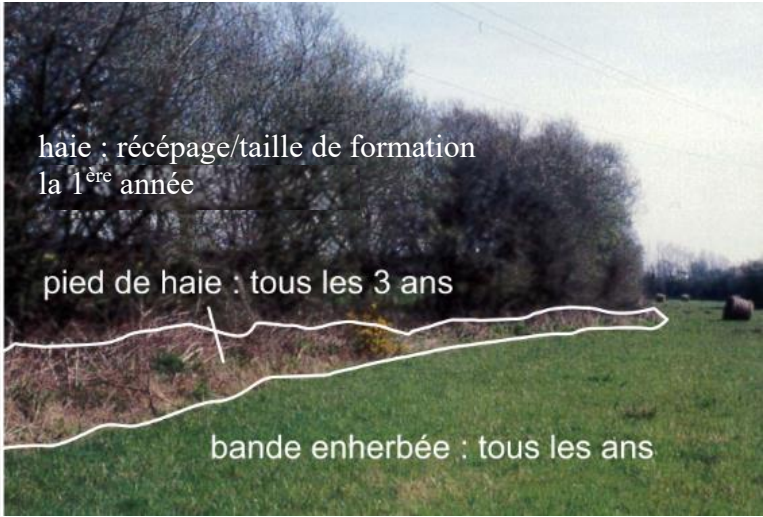
Quatre mesures d'accompagnement complémentaires sont proposées pour venir renforcer la limitation des impacts résiduels identifiés. Elles sont détaillées dans le tableau suivant.

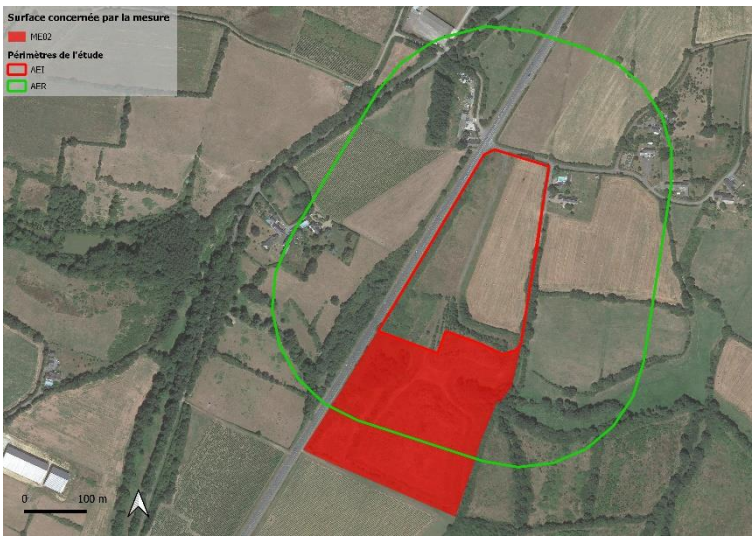
Tableau 30 - Mesures d'accompagnement

Mesure	Intitulé	Impact compensé	Espèce(s) concernée(s)
MA01	Gestion raisonnée des haies	Amélioration du potentiel d'accueil des haies pour la biodiversité (entretien, création de lisières stratifiées, etc.)	Oiseaux, chiroptères, reptiles
MA02	Gestion conservatoire de la friche sud	Maintien et amélioration du potentiel d'accueil des fourrés et des friches pour la biodiversité (entretien, conservation de lisières etc.)	Oiseaux, chiroptères, reptiles
MA03	Absence d'utilisation de produit phytosanitaire	Amélioration de la colonisation de nouvelles surfaces	Toute espèce de flore
MA04	Lutte contre la dispersion des espèces exotiques envahissantes et la colonisation de celles-ci lors de la réalisation du projet	Limitation des risques de dispersion des espèces exotiques envahissantes	Espèces exotiques envahissantes détectées sur le site

MAo1 Gestion raisonnée des haies	
Généralités	
Objectifs	Des populations d'oiseaux patrimoniaux et/ou protégés, ainsi que de reptiles ont été identifiées dans certaines haies bordant les terrains objets de la demande. Les haies sont par ailleurs des habitats de reproduction pour les espèces de reptiles et servent également de corridor de déplacement aux chiroptères. Maintien dans un état de conservation favorable ces habitats potentiels de reproduction d'espèces en les gérant de façon optimale.
Amélioration prévue	Des haies bocagères se situent déjà sur la zone prévue pour le projet d'ISDI et d'autres seront renforcés au cours de l'exploitation des parcelles. Ces milieux correspondent aujourd'hui à des habitats de reproduction pour au moins 9 espèces patrimoniales et pour plusieurs autres espèces non patrimoniales. La mesure vise donc à s'assurer que la gestion de ces haies soit raisonnée pendant toute la durée d'exploitation et permette à terme d'obtenir des strates bien développées (arborée, arbustive et herbacées) favorables aux différentes espèces inféodées à ces milieux. Cette mesure permettra également de minimiser l'impact sur la trame bocagère existante et de consolider les connexions.
Végétations / espèces visées	Toutes espèces d'oiseaux nicheurs et notamment le Bruant jaune et la Tourterelle des bois qui se reproduisent dans la haie. Toutes espèces de reptiles. Toutes espèces de chiroptères qui utilisent les haies pour se disperser.
Localisation	Linéaire de haies localisé sur l'ensemble du périmètre des parcelles possiblement impactées par le projet.
SUIVI DES MESURES	
Réalisation	Le maintien des haies doit s'accompagner d'un maintien de leur ensoleillement pour qu'elle soit favorable à la thermorégulation des reptiles notamment. La création du merlon devra donc être pensée afin de ne pas trop porter d'ombre sur les haies. Une certaine largeur de végétation herbacée pourra être définie pour éviter l'ombrage de leurs pieds. Les haies et les pieds de haie devront être maintenus pendant toute la durée de l'exploitation. L'entretien du pied de haie se fera à un rythme différent selon leur distance à la haie : ▪ <u>pied de haie immédiat</u> (de 0 à 2,50 m de la haie) : un broyage tous les trois ans pour permettre le développement des ronciers et les maintenir à ce stade. L'entretien de la haie peut être réalisé en même temps et selon le même rythme ; ▪ <u>bande enherbée</u> (de 2,50 m à 5 m de la haie – ou plus selon l'aspect du merlon) : un broyage annuel pour maintenir une strate herbacée.



MA01 Gestion raisonnée des haies	
	Par ailleurs, nous suggérons qu'au cours de la première année, sur le linéaire de haies à renforcer (estimé à 200 m), un recépage soit effectué (coupe à environ 10 cm du sol afin de provoquer le départ de rejets depuis la souche et densifier la haie). Pour les arbres de haut-jet il faudra réaliser une taille de formation en hiver la première année. Les branches verticales qui concurrencent la flèche seront alors coupées afin de ne conserver qu'un axe central. 
Planification	Durée : le maître d'ouvrage devra s'assurer que les haies soient conservées pendant toute la durée de l'exploitation. Nous suggérons qu'en fin d'exploitation, si les terrains devaient être rétrocédés (remise en agriculture par exemple), un système de protection des haies soit mis en place afin de pérenniser cette mesure. À ce titre un classement des haies pourrait par exemple être acté lors d'une future révision du PLU.
	Périodicité : tous les ans ou tous les trois ans en fonction des travaux de gestion à réaliser
	Période d'intervention : entre novembre et février
Suivi des mesures	
Réalisation	Entretien : constat visuel du maintien de la haie et de la stratification du pied de haie (en particulier à chaque phase de gestion de la haie)
Évaluation du succès	Constat visuel de la stratification de la haie (arborée, arbustive, herbacée) Largeur de la haie
Périodicité	À partir de l'arrêté autorisant l'exploitation
Coût de la mesure	
Coût	Renforcement de haie par recépage/taille d'arbres de haut jet (200 ml estimé) - compter environ 30-35 € du mètre linéaire soit environ 6 000 à 7 000 €. Entretien mécanisé du bord des haies (environ 700 ml) : annuel pour la bande enherbée environ 500 €/an et tous les 3 ans pour le pied de haie.

MAo2 Gestion conservatoire des surfaces de végétations herbacées, ronciers et fourrés localisés au sud de l'AEI en faveur de la faune protégée/patrimoniale	
Généralités	
Objectifs	Maintenir des habitats de reproduction pour l'avifaune et les reptiles présents au sud des surfaces impactées par le projet
Amélioration prévue	Des espaces de végétations herbacées, de fourrés et de ronciers sont localisés au sud de l'AER, en dehors de la zone prévue pour le projet d'ISDI. Ces parcelles sont des parcelles appartenant à TPPL. Il s'agit de milieux correspondant aujourd'hui à des habitats de reproduction pour au moins six espèces patrimoniales et pour plusieurs autres espèces non patrimoniales. La mesure vise donc à suivre et s'assurer du maintien en place de ces milieux pendant toute la durée du projet d'ISDI pour permettre l'accueil des espèces protégées/patrimoniales déjà présentes voire, favoriser leur accueil. En certains endroits, ces milieux se densifieront naturellement et évolueront en habitats de fourrés/ronciers en bon état de conservation. Dans d'autres secteurs, on vérifiera que les végétations herbacées se maintiennent. Un suivi permettra de vérifier la présence des différentes espèces et de définir les interventions à mettre en œuvre pour maintenir la mosaïque de milieux et les capacités d'accueil.
Végétations / espèces visées	Toutes espèces d'oiseaux nicheurs, en particulier, le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse ou le Tarier pâle qui nichent en lisière de ronciers/fourrés/haies. Toutes espèces de reptiles. Toutes espèces de chauvesouris qui utilisent ces espaces comme corridor ou zone de chasse.
Localisation	Cette mesure concerne les surfaces de ronciers et de fourrés présentes au sud du périmètre du projet sur les parcelles appartenant à TPPL. La zone couvre environ 6 ha. 
Modalités de mise en œuvre de la mesure	
Réalisation	Suivi des espèces protégées/patrimoniales durant le printemps/début d'été et définition d'interventions éventuelles pour maintenir la capacité d'accueil du milieu (fauche exportatrice des layons, coupe ponctuelle de petits ligneux...). Mise en œuvre des actions nécessaires durant l'hiver.
Planification	Durée : pendant toute l'exploitation, a minima.
Suivi des mesures	
Modalité	Contrôle visuel d'un chargé en environnement au démarrage, pendant et à la fin du projet d'exploitation.
Périodicité	Chaque année durant la durée d'exploitation.
Coût de la mesure	
Coût	Suivi biologique annuel et propositions d'actions éventuelles (1 passage sur site et note : environ 1 700 €/an). Coût de travaux : selon les besoins.

MAo4		Absence d'utilisation de produit phytosanitaire
Généralités		
Objectifs		Maintenir le potentiel d'installation d'espèces floristiques ordinaire et patrimoniale sur le site
Amélioration pré- vue		Cette mesure vise à ne pas dénaturer chimiquement le sol et à laisser à plusieurs espèces de flore la possibilité de coloniser de nouveaux milieux pendant la phase d'exploitation si les conditions à leur implantation sont réunies (notamment en périphérie des surfaces possiblement impactées par le projet)
Végétations / espèces visées		La mesure sera favorable à toutes espèces végétales présentes sur les milieux impactés, ainsi qu'aux invertébrés (et toute la chaîne alimentaire qui en dépend).
Localisation		La mesure devra être appliquée sur l'ensemble des surfaces possiblement impactées par le projet, ainsi que sur les parcelles localisées en périphérie et appartenant à TPPL.
Modalités de mise en œuvre de la mesure		
Réalisation		Absence de traitement sanitaire sur l'intégralité du périmètre du projet et sur les parcelles propriétés de TPPL situées en périphérie (au sud de l'AEI).
Planification		<u>Durée</u> : a minima, pendant toute la durée de l'exploitation
		<u>Périodicité</u> : sans objet
		<u>Période d'intervention</u> : sans objet
Suivi de la mesure		
Modalité		Sans objet
Périodicité		Sans objet
Coût des mesures		
Coût		Sans objet

MA05 Lutte contre la dispersion des espèces exotiques vers l'extérieur du site et en son sein	
Généralités	
Objectifs	Limitier les risques de dispersion des espèces exotiques envahissantes depuis l'intérieur du site vers l'extérieur. Limiter la colonisation des espèces exotiques envahissantes au sein du site pendant l'exploitation.
Amélioration pré- vue	La présence d'espèces invasive a été détectée au sein de la zone d'étude (six espèces végétales et trois espèces animales). Un risque de dispersion des espèces vers l'extérieur du site est possible en lien avec la circulation des engins. Notons toutefois que la majorité des espèces présentes au sein du périmètre d'étude sont également présentes en périphérie le long des voies de circulation, dans les hameaux, etc.
Végétations / espèces visées	Ensemble des espèces dont le transport peut être assuré par les roues des engins : Erigeron très fleuri (<i>Erigeron floribundus</i> (Kunth) Sch.Bip., 1865) ; Buddleia de David (<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887) ; Cotonéaster de Simons (<i>Cotoneaster symondsii</i> Standish ex T. Moore, 1861) ; Passerage drave (<i>Lepidium draba</i> L., 1753) ; Sporobole des Indes (<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810) Pour la faune il est illusoire de vouloir se débarrasser des espèces volantes (Coccinelle asiatique) ou même des ragondins et rats musqués qui sont présents dans les milieux humides (mares et aulnaies) au sud de l'AEI.
Localisation	Ensemble du périmètre autorisé.
Modalités de mise en œuvre de la mesure	
Réalisation	Afin de limiter le plus fortement possible la dispersion des espèces via la circulation des engins, un dispositif de nettoyage obligatoire des roues sera mis en place avant l'entrée et la sortie (par exemple des bacs à eau). Ce dispositif sera maintenu tout au long de l'exploitation. Aucun export de terre végétale ne sera possible en dehors du site. Ceci interdira toute dispersion d'espèce exotique par bouture ou transport de spécimen.
Planification	Durée : toute la durée d'exploitation
	Périodicité : Sans objet.
	Période d'intervention : Sans objet.
Suivi de la mesure	
Réalisation	Observation directe de la présence d'un dispositif de nettoyage des roues.
Évaluation du succès	Dispositif de nettoyage en place
Périodicité	Sans objet
Coût des mesures	
Coût	Non évalué.

11 Absence de perte nette de biodiversité

Au terme de l'état initial des impacts significatifs négatifs du projet ont été identifiés pour 1 espèce de reptile, 8 espèces de chauves-souris et 6 espèces d'oiseaux. Ces éléments sont repris ci-dessous de manière synthétique afin d'évaluer la perte ou le gain de biodiversité après application des mesures ERCA.

Tableau 31 - Évaluation de l'atteinte à la biodiversité

Impact du projet	Mesure ERCA	Évaluation gain / perte	Évaluation
Haie bocagère <u>Impact</u> Destruction de 130 m de haie de plus de 50 ans. <u>Espèces impactées</u> Impact considéré comme faible pour la Couleuvre d'Esculape et plusieurs passereaux dont l'Alouette lulu, le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse et le Tarier pâtre se reproduisant potentiellement dans la haie - Impact faible sur 8 espèces de chiroptères qui utilisent la haie en activité de chasse et/ou corridor de déplacement. Fourré <u>Impact</u> Destruction de 1,3 ha de fourré. <u>Espèces impactées</u> Site de reproduction pour l'Alouette lulu, la Linotte mélodieuse et le Tarier pâtre (impact faible). Bien qu'aucun individu n'y ait été noté, accueil possible de la Couleuvre d'Esculape. Friche herbacée <u>Impact</u> Destruction de 1 ha de friche herbacée <u>Espèces impactées</u> Lieu potentiel de reproduction de l'Alouette lulu et du Tarier pâtre (impact faible). Bien que cela ne soit pas impossible, les milieux paraissent trop secs pour la nidification de la Cisticole des joncs.	Evitement en phase projet Choix du site parmi 8 : minimisation de l'impact environnemental global. Réalisation des travaux en période favorable (MRo1) Évite la destruction d'individu lors de l'arasement de la haie, du fourré et de la friche. Maintien d'un linéaire de haies à l'est, à l'ouest et au nord de la surface impactée par le projet (MRo2) (700 ml) Évite la destruction de spécimens et/ou d'habitat de reproduction d'espèces protégées et la perturbation des corridors écologiques. Conservation des surfaces de ronciers et de fourrés localisés en périphérie de l'AEI (MRo3) (6 ha) Évite la destruction de spécimens et/ou d'habitat de reproduction d'espèces protégées et la perturbation des corridors écologiques. Renforcement de certains linéaires de haies existants (MRo4) (200 ml) Conforte l'habitat de reproduction d'espèces protégées et le rôle de corridor écologique. Plantation et gestion de haies bocagères (MC01) Plantation avant le début des travaux d'environ 260 ml de haies bocagères. Gestion raisonnée des haies (MA01) (700 ml) Amélioration du potentiel d'accueil des haies pour la biodiversité (entretien, création de lisières stratifiées, etc.). Gestion conservatoire de la friche sud (MA02) (6 ha) Maintien et amélioration du potentiel d'accueil des fourrés et des friches pour la biodiversité (entretien, conservation de lisières etc.). Absence d'utilisation de produit phytosanitaire (MA03) Amélioration de la colonisation de nouvelles surfaces. Lutte contre la dispersion des espèces exotiques envahissantes et la colonisation de celles-ci lors de la réalisation du projet (MA04) Limitation des risques de dispersion des espèces exotiques envahissantes.	Points positifs Le linéaire de haie planté (260 ml) représentera à terme 2 fois le linéaire de haie détruit avec des haies plus « étoffées » : - Zone de chasse accrue pour les chauves-souris (plus de haie = plus d'invertébrés) - À terme site de reproduction de meilleure qualité pour les oiseaux et les reptiles - Fonctionnalité « Corridor écologique » améliorée par une reconnexion au bocage environnant. La conservation, le renforcement et la gestion d'éléments bocagers existants à proximité immédiate du projet (haies bocagères : 700 ml - friches et fourrés : 6 ha) permettent le maintien de toutes les espèces protégées/patrimoniales de la zone. Points négatifs Haies bocagères (plantées) de 10 ans en fin de projet n'ayant pas encore atteint le niveau de maturité de la haie détruite. Haies bocagères plantées situées à près de 3 km de la zone d'impact.	À minima absence de perte nette de biodiversité et gain net à terme

Au vu des éléments ci-dessus nous concluons à l'absence de perte nette de biodiversité du projet

12 Modalités de suivi

Les modalités de suivi des mesures ERC ont été détaillées dans chaque fiche des parties dédiées précédentes. Les mesures de suivis associées peuvent être synthétisées dans le Tableau 32 ci-après.

Tableau 32 - Synthèse des modalités de suivi

Mesure	Intitulé	Élément à suivre	Périodicité (N = année de début d'exploitation)									
			N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	N+9
MRo1	Réalisation des travaux en période favorable	Contrôle visuel d'un chargé en environnement au démarrage et à la fin du chantier d'arasement/défrichage. Dates communiquées à l'autorité environnementale à chaque phase.	x									
MRo2	Maintien d'un linéaire de haies à l'est, à l'ouest et au nord de la surface impactée par le projet	Contrôle visuel d'un chargé en environnement au démarrage et à la fin du chantier d'arasement/défrichage. Dates communiquées à l'autorité environnementale à chaque phase. Suivi de la faune présente (notamment passereaux et reptiles) sur les éléments bocagers conservés.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MRo3	Conservation des surfaces de ronciers et de fourrés localisés en périphérie de l'AEI	Contrôle visuel d'un chargé en environnement au démarrage, pendant et à la fin du projet d'exploitation. Suivi de la faune présente (notamment passereaux et reptiles).	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MRo4	Renforcement de certains linéaires de haies existants	Stratification des haies (arborée ; arbustive ; herbacée) / Largeur de la haie. Suivi de la faune présente (notamment passereaux et reptiles).	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MCo1	Plantation et gestion de haies bocagères	Taux de reprise supérieur à 80%. Concernant les chênes pédonculés le taux de reprise à 5 ans devra être de 100%. Suivi de la faune qui s'installe (notamment passereaux et reptiles).	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MAo1	Gestion raisonnée des haies	Constat visuel de la stratification de la haie (arborée, arbustive, herbacée). Largeur de la haie. Suivi de la faune présente (notamment passereaux et reptiles).	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MAo2	Gestion conservatoire des surfaces de végétations herbacées, ronciers et fourrés localisés au sud de l'AEI en faveur de la faune protégée/patrimoniale	Constat visuel de l'état des végétations et leurs potentialités d'accueil de la faune. Suivi annuel de la faune présente (notamment passereaux et reptiles).	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MAo3	Absence d'utilisation de produit phytosanitaire	Constat visuel de l'absence de traitement sanitaire sur l'intégralité du périmètre du projet et sur les parcelles propriétés de TPPL situées en périphérie (au sud de l'AEI).	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MAo4	Lutte contre la dispersion des espèces exotiques envahissantes et la colonisation de celles-ci lors de la réalisation du projet	Vérification du dispositif de nettoyage obligatoire des roues des véhicules à l'entrée et la sortie du site. Ce dispositif sera maintenu tout au long de l'exploitation. Suivi des EEE sur le site et ses abords immédiats. Aucun export de terre végétale ne sera possible en dehors du site.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Les suivis engagés seront mis en œuvre par un prestataire spécialisé (bureau d'étude ou association naturaliste) et ce dès la première année de l'activité.

Comme avancé dans le Tableau 32, les suivis prendront la forme de relevés de terrain suivant la périodicité proposée selon les thématiques suivantes :

- inventaires ornithologiques pour les fiches actions dédiées aux haies et surfaces prairiales/fourrés/friches,
- recherche des espèces liées aux lisières des haies (reptiles) avec application de protocoles adaptés (pose de plaques à reptiles dans la durée),
- vérification du bon développement des haies plantées et des haies conservées/en densification,
- vérification du maintien en bon état de conservation des fourrés et des friches herbacées au sud (6 ha),
- recherche des espèces exotiques potentiellement invasives (flore notamment).

Ainsi, les suivis d'espèces seront réalisés tous les ans jusqu'au terme de l'autorisation d'exploitation en visant prioritairement les espèces patrimoniales.

L'ensemble de ces suivis fera l'objet d'un rapport de synthèse et de préconisations annuelles.

Le coût des suivis biologiques peut être estimé à environ 5 jours de travail (site exploité et site compensatoire) annuellement, soit pour un coût moyen de 560 euros/jours à 2 800 € par an (hors frais kilométriques).

Le total pour l'ensemble de la durée de vie du site (suivi annuel jusqu'à n+10) est donc de 28 000 € + frais kilométriques.

Concernant les haies, il est prévu la plantation de 260 mètres linéaires d'essences bocagères. Le coût moyen estimé des plantations est de 25 €/ml soit un total de 6 500 €. À ce montant pourra être rajouté le remplacement de plants n'ayant pas pris. Les 700 ml de haies conservées feront l'objet d'un recépage localisé et de tailles de certains arbres de haut jet : intervention envisagée sur 200 ml pour un coût global évalué à 7 000 € en une fois. L'entretien du bord des haies (bande prairiale et pied de haie) (700 ml) est estimé à 6 000 €.

Ainsi, le total des mesures Faune-Flore est en l'état estimé à un minimum de **47 500 €** sur la durée de l'activité du site (10 ans). A ce coût s'ajoute l'installation et la maintenance de bacs de lavage des roues des engins entrant et sortant du site.

Tableau 33 - Synthèse des montants estimatifs des travaux à vocation écologique (séquence ERC)

Mesure	Coût unitaire	Quantité sur 10 ans	Montant total (€)
Suivis biologiques	560 €/jours	50 jours	28 000
Plantations de haies bocagères	25 €/ml	260 ml	6 500
Renforcement de haie bocagère par recépage et taille d'arbres de haut jet	30 à 35 €/ml	200 ml	7 000
Entretien mécanisé du bord des haies : annuel pour la bande prairiale, triennal pour le pied de haie (700 ml)	500 €/an/opération	9 passages (bande prairiale) et 3 passages (pied haie)	6 000
Installation de bacs de lavage des roues des engins entrant et sortant du site	Non évalué		
Total			47 500

13 Remise en état après exploitation

Les travaux se feront sur 10 ans du sud vers le nord. L'exploitation du site s'étalera sur 3 phases de remblaiement (9 ans), ainsi qu'une quatrième phase d'une année consacrée à la remise en état du site en zone de pâturages.

La cote maximale du stockage définitif de remblai prévu est de +84 m NGF. A terme, le stock de remblais définitif aura une hauteur d'environ 14 m dans sa partie la plus haute, au sud du site. La pente générale de la plateforme de stockage à la fin de l'exploitation sera d'environ 5%, tandis que la pente générale des talus dans la partie sud du site sera de l'ordre de 43°. Des risbermes seront aménagées afin d'augmenter la stabilité de l'ouvrage.

L'ensemble du stock définitif (plateformes, talus, voies de circulation) sera recouvert de terre végétale pendant la phase de remise en état du site, avec un ensemencement adapté permettant de recréer un tapis herbacé et accueillir à terme une zone agricole.

14 Annexes

14.1 Listes de références utilisées pour l'identification des espèces patrimoniales et/ou protégées

FLORE :

- **Liste rouge de la flore vasculaire des Pays de la Loire** (DORTEL F., MAGNANON S., BRINDEJONC O., 2015 – Liste rouge de la flore vasculaire des Pays de la Loire - Évaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l'UICN : Document validé par l'UICN le 21/10/2015 et par le CSRPN le 26/11/2015. DREAL Pays de la Loire /Région des Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 53p. & annexes) ;
- **Liste rouge de la flore vasculaire française** (UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France. - 2019 Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine) ;
- **Liste des espèces déterminantes** pour la mise en place des ZNIEFF (2018).
- **Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain** : Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982 (JORF du 14 décembre 1982, p. 11147), du 31 août 1995 (JORF du 17 octobre 1995, pp. 15099-15101), du 14 décembre 2006 (JORF du 24 février 2007, p. 62) et du 23 mai 2013 (JORF du 7 juin 2013, texte 24) ;
- **Liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire** : Arrêté interministériel du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale ;
- **Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe II** - Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage (modifiée par la Directive 97/62/CEE du Conseil du 27 octobre 1997, le Règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement et du Conseil du 29 septembre 2003, la Directive 2006/105/CE du 20 novembre 2006 et la Directive 2013/17/UE du 13 mai 2013).

INVERTEBRES :

- **Liste des espèces déterminantes** pour la mise en place des ZNIEFF (2018) ;
- **Liste rouge régionale des odonates des Pays de la Loire - 2021** HERBRECHT F., CHERPITEL T., CHEVREAU J., BANASIAK M. (coord.), BESLOT E., BOUTON F.-M., COURANT S., MONCOMBLE M., NOËL F., PERRIN M., SINEAU M., TOURNEUR J., TRECUL P. et VARENNE F., 2021.- Liste rouge régionale des odonates des Pays de la Loire. Rapport technique. Rapport d'étude financée par la DREAL Pays de la Loire et la Région Pays de la Loire. 30 pp. ;
- **Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine**. Paris, France - 2016 : liste rouge des odonates de France métropolitaine ;
- **Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques pour les orthoptères** (Sardet, E. & Defaut, B., 2004, Les Orthoptères menacés en France) ;
- **Liste rouge régionale des Papillons de jour et des Zygènes de Pays de la Loire - 2021** Chevreau J., Cherpitel T., Banasiak M. & Herbrecht F. (coord.), Bouteloup R., Courant S., Drouet E., Durand O.,

Duval O., Fisenne H., Guilloton J-A., Nicolle M. & Oger B. 2021. Liste rouge régionale des Papillons de jour et des Zygènes de Pays de la Loire. Rapport technique. Document financé par la DREAL Pays de la Loire et la Région Pays de la Loire, 30p. ;

- **La Liste rouge des espèces menacées en France - UICN France, MNHN, Opie & SEF (2012) - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine.** Dossier électronique. - 2012 Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine
- **Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national** et modalités de leur protection : Article 2 - Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- **Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe II - Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage (modifiée par la Directive 97/62/CEE du Conseil du 27 octobre 1997, le Règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement et du Conseil du 29 septembre 2003, la Directive 2006/105/CE du 20 novembre 2006 et la Directive 2013/17/UE du 13 mai 2013).**

AMPHIBIENS :

- **Liste des espèces déterminantes pour la mise en place des ZNIEFF (2018) ;**
- **Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015) ;**
- **Liste rouge des amphibiens et reptiles continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale - 2021** Marchadour B., Angot D., Batard R., Beslot, E., Bonhomme M., Evrard P., Guiller G., Lécureur F., Martin C., Montfort D., Perrin M., Ricordel M., Sineau M., Texier A. & Varenne F., 2021. Liste rouge des amphibiens et reptiles continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 20 p ;
- **Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français :** Article 2 - 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 ;
- **Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe II - Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (modifiée par la Directive 97/62/CEE du Conseil du 27 octobre 1997, le Règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement et du Conseil du 29 septembre 2003, la Directive 2006/105/CE du 20 novembre 2006 et la Directive 2013/17/UE du 13 mai 2013).**

REPTILES :

- **Liste des espèces déterminantes pour la mise en place des ZNIEFF (2018) ;**
- **Liste rouge des reptiles de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015) ;**
- **Liste rouge des amphibiens et reptiles continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale - 2021** Marchadour B., Angot D., Batard R., Beslot, E., Bonhomme M., Evrard P., Guiller G., Lécureur F., Martin C., Montfort D., Perrin M., Ricordel M., Sineau M., Texier A. & Varenne F., 2021. Liste rouge des amphibiens et reptiles continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 20 p
- **Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français :** Article 2 - 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 ;
- **Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe II - Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels**

ainsi que de la faune et de la flore sauvage (modifiée par la Directive 97/62/CEE du Conseil du 27 octobre 1997, le Règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement et du Conseil du 29 septembre 2003, la Directive 2006/105/CE du 20 novembre 2006 et la Directive 2013/17/UE du 13 mai 2013).

OISEAUX :

- **La Liste rouge des espèces menacées en France** - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. - 2016 Liste rouge des **oiseaux nicheurs de France métropolitaine** (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016) ;
- **La Liste rouge des espèces menacées en France** - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. - 2011 Liste rouge des **oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (de passage)** (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016) ;
- **La Liste rouge des espèces menacées en France** - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. - 2011 Liste rouge des **oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (hivernants)** (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016) ;
- **Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire**. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Bouchemaine, 24 p. - 2014 Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire (Marchadour B., Beaudoin J.-C., Beslot E., Boileau N., Montfort D., Raitière W., Tavenon D. & Yésou P., 2014) ;
- **Liste des espèces déterminantes pour la mise en place des ZNIEFF (2018) ;**
- **Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection** : article 3 - Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009, p. 21056) ;
- **Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) : Annexe I** - Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages

MAMMIFERES :

- **Liste rouge des espèces menacées en France** – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) ;
- **Liste rouge des mammifères continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale - 2020** Marchadour B., Banasiak M., Barbotin A., Beslot E., Chenaud N., Grosbois X., Mème-Lafond B., Montfort D., Moquet J., Paillat J.-P., Pailley P., Perrin M., Rochard N. & Varenne F., 2020. Liste rouge des mammifères continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 20 p. ;
- **Liste des espèces déterminantes pour la mise en place des ZNIEFF (2018) ;**
- **Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français** et les modalités de leur protection : Article 2 - Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (modif. arrêté du 15 septembre 2012) ;
- **Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe II** - Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (modifiée par la Directive 97/62/CEE du Conseil du 27 octobre 1997, le Règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement et du Conseil du 29 septembre 2003, la Directive 2006/105/CE du 20 novembre 2006 et la Directive 2013/17/UE du 13 mai 2013).

14.2 Liste des espèces recensées sur le site

Pré-diagnos- tic 2021	Étude 2022	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	PN/PR	Natura 2000	LR France	LR PDL	LR Biogéographique	ZNIEFF PDL	Nicheur	Hivernant	EEE
FLORE													
	x	Sapindaceae	<i>Acer campestre</i> L., 1753	Erable champêtre			LC	LC					
x	x	Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille			LC	LC					
x		Poaceae	<i>Agrostis</i> sp	Agrostide									
x		Poaceae	<i>Agrostis x murbeckii</i> Fouill., 1933	Agrostide de Murbeck									
x	x	Lamiaceae	<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante			LC	LC					
x		Alismataceae	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L., 1753	Grand plantain d'eau			LC	LC					
x	x	Amaryllidaceae	<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes			LC	LC					
x		Betulaceae	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne			LC	LC					
	x	Poaceae	<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés			LC	LC					
x	x	Orchidaceae	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal			LC	LC					
x		Poaceae	<i>Anisantha madritensis</i>	Brome de Madrid			LC	LC					
x	x	Poaceae	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile			LC	LC					
x	x	Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante			LC	LC					
x		Apiaceae	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois			LC	LC					
	x	Rosaceae	<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753	Aphane des champs			LC	LC					
	x	Brassicaceae	<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh., 1842	Arabette des dames			LC	LC					
x	x	Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé			LC	LC					
x	x	Asteraceae	<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune			LC	LC					
x		Araceae	<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Goet maculé			LC	LC					
x	x	Poaceae	<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Avoine barbue			LC	LC					
	x	Poaceae	<i>Avena sativa</i> L., 1753	Avoine cultivée			NA	NA					
x		Brassicaceae	<i>Barbarea vulgaris</i> W.T.Aiton, 1812	Barbarée commune			LC	LC					
x	x	Asteraceae	<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette			LC	LC					
x	x	Gentianaceae	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Chlorette			LC	LC					
x	x	Poaceae	<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers			LC	LC					
x	x	Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou			LC	LC					
x	x	Cucurbitaceae	<i>Bryonia cretica</i> L.	Bryone dioïque			LC	LC					
	x	Scrophulariaceae	<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddléia de David			NA	NA					x
x		Plantaginaceae	<i>Callitriche</i> sp										
x	x	Campanulaceae	<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce			LC	LC					
	x	Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur			LC	LC					
x		Brassicaceae	<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Cardamine des prés			LC	LC					
x	x	Asteraceae	<i>Carduus pycnocephalus</i> L., 1763	Chardon à tête dense			LC						
x		Cyperaceae	<i>Carex divisa</i> Huds., 1762	Laîche divisée			LC	LC					
	x	Cyperaceae	<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laîche hérissée			LC	LC					
x		Cyperaceae	<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Laîche en épis			LC	LC					
x		Asteraceae	<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carline commune			LC	LC					
	x		<i>Cedrus sp</i>	Cèdre									
x	x	Asteraceae	<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799	Centaurée trompeuse			LC	LC					
x	x	Gentianaceae	<i>Centaureum erythraea</i> Rafn, 1800	Petite-centaurée commune			LC	LC					
	x	Amaranthaceae	<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc			LC	LC					

Pré-diagnos- tic 2021	Étude 2022	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	PN/PR	Natura 2000	LR France	LR PDL	LR Biogéographique	ZNIEFF PDL	Nicheur	Hivernant	EEE
x	x	Asteraceae	<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Chicorée amère			LC	LC					
x	x	Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs			LC	LC					
x	x	Asteraceae	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun			LC	LC					
x		Apiaceae	<i>Conium maculatum</i> L., 1753	Grande cigüe			LC	LC					
	x	Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs			LC	LC					
	x	Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin									
x		Fabaceae	<i>Coronilla varia</i> L., 1753	Coronille changeante			LC	DD		x			
	x	Rosaceae	<i>Cotoneaster symondsii</i> Standish ex T.Moore, 1861	Cotonéaster de Simons									x
x	x	Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style			LC	LC					
x	x	Rubiaceae	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croquette			LC	LC					
x	x	Fabaceae	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai			LC	LC					
x	x	Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré			LC	LC					
x		Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage			LC	LC					
x	x	Caryophyllaceae	<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	Oeillet velu			LC	LC					
	x	Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop., 1771	Digitaire sanguine			LC	LC					
x		Dioscoreaceae	<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame			LC	LC					
x	x	Caprifoliaceae	<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère sauvage			LC	LC					
x		Brassicaceae	<i>Draba muralis</i> L., 1753	Drave des murailles			LC	LC					
x		Boraginaceae	<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune			LC	LC					
	x	Poaceae	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloa pied-de-coq			LC	LC					
x	x	Poaceae	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun			LC	LC					
	x	Onagraceae	<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à tige carrée			LC	LC					
x		Equisetaceae	<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs			LC	LC					
	x	Asteraceae	<i>Erigeron floribundus</i> (Kunth) Sch.Bip., 1865	Érigéron très fleuri			NA	NA					x
x		Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigue			LC	LC					
x		Brassicaceae	<i>Eruca vesicaria</i> (L.) Cav., 1802	Roquette cultivée			NA						
x	x	Fabaceae	<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée			LC	LC					
	x	Fabaceae	<i>Ervum tetraspermum</i> L., 1753	Ers à quatre graines									
x		Euphorbiaceae	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753	Euphorbe des bois			LC	LC					
x	x	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin			LC	LC					
x		Euphorbiaceae	<i>Euphorbia stricta</i> L., 1759	Euphorbe raide			LC	LC					
		Polygonaceae	<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve, 1970	Fallopie liseron			LC	LC					
	x	Polygonaceae	<i>Fallopia</i> sp	Fallopie sp									
	x	Poaceae	<i>Festuca rubra</i> L., 1753 subsp. rubra	Fétuque rouge			LC	LC					
x		Ranunculaceae	<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire printanière			LC	LC					
	x	Asteraceae	<i>Filago germanica</i> L., 1763	Cotonnière d'Allemagne			LC	LC					
	x	Oleaceae	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites			LC	LC					
x		Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne commun			LC	LC					
x	x	Rubiaceae	<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet blanc			LC	LC					
x	x	Rubiaceae	<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron			LC	LC					
x	x	Rubiaceae	<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun			LC	LC					
x		Rubiaceae	<i>Galium palustre</i> L., 1753	Gaillet des marais			LC	LC					
x		Rubiaceae	<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune			LC	LC					
x	x	Poaceae	<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.Beauv., 1812	Gaudinie fragile			LC	LC					
x	x	Geraniaceae	<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium des colombes			LC	LC					

Pré-diagnos- tic 2021	Étude 2022	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	PN/PR	Natura 2000	LR France	LR PDL	LR Biogéographique	ZNIEFF PDL	Nicheur	Hivernant	EEE
x	x	Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé			LC	LC					
x		Lamiaceae	<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre			LC	LC					
	x	Asteraceae	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L., 1753	Gnaphale des fanges			LC	LC					
x	x	Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant			LC	LC					
x	x	Apiaceae	<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce commune			LC	LC					
x		Orchidaceae	<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc			LC	LC					
x	x	Poaceae	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse			LC	LC					
x		Poaceae	<i>Holcus mollis</i> L., 1759	Houlque molle			LC	LC					
		Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1767	Millepertuis perforé			LC						
x	x	Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé			LC	LC					
x		Hypericaceae	<i>Hypericum pulchrum</i> L., 1753	Millepertuis élégant			LC	LC					
x	x	Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée			LC	LC					
x		Iridaceae	<i>Iris foetidissima</i> L., 1753	Iris fétide			LC	LC					
x		Iridaceae	<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore			LC	LC					
x	x	Asteraceae	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée			LC	LC					
	x	Juncaceae	<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré			LC	LC					
x		Juncaceae	<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars			LC	LC					
x	x	Juncaceae	<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque			LC	LC					
x		Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre			LC	LC					
x		Fabaceae	<i>Lathyrus</i> sp										
x		Fabaceae	<i>Lathyrus aphaca</i> L., 1753	Gesse aphyllé			LC	LC					
x	x	Fabaceae	<i>Lathyrus hirsutus</i> L., 1753	Gesse hérissée			LC	LC					
x		Fabaceae	<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	Gesse à larges feuilles			LC	DD					
x		Fabaceae	<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	Gesse sans vrille			LC	LC					
x	x	Fabaceae	<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés			LC	LC					
x		Brassicaceae	<i>Lepidium draba</i> L., 1753	Passerage drave			LC						
x		Asteraceae	<i>Leucanthemum</i> sp										
	x	Asteraceae	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune			LC	LC					
x		Oleaceae	<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène			LC	LC					
	x	Plantaginaceae	<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune			LC	LC					
x		Linaceae	<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell., 1912	Lin à feuilles étroites			LC						
	x	Amaranthaceae	<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Lipandra polysperme			LC	LC					
x	x	Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ray-grass anglais			LC	LC					
x	x	Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé			LC	LC					
	x	Caryophyllaceae	<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	Lychnide fleur-de-coucou			LC	LC					
x		Lamiaceae	<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycope d'Europe			LC	LC					
	x	Primulaceae	<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Lysimaque des champs			LC	LC					
x	x	Malvaceae	<i>Malva moschata</i> L., 1753	Mauve musquée			LC	LC					
x		Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage			LC	LC					
x		Fabaceae	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzeerne tachetée			LC	LC					
x	x	Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzeerne lupuline			LC	LC					
	x	Fabaceae	<i>Melilotus</i> sp	Melilot									
x		Lamiaceae	<i>Mentha</i> sp	Menthe									
	x	Lamiaceae	<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique			LC	LC					
	x	Euphorbiaceae	<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle			LC	LC					

Pré-diagnos- tic 2021	Étude 2022	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	PN/PR	Natura 2000	LR France	LR PDL	LR Biogéographique	ZNIEFF PDL	Nicheur	Hivernant	EEE
x		Euphorbiaceae	<i>Mercurialis perennis</i> L., 1753	Mercuriale vivace			LC	LC					
	x	Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs			LC	LC					
	x	Boraginaceae	<i>Myosotis discolor</i> Pers., 1797	Myosotis discoloré			LC	LC					
	x	Orobanchaceae	<i>Odontites vernus</i> subsp. <i>serotinus</i> (Coss. & Germ.) Corb., 1894	Odontite tardif			LC	LC					
x		Fabaceae	<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	Sainfoin			LC						
x	x	Orchidaceae	<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille			LC	LC					
x		Orchidaceae	<i>Orchis mascula</i> (L.) L., 1755	Orchis mâle			LC	LC					
x		Asparagaceae	<i>Ornithogalum</i> sp										
	x	Apiaceae	<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé			LC	DD					
x	x	Asteraceae	<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire			LC	LC					
x		Asteraceae	<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862				LC	LC					
x	x	Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé			LC	LC					
		Poaceae	<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés			LC	LC					
x	x	Poaceae	<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun			LC	LC					
x		Potamogetonaceae	<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. & Schldtl., 1827	Potamot filiforme			LC	NT		x			
x	x	Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante			LC	LC					
x		Rosaceae	<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke, 1856	Potentille faux fraisier			LC	LC					
x	x	Rosaceae	<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés			LC	LC					
x	x	Primulaceae	<i>Primula veris</i> L., 1753	Coucou			LC	LC					
x		Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune			LC	LC					
x	x	Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier			LC	LC					
	x	Asteraceae	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique			LC	LC					
x		Boraginaceae	<i>Pulmonaria longifolia</i> (Bastard) Boreau, 1857	Pulmonaire à feuilles longues			LC	LC					
x	x	Fagaceae	<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé			LC	LC					
x	x	Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or			LC	LC					
x	x	Ranunculaceae	<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse			LC	LC					
x		Ranunculaceae	<i>Ranunculus flammula</i> L., 1753	Renoncule flammette			LC	LC					
	x	Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante			LC	LC					
x	x	Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia			NA						x
x		Brassicaceae	<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser, 1821	Rorippe faux-cresson			LC	LC					
x		Rosaceae	<i>Rosa</i> sp										
x	x	Rosaceae	<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens			LC						
x	x	Rosaceae	<i>Rosa rubiginosa</i> L., 1771	Rosier rubigineux			LC	DD		x			
x		Rosaceae	<i>Rubus</i> sp										
x	x	Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés			LC	LC					
x		Polygonaceae	<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Patience agglomérée			LC	LC					
x		Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue			LC	LC					
		Polygonaceae	<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses			LC	LC					
x		Salicaceae	<i>Salix</i> sp	Saules									
x	x	Salicaceae	<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule roux-cendré			LC	LC					
x		Adoxaceae	<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir			LC	LC					
x	x	Poaceae	<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau			LC	LC					
x		Scrophulariaceae	<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753	Scrofulaire aquatique			LC	LC					
	x	Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun			LC	LC					

Pré-diagnos- tic 2021	Étude 2022	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	PN/PR	Natura 2000	LR France	LR PDL	LR Biogéographique	ZNIEFF PDL	Nicheur	Hivernant	EEE
	x	Poaceae	<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.Beauv., 1812	Sétaire verticillée			LC	LC					
	x	Brassicaceae	<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs			LC	LC					
x		Apiaceae	<i>Sison amomum</i> L., 1753	Sison			LC	LC					
x		Solanaceae	<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Douce amère			LC	LC					
	x	Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire			LC	LC					
x	x	Asteraceae	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude			LC	LC					
x		Fabaceae	<i>Spartium junceum</i> L., 1753	Genêt d'Espagne			LC						
	x	Poaceae	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	Sporobole des Indes			NA	NA					x
	x	Lamiaceae	<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	Epiaire des forêts			LC	LC					
	x	Caryophyllaceae	<i>Stellaria graminea</i> L., 1753	Stellaire graminée			LC	LC					
x		Caryophyllaceae	<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	Stellaire holostée			LC	LC					
x	x	Boraginaceae	<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Grande consoude			LC	LC					
x	x	Apiaceae	<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs			LC	LC					
x		Asteraceae	<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés			LC	LC					
	x	Fabaceae	<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre			LC	LC					
x	x	Fabaceae	<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux			LC	LC					
x		Fabaceae	<i>Trifolium glomeratum</i> L., 1753	Trèfle aggloméré			LC	LC					
x		Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés			LC	LC					
	x	Asteraceae	<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Tripleurosperme inodore			LC	LC					
x		Poaceae	<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Trisetè commune			LC	LC					
x	x	Fabaceae	<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	Ajonc d'Europe			LC	LC					
x	x	Ulmaceae	<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme			LC	LC					
x	x	Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque			LC	LC					
x	x	Caprifoliaceae	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Valérianelle potagère			LC	LC					
	x	Plantaginaceae	<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne			LC	LC					
	x	Plantaginaceae	<i>Veronica officinalis</i> L., 1753	Véronique officinale			LC	LC					
x		Plantaginaceae	<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse			NA						
x		Adoxaceae	<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne mancienne			LC	LC					
x		Fabaceae	<i>Vicia</i> sp										
x		Fabaceae	<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca			LC	LC					
	x	Fabaceae	<i>Vicia dasycarpa</i> Ten., 1829	Vesce à fruits poilus			LC	DD					
x		Fabaceae	<i>Vicia lutea</i> L., 1753	Vesce jaune			LC	LC					
x	x	Fabaceae	<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons			LC	LC					
x		Violaceae	<i>Viola riviniana</i> Rchb., 1823	Violette de Rivinus			LC	LC					
	x	Poaceae	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-renard			LC	LC					
	x	Poaceae	<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil			LC	LC					
x		Poaceae	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat			LC	LC					
AMPHIBIENS													
x		Salamandridae	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé	PN		LC	LC					
x		Ranidae	<i>Pelophylax</i>	Pélodyphlax									
REPTILES													
x	x	Lacertidae	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	PN	DH4	LC	LC					
	x	Colubridae	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape	PN	DH4	LC	LC		x			
ARACHNIDES													
	x	Eriophyidae	<i>Aceria campestricola</i> (Frauenfeld, 1865)										

Pré-diagnos- tic 2021	Étude 2022	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	PN/PR	Natura 2000	LR France	LR PDL	LR Biogéographique	ZNIEFF PDL	Nicheur	Hivernant	EEE
	x	Eriophyidae	<i>Aceria macrochela</i> (Nalepa, 1891)										
	x	Anyphaenidae	<i>Anyphaena accentuata</i> (Walckenaer, 1802)	Anyphène à chevrons									
	x		<i>Eriophyes prunianus</i> var <i>homophyllus</i>										
x		Eriophyidae	<i>Eriophyes inangulis</i> Nalepa, 1919										
	x	Araneidae	<i>Larinioides cornutus</i> (Clerck, 1758)	Épeire des roseaux									
x		Pisauridae	<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1758)	Pisaure admirable									
MOLLUSQUES													
	x	Helicidae	<i>Cepaea nemoralis</i> (Linnaeus, 1758)	Escargot des haies									
OISEAUX													
x	x	Aegithalidae	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue, Orite à longue queue	PN		LC	LC			NP	x	
x	x	Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs		DO2.2	NT	NT			NP		
	x	Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	Canard colvert		DO2.1	LC	LC			NN		
x	x	Motacillidae	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres	PN		LC	LC			N?		
	x	Motacillidae	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	PN		VU	EN		x	NN	x	
x	x	Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Héron cendré	PN		LC	LC			NN		
	x	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	Héron garde-boeufs, Pique boeufs	PN		LC	LC			NN		
	x	Burhinidae	<i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758)	Oedicnème criard	PN	DO1	LC	LC		x	NN		
x	x	Accipitridae	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	PN		LC	LC			NP		
x	x	Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	PN		VU	NT			NC	x	
x	x	Certhiidae	<i>Certhia brachydactyla</i> C. L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	PN		LC	LC			NP	x	
x	x	Scotocercidae	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	PN		NT	LC			NP		
x	x	Accipitridae	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Busard Saint-Martin	PN	DO1	LC	LC		x	NN		
x	x	Cisticolidae	<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	PN		VU	LC			N?		
	x	Fringillidae	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	PN		VU	NT			NN	x	
x	x	Columbidae	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier		DO2.1	LC	LC			NC	x	
x	x	Corvidae	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire		DO2.2	LC	LC			N?	x	
	x	Corvidae	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Choucas des tours	PN	DO2.2	LC	LC			NN	x	
x	x	Cuculidae	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Coucou gris	PN		LC	LC			NP		
x	x	Paridae	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	PN		LC	LC			NC	x	
	x	Picidae	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	PN		LC	LC			N?	x	
x	x	Picidae	<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette	PN		VU	LC			NN	x	
x	x	Ardeidae	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	PN	DO1	LC	LC		x	NN		
x	x	Emberizidae	<i>Emberiza cirlus</i> Linnaeus, 1766	Bruant zizi	PN		LC	LC			NC	x	
		Emberizidae	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune	PN		VU	EN			N?		
x	x	Muscicapidae	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	PN		LC	LC			NP	x	
x	x	Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	PN		NT	LC			N?	x	
x	x	Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	PN		LC	LC			NP	x	
		Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes		DO2.2	LC	LC			NP	x	
x	x	Acrocephalidae	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant	PN		LC	LC			NP		
x	x	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique, Hiron- delle de cheminée	PN		NT	LC			NN		
x	x	Fringillidae	<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	PN		VU	VU			NC	x	
	x	Alaudidae	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	PN	DO1	LC	LC		x	NP	x	
x	x	Muscicapidae	<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle	PN		LC	LC			NP		

Pré-diagnos- tic 2021	Étude 2022	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	PN/PR	Natura 2000	LR France	LR PDL	LR Biogéographique	ZNIEFF PDL	Nicheur	Hivernant	EEE
	x	Motacillidae	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	PN		LC	LC			NN	x	
x	x	Accipitridae	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir	PN	DO1	LC	NT			NN		
x	x	Paridae	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	PN		LC	LC			NC	x	
x	x	Passeridae	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	PN		LC	LC			NP	x	
x	x	Phasianidae	<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	Faisan de Colchide		DO2.1	LC	NE			NP	x	
	x	Muscicapidae	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	PN		LC	LC			NP		
x	x	Phylloscopidae	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce	PN		LC	LC			NP		
x	x	Phylloscopidae	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Pouillot fitis	PN		NT	VU		x	NN		
x	x	Corvidae	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde		DO2.2	LC	LC			N?		
x	x	Picidae	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert, Pivert	PN		LC	LC			NP		
x	x	Prunellidae	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	PN		LC	LC			NP	x	
x	x	Hirundinidae	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de rivage	PN		LC	LC		x	NN		
	x	Muscicapidae	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	PN		NT	NT			NC		
	x	Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque		DO2.2	LC	LC			NC		
x	x	Columbidae	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois		DO2.2	VU	NT			NC		
x	x	Strigidae	<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Chouette hulotte	PN		LC	LC			N?		
	x	Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet		DO2.2	LC	LC			N?	x	
x	x	Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	PN		LC	LC			NP	x	
x	x	Sylviidae	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	PN		LC	LC			NC		
x	x	Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	PN		LC	LC			NP	x	
	x	Turdidae	<i>Turdus iliacus</i> Linnaeus, 1766	Grive mauvis		DO2.2	LC				NN	x	
x	x	Turdidae	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir		DO2.2	LC	LC			NP	x	
x	x	Turdidae	<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne		DO2.2	LC	LC			NP	x	
	x	Tytonidae	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Chouette effraie, Effraie des clochers	PN		LC	LC			N?		
	x	Upupidae	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Huppe fasciée	PN		LC	LC			NP		
MAMMIFERES													
	x	Vespertilionidae	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	PN	DH2.4	LC	LC		x			
x		Cervidae	<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuril européen			LC	LC					
	x	Vespertilionidae	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	PN	DH4	NT	VU		x			
	x	Leporidae	<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Lièvre d'Europe			LC	LC					
x		Mustelidae	<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	Fouine			LC	LC					
x		Mustelidae	<i>Mustela</i> sp										
x		Myocastoridae	<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Ragondin			NA	NA					x
	x	Vespertilionidae	<i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001	Murin d'Alcathoe	PN	DH4	LC	DD		x			
	x	Vespertilionidae	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	PN	DH4	LC	NT		x			
	x	Vespertilionidae	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Grand Murin	PN	DH2.4	LC	NT		x			
	x	Vespertilionidae	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches	PN	DH4	LC	LC					
	x	Vespertilionidae	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer	PN	DH4	LC	LC		x			
	x	Vespertilionidae	<i>Myotis</i> sp	Murin									
	x	Vespertilionidae	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Noctule commune	PN	DH4	VU	VU		x			
x		Cricetidae	<i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766)	Rat musqué			NA	NA					x
	x	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	PN	DH4	LC	LC					
	x	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	PN	DH4	NT	VU		x			
	x	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	PN	DH4	NT	NT		x			

Pré-diagnos- tic 2021	Étude 2022	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	PN/PR	Natura 2000	LR France	LR PDL	LR Biogéographique	ZNIEFF PDL	Nicheur	Hivernant	EEE
	x	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	PN	DH2.4	LC	LC		x			
	x	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)	Petit rhinolophe	PN	DH2.4	LC	NT		x			
x		Suidae	<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	Sanglier			LC	LC					
x		Talpidae	<i>Talpa</i> sp	Taupe									
LEPIDOPTERES RHOPALOCERES													
x		Nymphalidae	<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	Paon-du-jour			LC	LC					
x		Pieridae	<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	Aurore			LC	LC					
x		Pieridae	<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	Gazé			LC	LC					
x		Nymphalidae	<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	Tabac d'Espagne			LC	LC					
x		Lycaenidae	<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré des Nerpruns			LC	LC					
	x	Pieridae	<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci			LC	LC					
	x	Lycaenidae	<i>Cupido alcetas</i> (Hoffmannsegg, 1804)	Azuré de la Faucille			LC	LC					
x		Nymphalidae	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun			LC	LC					
x		Hesperiidae	<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	Point de Hongrie			LC	LC					
x		Nymphalidae	<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	Mégère			LC	LC					
	x	Pieridae	<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Moutarde			LC	LC					
	x	Lycaenidae	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	Cuivré commun			LC	LC					
	x	Lycaenidae	<i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)	Cuivré fuligineux			LC	LC					
x	x	Nymphalidae	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil			LC	LC					
x	x	Nymphalidae	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil			LC	LC					
x		Nymphalidae	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis			LC	LC					
x	x	Pieridae	<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride du Navet			LC	LC					
x	x	Pieridae	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave			LC	LC					
x		Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane			LC	LC					
x	x	Hesperiidae	<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	Hespérie du Dactyle			LC	LC					
x		Nymphalidae	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Vanesse des Chardons			LC	LC					
LEPIDOPTERES HETEROCERES													
		Erebidae	<i>Euclidia mi</i> (Clerck, 1759)	Mi (Le)									
		Lasiocampidae	<i>Malacosoma neustria</i> (Linnaeus, 1758)	Livrée des arbres (La)									
ODONATES													
x		Aeshnidae	<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Anax empereur			LC	LC					
x		Coenagrionidae	<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	Agrion jouvencelle			LC	LC					
x		Coenagrionidae	<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	Agrion mignon			LC	LC					
x		Libellulidae	<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	Libellule déprimée			LC	LC					
	x	Platycnemididae	<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	Agrion à larges pattes			LC	LC					
ORTHOPTERES													
	x	Acrididae	<i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)	Oedipode automnale					n4				
	x	Acrididae	<i>Aiolopus thalassinus</i> (Fabricius, 1781)	Oedipode émeraudine					n4				
	x	Acrididae	<i>Calliptamus</i> sp										
	x	Acrididae	<i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout de Barneville, 1848)	Criquet des mouillères					n4				
x	x	Acrididae	<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux					n4				
x	x	Acrididae	<i>Gomphocerippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste					n4				
x		Gryllidae	<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758	Grillon champêtre					n4				
	x	Trigonidiidae	<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc, 1792)	Grillon des bois					n4				
	x	Acrididae	<i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	Oedipode turquoise					n4				

Pré-diagnos- tic 2021	Étude 2022	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	PN/PR	Natura 2000	LR France	LR PDL	LR Biogéographique	ZNIEFF PDL	Nicheur	Hivernant	EEE
	x	Acrididae	<i>Pezotettix giomae</i> (Rossi, 1794)	Criquet pansu					n4				
	x	Tettigoniidae	<i>Phaneroptera nana</i> Fieber, 1853	Phanéroptère méridional					n4				
x	x	Tettigoniidae	<i>Roeseliana roeselii roeselii</i> (Hagenbach, 1822)	Decticelle bariolée					n4				
x	x	Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte					n4				
COLEOPTERES													
	x	Coccinellidae	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	Coccinelle à 7 points									
	x	Coccinellidae	<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)	Coccinelle asiatique									x
x		Cleridae	<i>Trichodes apiarius</i> (Linnaeus, 1758)	Caliron des abeilles solitaires									
HYMENOPTERES													
	x	Cynipidae	<i>Andricus fecundator</i> (Hartig, 1840)										
	x	Cynipidae	<i>Andricus kollari</i> (Hartig, 1843)										
	x	Apidae	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758	Abeille domestique									
	x	Cynipidae	<i>Cynips longiventris</i> Hartig, 1840										
x	x	Cynipidae	<i>Diplolepis rosae</i> (Linnaeus, 1758)	Cynips du rosier									
	x	Cynipidae	<i>Neuroterus albipes</i> (Schenck, 1863)										
	x	Cynipidae	<i>Neuroterus anthracinus</i> (Curtis, 1838)										
	x	Cynipidae	<i>Neuroterus numismalis</i> (Fourcroy, 1785)										
	x	Cynipidae	<i>Neuroterus quercusbaccarum</i> (Linnaeus, 1758)	Galle lenticulaire du chêne									
HEMIPTERES													
x	x	Pentatomidae	<i>Graphosoma italicum</i> (O.F. Müller, 1766)	Punaise arlequin									
	x	Psyllidae	<i>Psyllopsis fraxini</i> (Linnaeus, 1758)										
	x	Aphididae	<i>Tetraneura ulmi</i> (Linnaeus, 1758)										
DIPTERES													
	x	Syrphidae	<i>Chalcosyrphus sp</i>										
	x	Syrphidae	<i>Chrysotoxum cautum</i> (Harris, 1778)										
	x	Cecidomyiidae	<i>Dasineura viciae</i> (Kieffer, 1888)										
	x	Syrphidae	<i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer, 1776)	Syrphe ceinturé									
	x	Cecidomyiidae	<i>Obolodiplosis robiniae</i> (Haldeman, 1847)										
x		Syrphidae	<i>Sphaerophoria scripta</i> (Linnaeus, 1758)										
	x	Syrphidae	<i>Xanthogramma pedissequum</i> (Harris, 1778)										
Légende : PN/PR : protection nationale / protection régionale ; LR : Liste Rouge (statut nicheur pour les oiseaux) LC : Peu concerné ; NT : quasi-menacé ; VU : vulnérable ; EN : en danger NC : Nicheur certain ; NP : Nicheur potentiel ; N ? : Nicheur possible ; NN : Non nicheur DOx : Directive « Oiseaux » annexe x ; DHx : « Directive Habitats, Faune, Flore » annexe x													