

SOILPRINT™

Ingénierie des sols vivants

Au service de l'aménagement vertueux
et durable de villes et de territoires de qualité

Prédiagnostic écologique

Projet agrivoltaïque de Technique Solaire sur la
commune de Chavagnes-en-Paillers

Juillet 2025

 **TECHNIQUE
SOLAIRE**
Produire ensemble une énergie durable
26 rue Annet Segeron, 86580 BIARD

DÉMARCHE QUALITÉ

MAÎTRE D'OUVRAGE



TECHNIQUE SOLAIRE

26 rue Annet Segeron

86580 BIARD

05 49 56 01 19

gabriel.larcena@techniquesolaire.com

RSC 509 307 450

www.techniquesolaire.com

RÉALISATION DE L'ÉTUDE



SOILPRINT

202 avenue des Moulins

34080 Montpellier

04 67 66 45 66

contact@soilprint.com

RSC 880 743 877

www.soilprint.com

AUTEURS DU DOCUMENT

Personne	Fonction	Contribution	Organisme
CHARTIER Valentin	Chargé d'étude Faune & Flore	Rédaction	SOILPRINT
HIROUX Alan	Chargé d'étude Ornithologie	Rédaction	SOILPRINT

HISTORIQUE DE PUBLICATION

Version	Date	Commentaire	Relecteur	Valideur
V1	23/07/2025	Document d'origine	Ricardo ALVAREZ	Ricardo ALVAREZ



TABLE DES FIGURES	5
I. INTRODUCTION	6
1. OBJET DE LA CONSULTATION	6
2. PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDE	6
3. PRESENTATION DU PROJET	7
4. PLAN CADASTRAL	9
5. DEFINITIONS DES ZONES D'ETUDE	10
II. ANALYSES BIBLIOGRAPHIQUES ENVIRONNEMENTALES	11
1. ZONAGES REGLEMENTAIRES ET INVENTAIRES DU PATRIMOINES NATURELS	11
1.1. Occupation du sol.....	11
1.2. Périmètres patrimoniaux.....	12
1.3. Trame verte et bleue	14
2. RECENSEMENT DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES.....	21
2.1. Données faunistiques	21
2.2. Données floristiques.....	28
III. ENJEUX ECOLOGIQUES FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES.....	29
1. FLORE.....	29
2. FAUNE.....	30
2.1. Oiseaux	30
2.2. Chiroptères	34
2.3. Mammifères non volants	35
2.4. Amphibiens.....	36
2.5. Insectes.....	43
IV. ENJEUX ZONES HUMIDES	45
1. ANALYSE DU CRITERE FLORISTIQUE	45
2. ANALYSE DU CRITERE PEDOLOGIQUE.....	46
V. SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES FAUNE & FLORE	47
VI. ANALYSE DES IMPACTS PRESENTIS	48
1. IMPACTS - ZONAGES REGLEMENTAIRES.....	48
2. IMPACTS - FAUNE & FLORE.....	49
3. IMPACTS - ZONES HUMIDES	49
VII. MESURES D'ATTENUATION ANTICIPEES.....	50
1. MESURES D'EVITEMENT	50
2. MESURES DE REDUCTION	52



VIII. METHODOLOGIE	58
PROSPECTIONS SUR SITE.....	58
Méthodologie des inventaires.....	58
ZONES HUMIDES	61
Contexte réglementaire.....	61
Méthode appliquée	62
METHODOLOGIE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES	63



Table des figures

Figure 1 : Localisation du projet	7
Figure 2 : Présentation de la ZIP	8
Figure 3 : Plan de masse du projet (1/2000)	8
Figure 4 : Présentation de la ZIP en fonction du plan cadastral	9
Figure 5 : Usage des sols au sein de l'aire d'étude éloignée du projet. Source : Corine Land Cover, 2018.....	11
Figure 6 : Zonage ZNIEFF type 2 présent dans l'aire d'étude éloignée du projet. Source : INPN	13
Figure 7 : Inventaires des milieux potentiellement humides. Source : INPN	15
Figure 8 : Inventaires des cours d'eaux et ruisseaux. Source : INPN	16
Figure 9 : Localisation rapprochée de l'affluent et de la mare par rapport à la ZIP. Source : INPN	17
Figure 10 : Enjeux liés à la trame verte et bleue à proximité du site du projet dans l'aire d'étude éloignée. Source : INPN	18
Figure 11 : Enjeux liés à la trame verte à proximité du site du projet dans l'aire d'étude éloignée. Source : INPN	19
Figure 12 : Prise de vue de la mare, de l'affluent et des haies boisées du site d'étude. Source : Soilprint	20
Figure 13 : Carte de localisation des espèces d'oiseaux inventoriés.....	33
Figure 14 : Photo de la mare au nord de la ZIP sur site.....	36
Figure 15 : Carte de localisation des espèces d'amphibiens inventoriées	38
Figure 16 : Prise de vue de ruine, avec des hautes herbes cachant la mare. Source : Soilprint.	39
Figure 17 : Prise de vue de la mare et du fossé contenant l'affluent et de la mue de serpent. Source : Soilprint.	40
Figure 18 : Carte de localisation des espèces de reptiles inventoriés.....	42
Figure 19 : Prises de vue réalisées au centre et en périphérie de la zone d'implantation potentielle. Source : Soilprint.....	45
Figure 20 : Carte de localisation des sondages pédologiques préliminaires	46
Figure 21 : Carte de localisation des enregistreurs acoustiques passifs SM4	60



I. INTRODUCTION

1. OBJET DE LA CONSULTATION

Le bureau d'étude SOILPRINT a été sollicité pour la réalisation d'un prédiagnostic écologique, dans le cadre d'un projet de volière photovoltaïque pour élevage de gibiers sur la commune de Chavagnes-en-Paillers (85 - Vendée).

Le présent rapport a pour objectif de :

- Caractériser le contexte environnemental du projet d'après une analyse de la bibliographie disponible ;
- Définir les enjeux écologiques avérés et potentiels de la zone du projet sur la base des prospections de terrain et des données bibliographiques ;
- Etablir une analyse succincte des impacts pressentis à ce stade de l'étude ;
- Proposer des préconisations pour rudimentaires pour réduire les impacts du projet.

2. PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDE

SOILPRINT est une entreprise française labellisée Deeptech spécialisée en Ingénierie des sols vivants, fondée en 2020 avec passion et engagement pour la protection de la Terre et de ses populations.

Dans un contexte juridique et réglementaire très exigeant, SOILPRINT répond avec des solutions techniques réglementaires, spécifiques et obligatoires dans le cadre de l'instruction des permis de construire. Les solutions SOILPRINT, dédiées aux acteurs clés de la transition écologique et énergétique aussi bien au niveau local qu'au niveau national, représentent des offres de services complètes et intégrées à destination des porteurs de projet d'Energies Renouvelables (EnR), de Zones d'Aménagement Concerté (ZAC), de Zones d'Activités Economiques (ZAE) et de Zones Industrielles, entre autres.

Douée de sa double expertise en agronomie et en écologie, SOILPRINT intervient sur les thématiques :

- Etude d'Impacts Environnementales (EIE)
- Etude Préalables Agricoles (EPA)
- Dossier Cas par Cas
- Diagnostic écologique
- Caractérisation zones humides
- Atlas de la Biodiversité Communale (ABC)

Plus d'informations sur : www.soilprint.com



3. PRESENTATION DU PROJET

Le projet consiste en la création de hangars d'élevage de type volière, surmontés de panneaux photovoltaïques, avec une emprise au sol de 22 350 m², pour une surface utile de 35 125 m². La majorité de l'espace sera occupé par des zones ouvertes sous filets. Un bâtiment d'élevage, d'une surface de 484 m² est prévu, ainsi qu'un bâtiment de rattrapage de 109 m². Une piste d'accès parcourra le tour du projet.

Il se situe sur la commune de Chavagnes-en-Paillers, en Vendée (85) en région Pays de la Loire.

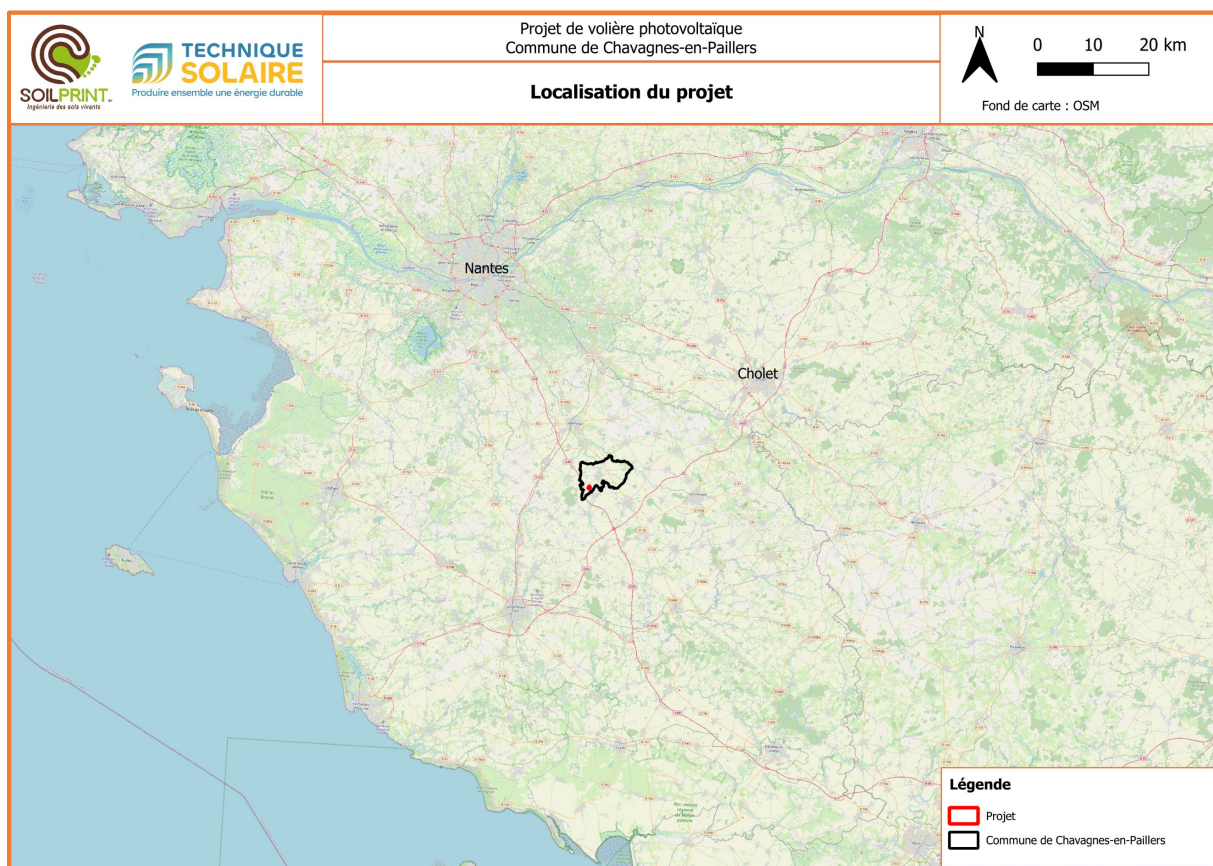


Figure 1 : Localisation du projet

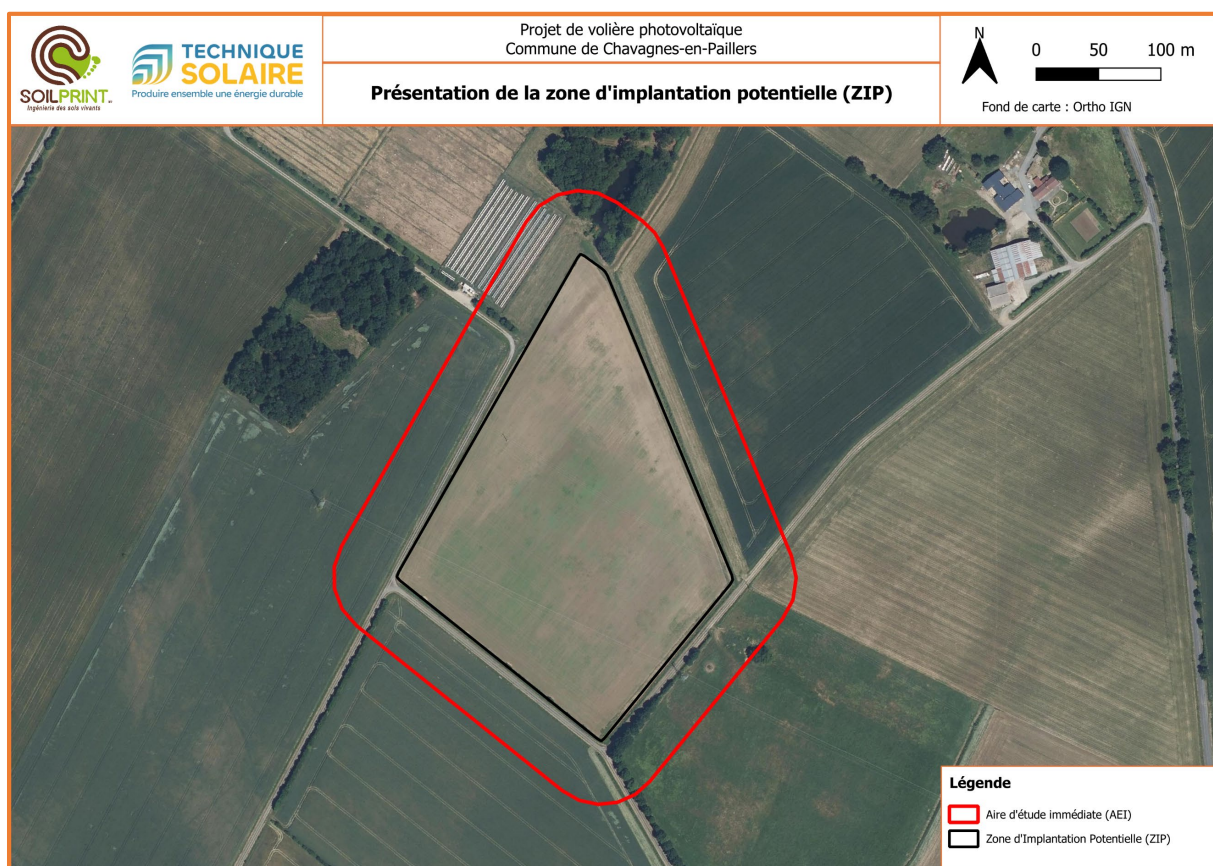


Figure 2 : Présentation de la ZIP



Figure 3 : Plan de masse du projet (1/2000)



4. PLAN CADASTRAL

Le projet se situe sur les parcelles cadastrales YP 18, 20 et 47, représentant une surface totale de 55 000 m². Les parcelles sont actuellement occupées par des terres agricoles exploitées sur la commune de Chavagnes-en-Paillers.

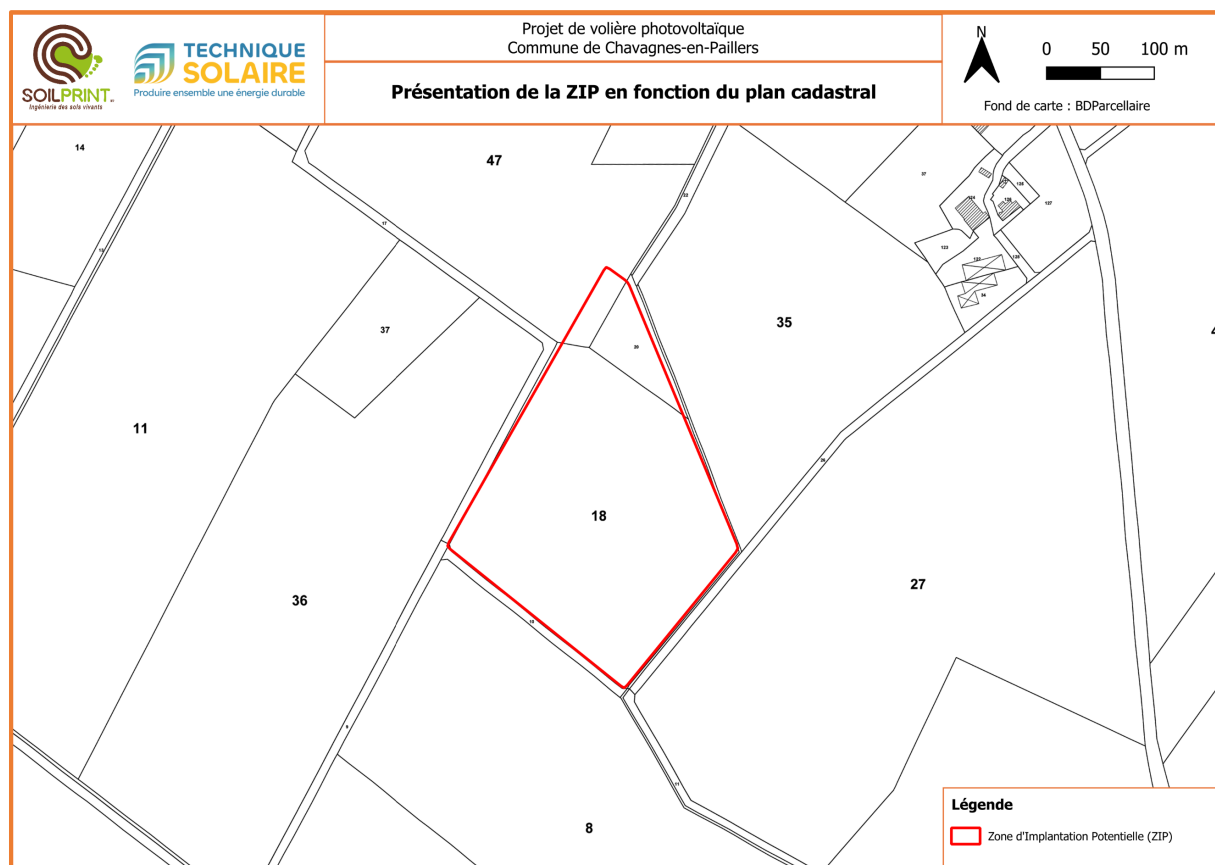


Figure 4 : Présentation de la ZIP en fonction du plan cadastral



5. DEFINITIONS DES ZONES D'ETUDE

Pour la prise en compte des différents enjeux du projet, il est essentiel de définir plusieurs zones d'étude autour du site d'implantation afin de mieux comprendre les interactions du site avec l'environnement. Dans le cadre de cette étude, trois aires d'études (immédiate, rapprochée et éloignée) ont été définies.

Tableau 1 : Description des différentes aires d'études.

Aire d'étude	Rayon autour de la ZIP	Description
Immédiate	50 m	Cette zone inclut les parcelles directement concernées par l'installation des structures photovoltaïques. Cette zone est prioritaire pour analyser les impacts directs sur le sol, la biodiversité, les cultures et les éventuels aménagements nécessaires, tels que l'accès ou le drainage.
Rapprochée	1 km	Cette zone englobe les paysages environnants immédiats, incluant les habitats naturels, les hameaux, et les infrastructures voisines. Cette zone permet d'évaluer les effets indirects tels que les interactions visuelles, les modifications de l'écoulement des eaux, ou encore l'influence sur les corridors écologiques.
Eloignée	5 km	Cette zone représente une échelle plus large pour évaluer l'intégration du projet dans son environnement régional. Elle tient compte des impacts paysagers globaux, des connexions écologiques à plus grande échelle, et des éventuelles interactions socio-économiques avec les activités locales, telles que l'agriculture, le tourisme ou les zones résidentielles. Cette segmentation permet d'adopter une approche complète et proportionnée dans l'analyse des impacts environnementaux et paysagers.



II. ANALYSES BIBLIOGRAPHIQUES ENVIRONNEMENTALES

1. ZONAGES REGLEMENTAIRES ET INVENTAIRES DU PATRIMOINES NATURELS

1.1. Occupation du sol

La zone d'implantation du projet se trouve dans un paysage essentiellement agricole, dominé par les cultures et les prairies. D'après la classification Corine Land Cover, la surface concernée par le projet appartient à la catégorie « Terres arables hors périmètres d'irrigation, Systèmes culturaux et parcellaires complexes ». Quand le BRGM voudra bien, regarder la nature pédologique des sols.

Le type de sol dominant sur la zone d'étude est le Néoluvisol-Rédoxisol à 44%. Il s'agit de plateaux ondulés composés de schistes et de grès plus ou moins altérés, recouverts de résidus limoneux en surface et occupés par un paysage de bocage. Les sols, de profondeur moyenne, sont limoneux à limono-argileux, naturellement acides, majoritairement lessivés et présentent souvent un caractère hydromorphe.

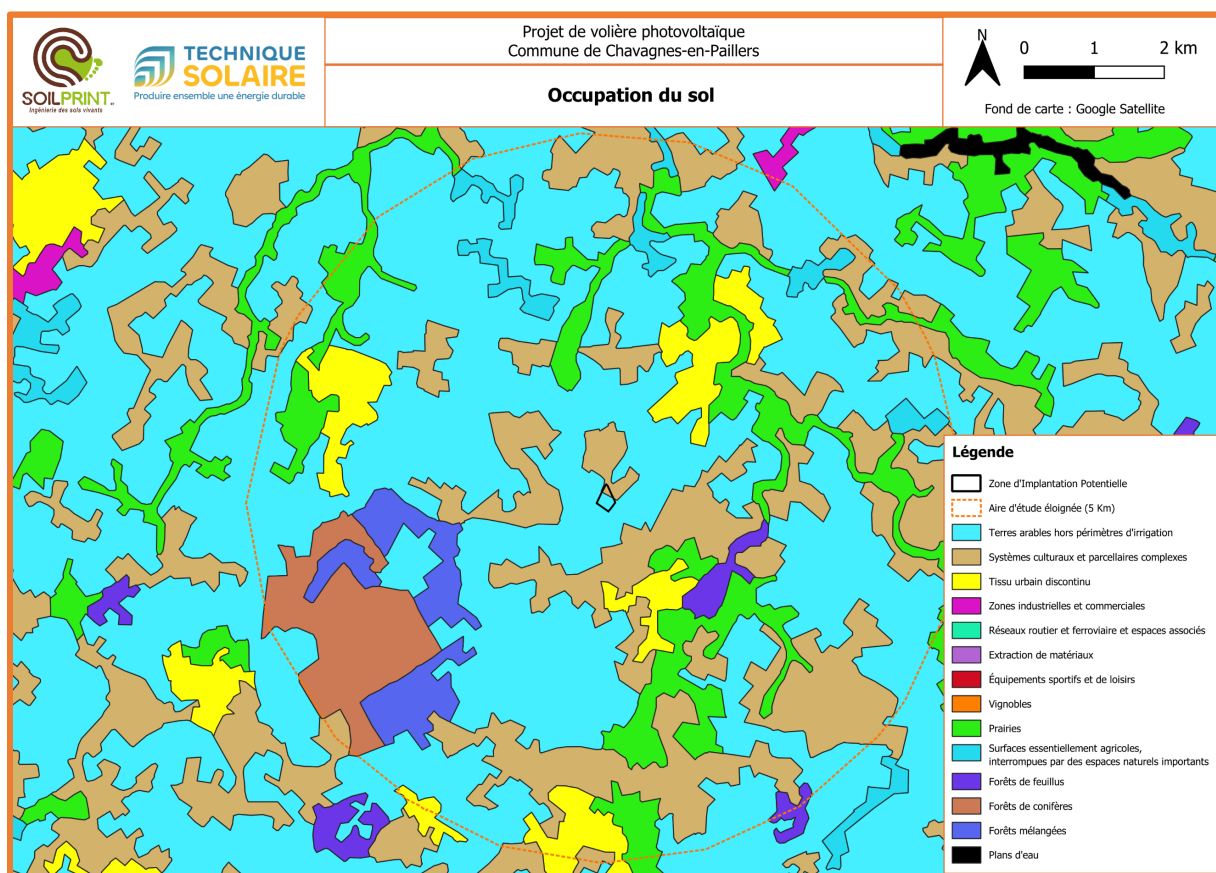


Figure 5 : Usage des sols au sein de l'aire d'étude éloignée du projet. Source : Corine Land Cover, 2018



1.2. Périmètres patrimoniaux

Le zonage des milieux naturels correspond aux secteurs dans lesquels des mesures de préservation sont mises en place par l'administration, à l'échelle européenne ou nationale, ou par des organismes spécialisés agissant pour la protection du patrimoine naturel, notamment par la maîtrise foncière. Ces zones ont pour objectif de préserver les habitats naturels ainsi que les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire. Plusieurs types de dispositifs de protection peuvent ainsi être distingués.

- **Périmètre de protection** : il s'agit de zones bénéficiant d'une protection stricte ou soumises à des réglementations spécifiques en vertu de la législation en vigueur (Arrêtés de Protection de Biotope, Arrêtés de Protection d'Habitat, réserves naturelles, parcs nationaux).

- **Périmètre de concertation et de convention** : il s'agit de zones gérées (et financées) dans le cadre d'une convention collective entre différents acteurs locaux ou entités juridiques. Le réseau Natura 2000 constitue l'exemple le plus répandu de ce type de gestion conventionnelle : il inclut les Zones Spéciales de Conservation (ZSC issues des Sites d'Intérêt Communautaire, conformément à la directive « Habitats-Faune-Flore » 92/43/CEE) et les Zones de Protection Spéciale (ZPS relevant de la directive « Oiseaux » 2009/147/CE). D'autres dispositifs similaires existent également, comme les réserves intégrales de parcs nationaux ou les réserves de biosphère.

- **Périmètre de protection** : il s'agit de zones protégées strictement ou réglementairement contrainte, au titre de la législation en vigueur (APB, APH, Réserves naturelles, parcs nationaux). **Périmètre de concertation et de convention** : ces périmètres sont gérés (et financés) dans le cadre d'une convention collective entre plusieurs membres du territoire ou d'entités juridiques. Le réseau le plus développé dans ce fonctionnement conventionnel est Natura 2000 (ZSC dont SIC découlant de la Directive de l'UE 92/43/CEE dite « Habitats-Faune-Flore » et ZPS découlant de la Directive de l'UE 2009/147/CE dite « Oiseaux »). D'autres entités de ce même genre existent cependant (réserves intégrales de parcs nationaux et réserves de biosphères notamment). **Périmètre d'inventaire** : ces zonages correspondent à des périmètres qui ont fait état d'un inventaire du patrimoine naturel et qui justifient de fonctionnalités « écologiquement intéressantes ». Sous l'égide du ministère de l'Environnement, ils contribuent à la connaissance du patrimoine naturel national. Ils ne présentent pas de statuts de protection, mais peuvent conduire à réglementer l'occupation du sol et sont la traduction de la prise en compte des enjeux écologiques dans les documents d'urbanisme. Le plus connu des réseaux de connaissance du patrimoine naturel est le dispositif ZNIEFF qui se décline en deux catégories :

○ Les ZNIEFF de type I correspondent à des secteurs de très forte valeur patrimoniale, caractérisés par la présence de milieux rares ou particulièrement représentatifs et d'espèces protégées ; leur superficie est généralement limitée.

○ Les ZNIEFF de type II concernent des ensembles naturels homogènes présentant une grande richesse écologique, et s'étendent souvent sur des surfaces plus vastes.



- **Périmètre de maîtrise foncière** : Ces territoires désignent des secteurs acquis par des structures associatives ayant pour vocation la gestion et la protection d'espaces naturels. La majorité de ces organismes (tels que les Conservatoires d'espaces naturels ou le Conservatoire du littoral) participent activement à la mise en œuvre des politiques publiques de préservation des ressources naturelles et peuvent, à ce titre, exercer une forme de régulation sur les espaces concernés.

Selon les données issues des différents zonages de milieux naturels, le périmètre du projet n'est soumis à aucune mesure de protection directe au titre de la législation relative aux milieux naturels. Toutefois, une zone ZNIEFF continentale de type 2 est présente à proximité, dans l'aire d'étude éloignée (AEE). Le détail de ce zonage est détaillé ci-dessous.

Tableau 2 : Tableau du zonage des milieux naturels à enjeux

Statut du périmètre	Appellation	Taille et distance vis-à-vis du projet		Espèces déterminantes
Zonages d'inventaires				
ZNIEFF de type 2	Forêt de GRALAS et Bois de la BROSSE	704 ha	1,8 Km	Amphibiens, Insectes, Avifaune, Flore, Reptiles

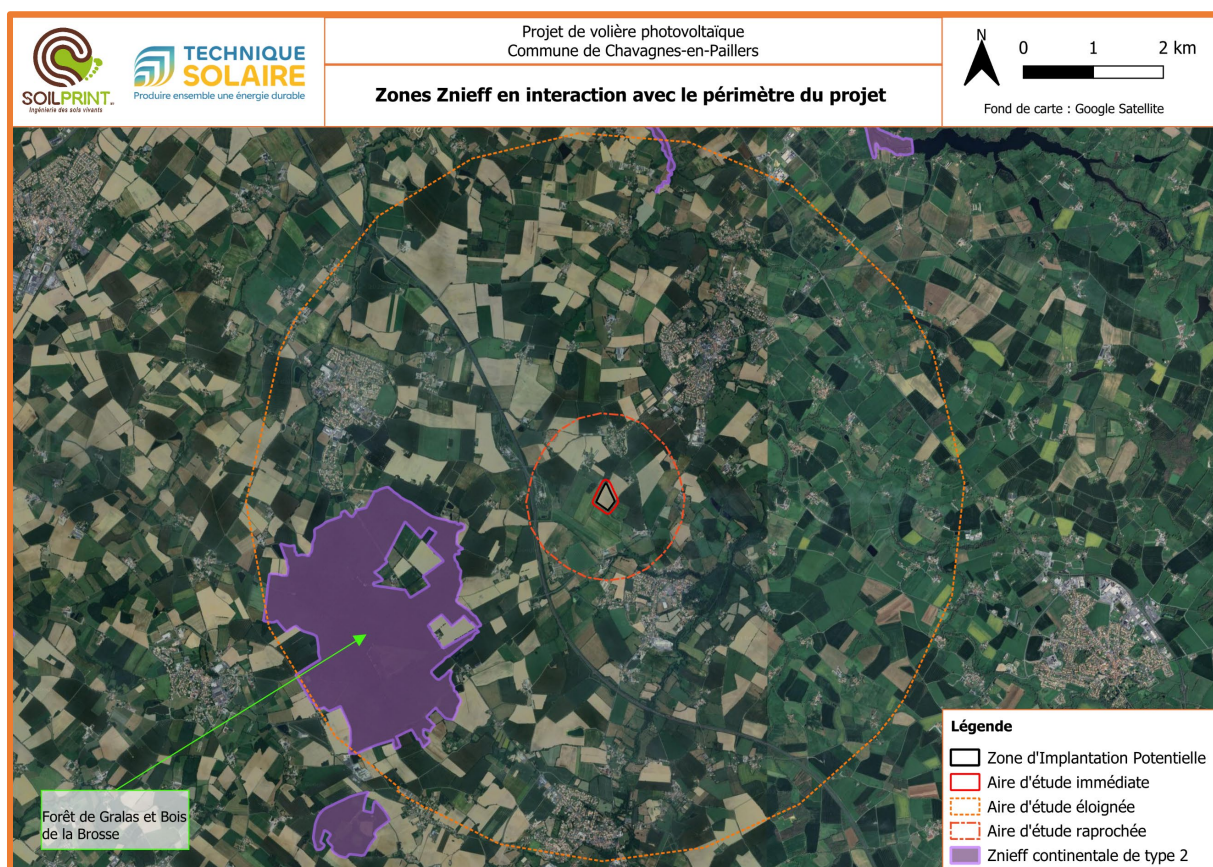


Figure 6 : Zonage ZNIEFF type 2 présent dans l'aire d'étude éloignée du projet. Source : INPN

ZNIEFF continentale de type 2 : Forêt de Gralas et Bois de la Brosse (ID : 520005736)



La grande zone boisée de la Forêt de Grasla constitue un site d'intérêt multiple, à la fois historique – en tant qu'ancien refuge emblématique – et biologique par la diversité de ses milieux : points d'eau, clairières ouvertes, chênaies, landes sèches à callune et molinie. Ce massif joue un rôle clé de refuge écologique au sein d'un bocage régional où les remembrements agricoles ont fortement dégradé la trame naturelle.

La richesse floristique est soulignée par la présence de trois espèces végétales protégées : *Exaculum pusillum*, *Fritillaria meleagris* et *Pilularia globulifera*. Le bois est également particulièrement attractif pour l'avifaune : le Busard Saint-Martin et l'Engoulevent d'Europe bénéficient des vieilles coupes pour leur reproduction ; le site représente en outre la seule station connue en Vendée où se reproduit le Pouillot fitis, espèce d'intérêt patrimonial.

Il faut noter que le massif forestier a connu, par endroits, des plantations de pins et de douglas qui ont pu contribuer à un certain appauvrissement des milieux naturels. Malgré cela, l'avenir écologique du site paraît préservé grâce à son inscription en zone de préemption du Département et à son statut de forêt domaniale.

L'intérêt écologique de la Forêt de Grasla demeure élevé, sous réserve de la conservation active des landes et des zones de feuillus en futaie non régulière, qui conditionnent le maintien de sa biodiversité remarquable. La préservation et la gestion écologique de ces habitats sont indispensables pour garantir à long terme le rôle de refuge majeur joué par ce massif forestier dans un contexte bocager largement transformé.

1.3. Trame verte et bleue

- Cours d'eau et milieu humide (trame bleue)

D'après l'article L211-7-1 du Code de l'environnement, on entend par milieu humide, « tout terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Ces zones fournissent de nombreux services en termes de filtration et d'épuration de l'eau et sont des zones tampons lors de certaines crues. De nombreuses espèces végétales et animales sont également inféodées à ces milieux, et peuvent présenter des sensibilités importantes lorsque ceux-ci sont fragmentés. À ce titre et en raison du caractère stratégique des services rendus par les zones humides, leur « préservation » et leur « gestion durable » sont considérées comme « d'intérêt général » (article L.211-1-1 du code de l'Environnement).

Selon la cartographie de pré-localisation des zones humides diffusée par l'INPN, la parcelle étudiée n'est pas située au sein de secteurs identifiés comme potentiellement humides. Toutefois, cette absence de classement n'exclut pas la possibilité que certaines parties présentent localement des caractéristiques de milieu humide, notamment à l'est de la ZIP, ce qui nécessiterait une vérification complémentaire sur le terrain.



La zone du projet est située sur la zone hydrographique « La Maine ». La parcelle du projet est bordée à l'est un des affluents de la Petite Maine présent elle-même à l'est de la zone distante d'environ 1,8 Km.

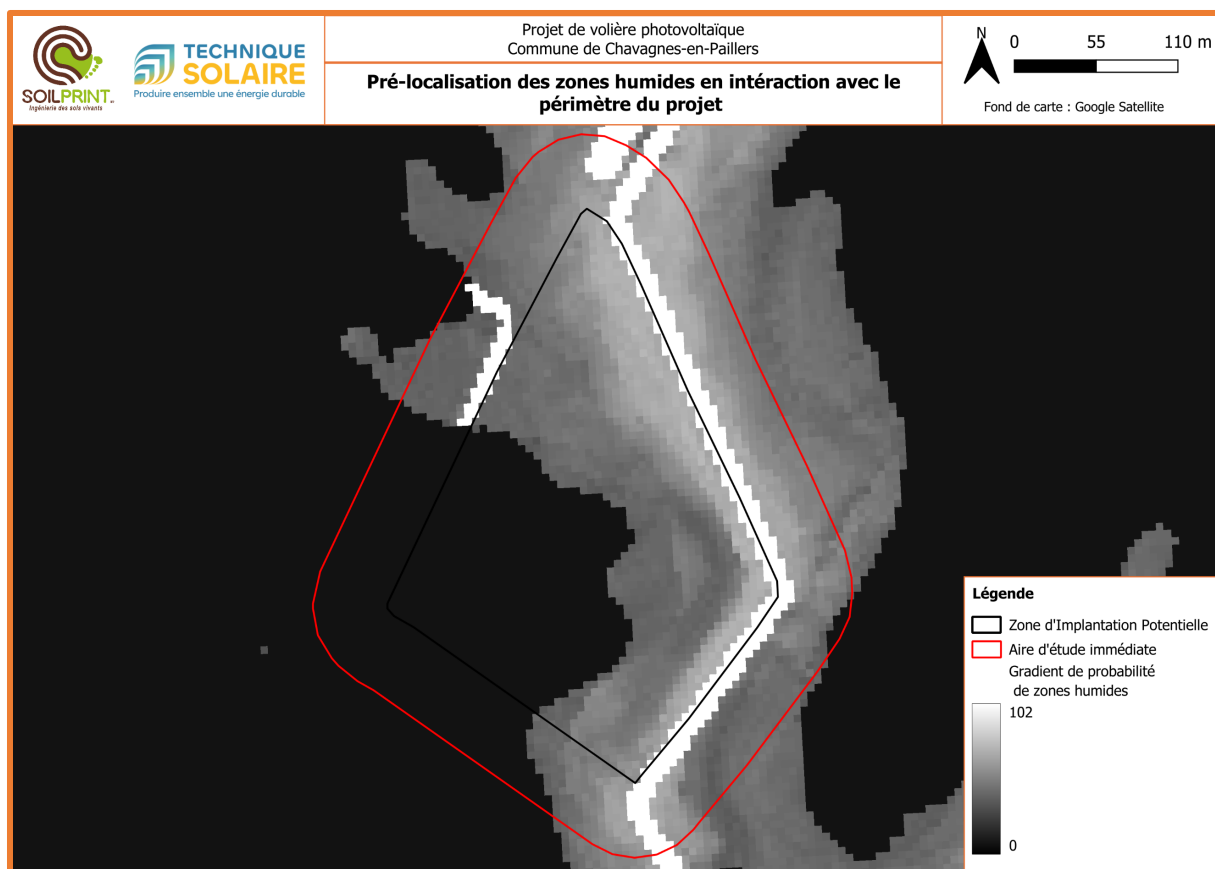


Figure 7 : Inventaires des milieux potentiellement humides. Source : INPN

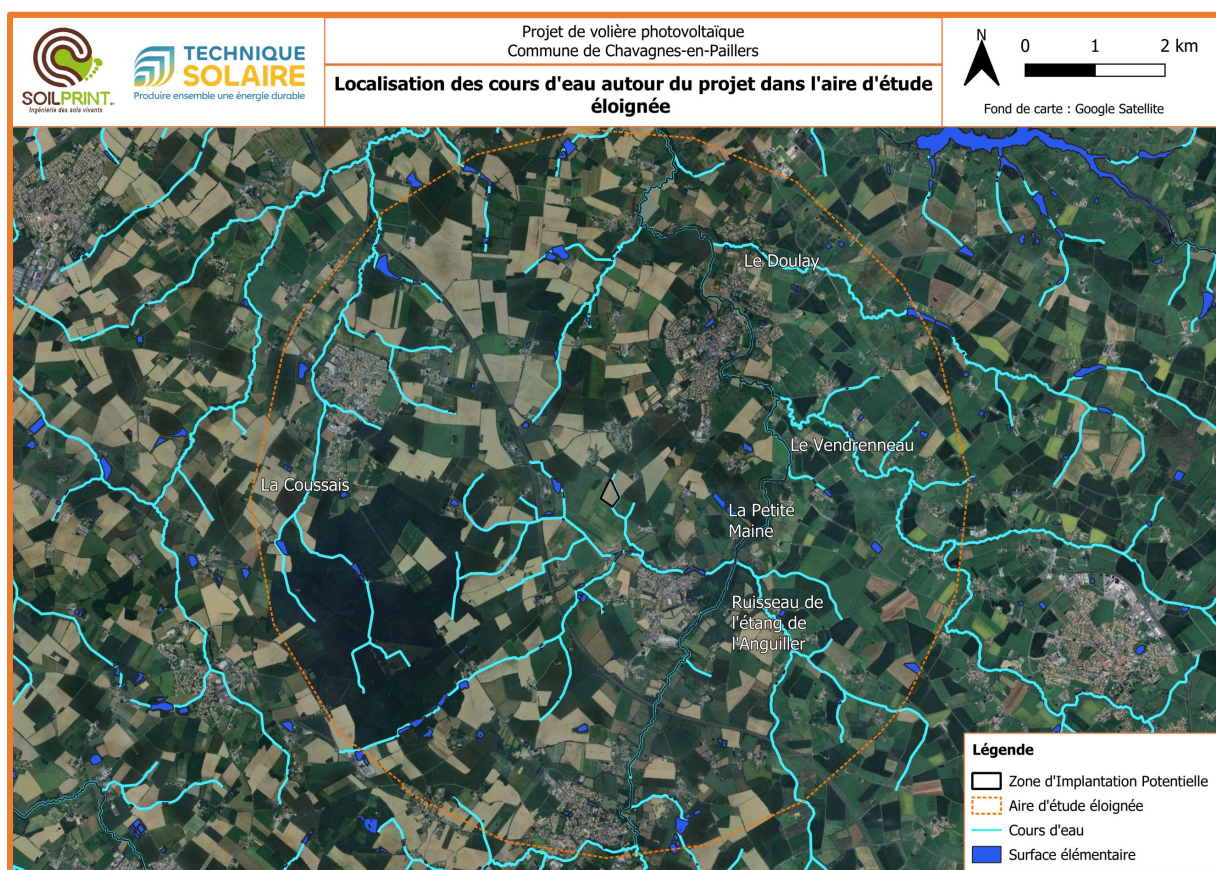


Figure 8 : Inventaires des cours d'eaux et ruisseaux. Source : INPN

L'affluent bordant la parcelle à l'est, tout comme la mare au nord du site, constituent des éléments clés de la trame bleue du secteur, offrant des habitats favorables aux espèces aquatiques et amphibiens qui y trouvent refuge.

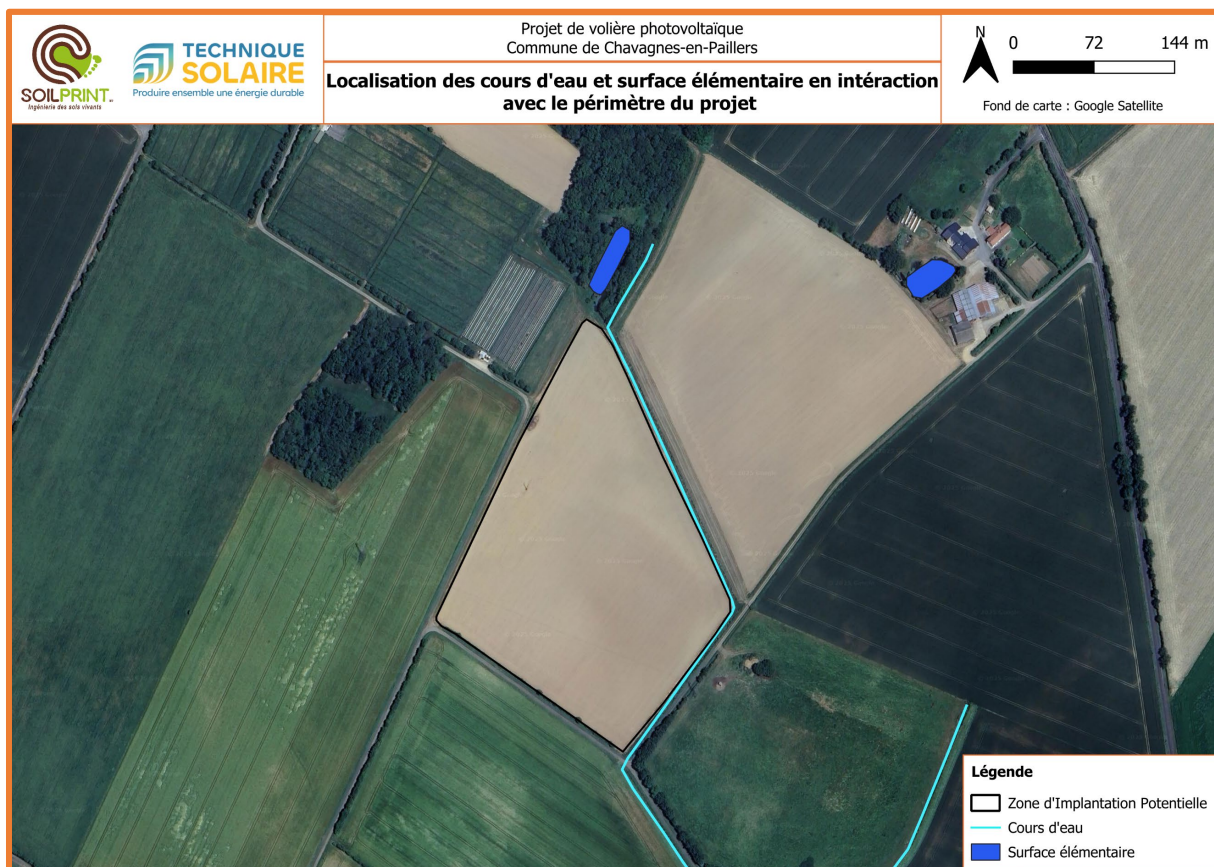


Figure 9 : Localisation rapprochée de l'affluent et de la mare par rapport à la ZIP. Source : INPN

- Corridors biologiques terrestres (trame verte)

Les corridors biologiques terrestres forment des réseaux naturels continus, facilitant la circulation et la dispersion des espèces animales et végétales susceptibles d'être affectées par la fragmentation des habitats. Leur sauvegarde représente un enjeu d'importance nationale. Préserver ces continuités écologiques permet d'assurer la cohérence du réseau naturel, indispensable à la protection des espèces et milieux particulièrement sensibles à la fragmentation.

Le site du projet n'est situé dans aucun espace identifié au titre de la trame verte. Toutefois, plusieurs réservoirs de biodiversité sont localisés à moins de 5 km, tels que la Forêt Domaniale de Gralas, les Milieux Humides de la Vallée de la Petite Maine et le Bocage au Nord de Chauché. Ces réservoirs, caractérisés par des milieux spécifiques (aquatiques ou forêts) et suffisamment distants, ne sont pas susceptibles d'être impactés par les parcelles étudiées dans le cadre du présent projet.

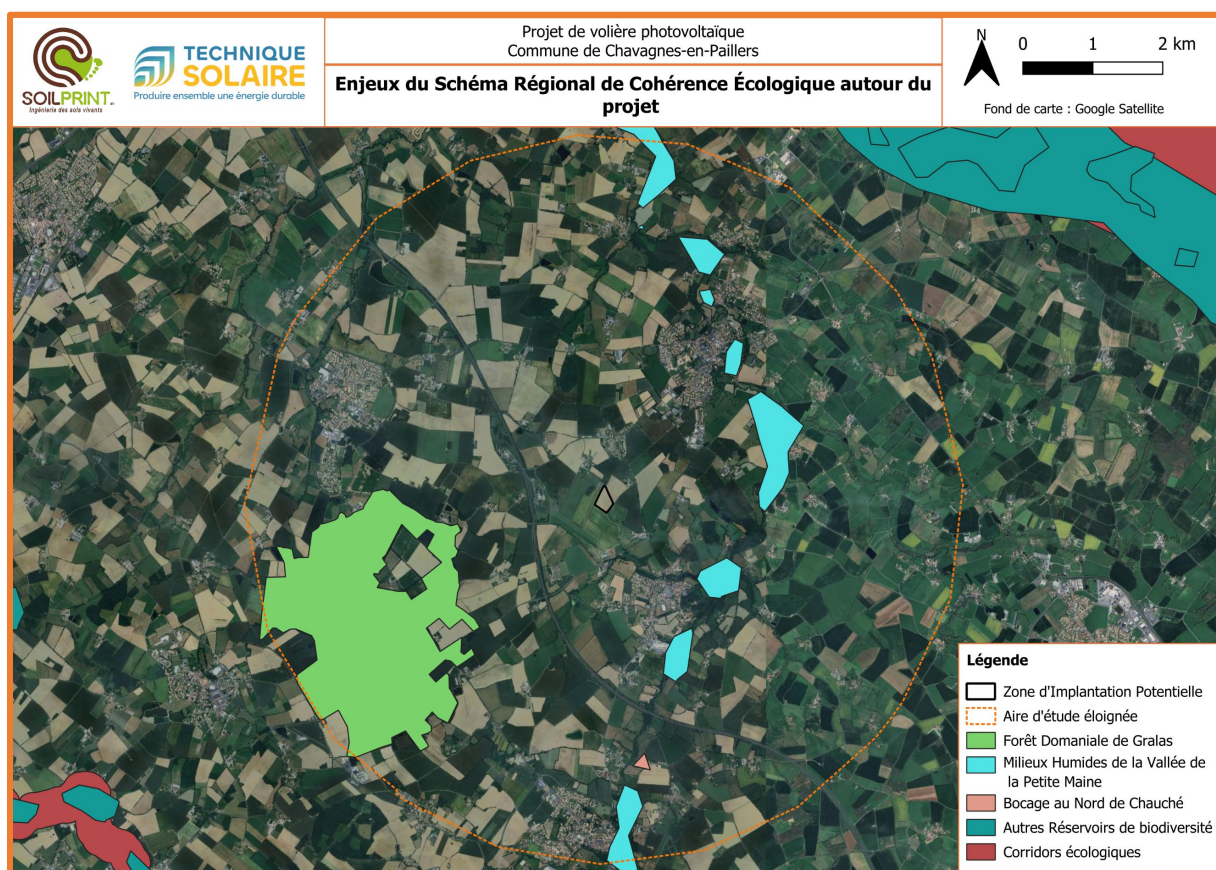


Figure 10 : Enjeux liés à la trame verte et bleue à proximité du site du projet dans l'aire d'étude éloignée. Source : INPN

En revanche, la présence de haies au Sud de la parcelle indique un véritable enjeu en termes de trame verte au sein de l'étude.



Figure 11 : Enjeux liés à la trame verte à proximité du site du projet dans l'aire d'étude éloignée. Source : INPN

- Enjeux trames verte et bleue pour le site

Sur le site à l'étude, les enjeux en matière de trame verte concernent principalement le maintien des haies boisées au sud de la parcelle, garantes de la continuité terrestre pour la faune locale et contribuant à la lutte contre la fragmentation des milieux naturels.

Du point de vue de la trame bleue, la présence d'un affluent de la Petite Maine et d'une mare à proximité constitue des habitats caractéristiques à préserver pour garantir la connectivité et la diversité écologique du secteur, en lien avec le réseau hydrographique régional, d'autant plus que la mare est probablement alimentée par ce même affluent.



Figure 12 : Prise de vue de la mare, de l'affluent et des haies boisées du site d'étude. Source : Soilprint



2. RECENSEMENT DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES

Les données bibliographiques présentées ci-après sont issues d'un travail de recherche sur les bases de données disponibles pour le secteur des Pays-de-la-Loire, à savoir :

- Biodiv'Pays de la Loire
- Faune Vendée
- OpenObs
- FSD Natura 2000
- Formulaire de sites ZNIEFF type I & type II

La bibliographie du secteur s'est révélée peu abondante, probablement du fait d'une pression de prospection faible, notamment pour le taxon des chiroptères. Ainsi, les listes d'espèces présentées ne sont pas à considérer comme exhaustives.

Les données ont été récoltées à l'échelle de l'aire d'étude bibliographique et sur une période de 5 ans, entre 2020 et 2025.

2.1. Données faunistiques

2.1.1. Oiseaux

La bibliographie recense un total de 136 espèces d'oiseaux, dont 105 protégées en France, 21 sont menacées à l'échelle de la France et 13 à l'échelle de la région. Ainsi, différents statuts réglementaires justifient l'enjeu de conservation de 33 espèces comme fort, et très fort pour 1 espèce, le Milan Royal (*Milvus milvus*).

Les cortèges représentés sont divers : espèces forestières, de zones humides et de milieux ouverts.

Tableau 3 : Liste des espèces d'oiseaux recensées en bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (PDL)	Protection nationale	Directive Oiseaux	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	VU		Article 3	Annexe I	PNA 2018-2027		CNPN	Très fort
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	VU	NT	Article 3					Fort
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	VU	NT	Article 3					Fort
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	VU	EN	Article 3			Oui		Fort
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	NT	NT	Article 3					Fort
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	VU	LC	Article 3	Annexe I				Fort
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	VU	VU	Article 3					Fort
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	LC	LC	Article 3		PNA terminé	Oui		Fort
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Oedicnème criard	LC	LC	Article 3	Annexe I		Oui		Fort
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	VU	NT	Article 3					Fort
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	LC	LC	Article 3	Annexe I				Fort



Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (PDL)	Protection nationale	Directive Oiseaux	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	NT	EN	Article 3					Fort
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	LC	LC	Article 3	Annexe I		Oui		Fort
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun	LC	VU	Article 3	Annexe II.2				Fort
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	NT	CR	Article 3			Oui		Fort
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	EN	NT	Article 3			Oui	CNPN	Fort
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	LC	LC	Article 3	Annexe I		Oui		Fort
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	NT	VU	Article 3			Oui		Fort
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	VU	EN	Article 3					Fort
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	LC	NT	Article 3	Annexe I				Fort
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	NT	NT	Article 3	Annexe II.2				Fort
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	EN	VU	Article 3				CNPN	Fort
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	VU	CR		Annexes II.1 et III.2		Oui		Fort
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	LC	LC	Article 3	Annexe I		Oui		Fort
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	NT	LC	Article 3	Annexe I		Oui		Fort
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon			Article 3	Annexe I				Fort
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	VU	EN	Article 3			Oui		Fort
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	VU	EN	Article 3			Oui	CNPN	Fort
<i>Phylloscopus ibericus</i>	Pouillot ibérique	EN		Article 3				CNPN	Fort
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	LC	LC	Article 3	Annexe I				Fort
<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	LC	LC	Article 3	Annexe I		Oui		Fort
<i>Larus canus</i>	Goéland cendré	EN		Article 3	Annexe II.2			CNPN	Fort
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	LC	LC	Article 3	Annexe I		Oui		Fort
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	LC	LC	Article 3	Annexe I				Fort
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	LC	LC	Article 3	Annexe II.2				Modéré
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	NT	LC	Article 3					Modéré
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	NT	LC	Article 3					Modéré
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	LC	LC	Article 3					Modéré



Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (PDL)	Protection nationale	Directive Oiseaux	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	VU	NT		Annexe II.2				Modéré
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	NT	LC	Article 3					Modéré
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	NT	LC	Article 3					Modéré
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	NT	LC	Article 3	Annexe II.2				Modéré
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	LC	DD	Article 3					Modéré
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	VU	LC	Article 3					Modéré
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	NT	LC	Article 3					Modéré
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du nord			Article 3					Modéré
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc			Article 3					Modéré
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Emberiza cirrus</i>	Bruant zizi	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	LC	NA	Article 3					Modéré
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	NT	NT		Annexe II.2				Modéré
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	LC	LC	Article 3			Oui		Modéré
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	NT	LC	Article 3					Modéré
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	VU		Article 3					Modéré
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	LC	LC	Article 3			Oui		Modéré
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	NT	LC	Article 3					Modéré
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon	LC	LC	Article 3			Oui		Modéré
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	LC	VU	Article 3					Modéré
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	LC		Article 3					Modéré
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	NT	LC	Article 3					Modéré
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	LC	LC	Article 3			Oui		Modéré
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	VU	LC	Article 3					Modéré



Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (PDL)	Protection nationale	Directive Oiseaux	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucopée	LC	NT	Article 3					Modéré
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	LC	NA	Article 3	Annexe II.2				Modéré
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	LC	LC	Article 3			Oui		Modéré
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Branta bernicla</i>	Bernache cravant			Article 3	Annexe II.2		Oui		Modéré
<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand Gravelot	VU		Article 3			Oui	CNPN	Modéré
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs	LC	LC	Article 3			Oui		Modéré
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	LC	VU	Article 3			Oui		Modéré
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	LC	LC		Annexe II.2				Faible
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	LC		Annexe II.2				Faible
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC	LC		Annexe II.2				Faible
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	LC	LC		Annexe II.2				Faible
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	LC	LC		Annexe II.2				Faible
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	LC	LC		Annexe II.2				Faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	LC	LC		Annexe II.2				Faible
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	LC	LC		Annexe II.2				Faible
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	LC	LC		Annexe II.2				Faible
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	LC	LC		Annexe II.2				Faible
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis				Annexe II.2				Faible
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	DD			Annexe II.1				Faible
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	NT	LC		Annexe II.2		Oui		Faible
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	LC	NT		Annexes II.1 et III.2		Oui		Faible
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	VU	LC		Annexes II.1 et III.2		Oui		Faible
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	LC	LC		Annexe II.2				Faible
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	LC			Annexe II.2				Faible
<i>Mareca strepera</i>	Canard chipeau	LC	NT		Annexe II.1		Oui		Faible
<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur				Annexe II.2				Faible
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	LC	LC		Annexe II.2				Faible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC	LC		Annexes II.1 et III.1				Très faible
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	LC	LC		Annexes II.1 et III.1				Très faible
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	LC	LC		Annexes II.1 et III.2				Très faible
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	LC	NE		Annexes II.1 et III.1				Très faible
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	LC	NE		Annexes II.1 et III.1				Très faible
<i>Spatula clypeata</i>	Canard souchet	LC	LC		Annexes II.1 et III.2		Oui		Très faible
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré				Annexes I et II.2				Très faible



Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (PDL)	Protection nationale	Directive Oiseaux	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Mareca penelope</i>	Canard siffleur	NA			Annexes II.1 et III.2		Oui		Très faible
<i>Anas acuta</i>	Canard pilet	NA	NA		Annexes II.1 et III.2		Oui		Très faible
<i>Aix galericulata</i>	Canard mandarin	NA	NA						Très faible
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier	NA							Très faible

2.1.2. Chiroptères

La bibliographie s'est révélée assez pauvre pour le taxon des chiroptères. Seules 2 espèces sont recensées : la Noctule commune, espèce aux affinités forestières, et le Grand rhinolophe, espèce cavernicole.

Cette liste ne peut pas être considérée comme représentative de la diversité du secteur. L'analyse des enjeux devra reposer principalement sur les inventaires réalisés sur site.

Tableau 4 : Liste des espèces de chiroptères recensées en bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PDL)	Protection nationale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	VU	VU	Article 2	Annexe IV	PNA 2016-2025	Oui	CNPN	Très fort
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	LC	LC	Article 2	Annexes II et IV	PNA 2016-2025	Oui		Fort

2.1.3. Mammifères non volants

Un total de 22 espèces sont relevées en bibliographie, dont 5 espèces protégées en France et 3 espèces menacées à l'échelle de la région. Deux espèces à enjeux fort et très fort sont présentes : le Castor et la Loutre d'Europe. Ces espèces sont semi-aquatiques et dépendantes de cours d'eau dans un bon état de conservation. Elles peuvent d'ores et déjà être exclues des espèces potentielles sur la zone de projet.

Tableau 5 : Liste des mammifères recensés en bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PDL)	Protection nationale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	LC	NT	Article 2	Annexes II et IV	PNA 2019-2028	Oui		Très fort
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Eurasie	LC	NT	Article 2	Annexes II et IV		Oui		Fort
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	LC	LC	Article 2					Modéré
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	NT	VU				Oui		Modéré
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	LC	LC	Article 2					Modéré
<i>Genetta genetta</i>	Genette commune	LC	LC	Article 2	Annexe V		Oui		Modéré
<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe	NT	VU		Annexe V		Oui		Modéré
<i>Sorex coronatus</i>	Musaraigne couronnée	LC	VU						Faible
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	LC	LC						Très faible



Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PDL)	Protection nationale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	LC	LC						Très faible
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	LC	LC						Très faible
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	LC	LC						Très faible
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	NA							Très faible
<i>Crocidura russula</i>	Crocidure musette	LC	LC						Très faible
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	LC	LC						Très faible
<i>Martes foina</i>	Fouine	LC	LC						Très faible
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	LC	LC						Très faible
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mulot sylvestre	LC	LC						Très faible
<i>Microtus arvalis</i>	Campagnol des champs	LC	LC						Très faible
<i>Ondatra zibethicus</i>	Rat musqué	NA	NA						Très faible
<i>Eliomys quercinus</i>	Lérot	LC	DD				Oui		Très faible
<i>Clethrionomys glareolus</i>	Campagnol roussâtre	LC	LC						Très faible

2.1.4. Amphibiens

La bibliographie relève 8 espèces d'amphibiens. Parmi elles, 3 sont inscrites à l'annexe IV de la directive habitats, justifiant leur enjeu régional fort.

Tableau 6 : Liste des espèces d'amphibiens recensées en bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PDL)	Protection nationale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	NT	NT	Article 2	Annexe IV		Oui		Fort
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	LC	LC	Article 2	Annexe IV				Fort
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	NT	LC	Article 2	Annexe IV		Oui		Fort
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	LC	NA	Article 3	Annexe V				Modéré
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux		LC	Article 3					Modéré
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	LC		Article 3					Modéré

2.1.5. Reptiles

Un total de 10 espèces de reptiles a été recensé en bibliographie sur le secteur. Parmi elles, 4 espèces sont inscrites à l'annexe IV de la directive habitats et 2 sont menacées en région Pays de la Loire.

Tableau 7 : Liste des espèces de reptiles recensées en bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PDL)	Protection nationale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
------------------	------------------	-----------------------	-----------------------------	----------------------	--------------------	-----	-------------	------	--------------------------------



<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	Article 2	Annexe IV				Fort
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	LC	LC	Article 2	Annexe IV		Oui		Fort
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	LC	LC	Article 2	Annexe IV				Fort
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	LC	LC	Article 2	Annexe IV		Oui		Fort
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	NT	VU	Article 2			Oui		Fort
<i>vipera aspis</i>	Vipère aspic	LC	EN	Article 2			Oui		Fort
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	LC		Article 3					Modéré
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	LC	NT	Article 2					Modéré
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Trachemys scripta</i>	Tortue de Floride	NA	NA						Très faible

2.1.6. Insectes

Pour le taxon des insectes, seules les espèces patrimoniales ont été relevées. La bibliographie en recense 6 espèces, dont 2 sont protégées en France, 2 sont inscrites à l'annexe II de la directive habitats et 2 autres sont quasi-menacées à l'échelle de la région.

Tableau 8 : Liste des espèces d'insectes recensées en bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PDL)	Protection nationale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes			Article 2	Annexe IV		Oui	CNPN	Très fort
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne			Article 2	Annexe IV			CNPN	Très fort
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant, Lucane				Annexe II				Modéré
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée				Annexe II				Modéré
<i>Heteropterus morpheus</i>	Miroir	LC	NT				Oui		Faible
<i>Melitaea athalia</i>	Mélitée du Mélampyre	LC	NT						Faible



2.2. Données floristiques

Pour les espèces floristiques, seules les données patrimoniales ont été relevées. La bibliographie recense 7 espèces patrimoniales au total, dont 2 disposent d'une protection nationale. *Armeria maritima* fréquente les habitats du littoral de l'océan et de la Manche. Sa présence sur site est donc hautement improbable du fait de la localisation de celui-ci.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PDL)	Protection nationale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Espèce de Zone humide	Enjeu régional de conservation
<i>Pulicaria vulgaris</i>	Pulicaire commune	LC	LC	Article 1					ZH	Modéré
<i>Armeria maritima</i>	Armérie maritime	LC	LC	Article 1						Modéré
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon piquant, Fragon	LC	LC		Annexe V					Faible
<i>Campanula glomerata</i>	Campanule agglomérée	LC	NT				Oui			Faible
<i>Salvia officinalis</i>	Sauge officinale	NT								Faible
<i>Cistus ladanifer</i>	Ciste à gomme, Ciste ladanifère	NT								Faible
<i>Trifolium incarnatum</i>	Trèfle incarnat, Farouche	LC	NT							Faible



III. ENJEUX ECOLOGIQUES FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES

1. FLORE

Les inventaires sur site ont permis d'identifier 3 espèces patrimoniales, dont 1 espèce protégée et menacée en France et 1 espèce en danger critique d'extinction à l'échelle de la région. La dernière espèce patrimoniale recensée est déterminante ZNIEFF et quasi-menacée dans les Pays de la Loire. La grande majorité des espèces inventoriées ne disposent pas d'enjeux de conservations significatifs.

Tableau 9 : Liste des espèces végétales inventoriées sur site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PDL)	Protection nationale	Protection régionale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Espèce de Zone humide	Enjeu régional de conservation
<i>Arctium nemorosum</i>	Bardane des bois	LC	CR*					Oui			Fort
<i>Stellaria palustris</i>	Stellaire des marais	VU	LC		Protégée			Oui	CNPN	ZH	Modéré
<i>Ajuga genevensis</i>	Bugle de Genève	LC	NT					Oui			Faible
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	LC	LC								Très faible
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	LC	LC								Très faible
<i>Cruciata laevipes</i>	Croisette commune	LC	LC								Très faible
<i>Rubus pruinus</i>	Ronce pruneuse										Très faible
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun	LC	LC								Très faible
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier commun	LC	LC								Très faible
<i>Rumex conglomeratus</i>	Patience agglomérée	LC	LC							ZH	Très faible
<i>Rhamnus cathartica</i>	Nerprun purgatif	LC	LC								Très faible
<i>Dipsacus sativus</i>	Cardère cultivée	NA									Très faible
<i>Anthriscus cerefolium</i>	Anthriscus cerfeuil	NA									Très faible
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	LC	LC								Très faible
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	LC	LC								Très faible
<i>Prunus x fructicans</i>											Très faible
<i>Rumex crispus</i>	Rumex crépu	LC	LC								Très faible
<i>Rumex longifolius</i>	Patience à feuilles longues	LC									Très faible
<i>Carpinus betulus</i>	Charme commun	LC	LC								Très faible
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	LC	LC								Très faible
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	LC	LC								Très faible
<i>Rubus pruinus</i>	Ronce pruneuse										Très faible
<i>Oenanthe crocata</i>	Oenanthe jaune safran	LC	LC							ZH	Très faible
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce sphondyle	LC	LC								Très faible
<i>Pteridium aquilinum</i>	Ptérignon aigle	LC	LC								Très faible
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés	LC	LC								Très faible
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée	NA	LC								Très faible
<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies	LC	LC								Très faible



Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PDL)	Protection nationale	Protection régionale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Espèce de Zone humide	Enjeu régional de conservation
<i>Galium album</i>	Gaillet blanc	LC	LC								Très faible
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	LC	LC								Très faible
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	LC	LC								Très faible
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé	LC	LC								Très faible
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	LC	LC								Très faible
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune	DD	LC								Très faible
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	LC	LC								Très faible
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	LC	LC								Très faible
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	LC	LC								Très faible
<i>Cirsium ferox</i>	Cirse féroce	LC									Très faible
<i>Daucus muricatus</i>	Carotte épineuse	NA									Très faible
<i>Scrophularia auriculata</i>	Scrofulaire auriculée	LC	LC							ZH	Très faible
<i>Ceratochloa cathartica</i>	Brome cathartique	NA									Très faible
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc	LC	LC								Très faible
<i>Plantago major</i>	Plantain élevé	LC	LC								Très faible
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre	LC	LC								Très faible
<i>Teucrium scorodina</i>											Très faible
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte des villes	LC	LC								Très faible

Les espèces patrimoniales observées, ne sont pas localisées au sein de la ZIP. L'espèce protégée Stellaire des marais (*Stellaria palustris*) a été observée dans le fossé en marge de la ZIP à l'Est. La Bardane des bois (*Arctium nemorosum*) est une espèce forestière et de lisière : l'espèce a été localisée en bord de mare au nord de la ZIP. Enfin, la Bugle de Genève (*Ajuga genevensis*) a également été observée dans la partie boisée en bord de mare. La ZIP est globalement peu accueillante pour la flore, du fait de la culture de maïs en cours.

La ZIP présente très peu d'enjeux pour la flore, mais des espèces patrimoniales et des habitats intéressants ont été observés dans l'aire d'étude immédiate. L'enjeu pour la flore est estimé modéré.

2. FAUNE

2.1. Oiseaux

Les inventaires sur site ont permis l'observation de 29 espèces d'oiseaux au total. Parmi elles, 20 espèces sont protégées en France. Trois espèces sont jugées à fort enjeu de conservation du fait de leurs différents statuts. La Chevêche d'Athéna a notamment été inscrite par le passé à un plan national d'action et est déterminante ZNIEFF. L'Oedicnème criard est inscrit à l'annexe I de la directive habitats. Enfin, le Tarier pâtre est considéré comme quasi-menacé à l'échelle de la France et de la région. Parmi les espèces inventoriées, il s'agit de la seule espèce ne disposant pas d'un statut de conservation jugé préoccupation mineure.



Tableau 10 : Liste des espèces d'oiseaux inventoriées sur site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (PDL)	Protection nationale	Directive Oiseaux	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	LC	LC	Article 3		PNA terminé	Oui		Fort
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Oedicnème criard	LC	LC	Article 3	Annexe I		Oui		Fort
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	NT	NT	Article 3					Fort
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	LC	LC	Article 3	Annexe II.2				Modéré
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	LC	LC	Article 3					Modéré
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	LC	LC		Annexe II.2				Faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	LC	LC		Annexe II.2				Faible
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	LC	LC		Annexe II.2				Faible
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	LC	LC		Annexe II.2				Faible
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	LC	LC		Annexe II.2				Faible
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	LC		Annexe II.2				Faible
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC	LC		Annexe II.2				Faible
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	LC	NE		Annexes II.1 et III.1				Très faible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC	LC		Annexes II.1 et III.1				Très faible

La ZIP est composée de très peu d'éléments paysagers favorables à la nidification, ou encore au nourrissage de l'avifaune. Il s'agit d'un champ cultivé, sur lequel des cultures ont été plantées début juin. Le champ reste donc à nu durant la majorité de la période de nidification des oiseaux, ce qui exclut la nidification d'espèces de milieux ouverts agricoles comme les Alouettes des champs et lulu, l'Oedicnème criard ou encore le Tarier pâtre, pour citer des espèces inventoriées sur site.

L'essentiel des enjeux écologiques se situe en périphérie de la ZIP, où sont présents des fossés en eau, des haies et bosquets, ainsi qu'une mare intégrée dans un bosquet. Ces éléments paysagers expliquent la diversité avifaunistique observée, avec notamment des espèces forestières, des espèces de zones humides et de milieux ouverts. Une belle densité et diversité



d'espèce ont notamment été observées au niveau de la mare boisée qui représente une zone particulièrement intéressante pour la nidification, le nourrissage et le repos.

La ZIP présente donc peu d'intérêt pour les oiseaux. Une utilisation pour le nourrissage semble envisageable pour des rapaces diurnes et nocturnes. Il est à considérer que le secteur dispose d'un grand nombre de sites de chasse potentiels similaires pour ce cortège d'espèces.

La zone d'étude représente peu d'intérêts pour les oiseaux du fait du manque d'éléments paysagers favorables. L'essentiel des espèces ont été observées en marge de la ZIP, où des habitats bien plus intéressants sont présents.

L'enjeu écologique pour les oiseaux est estimé **modéré**.

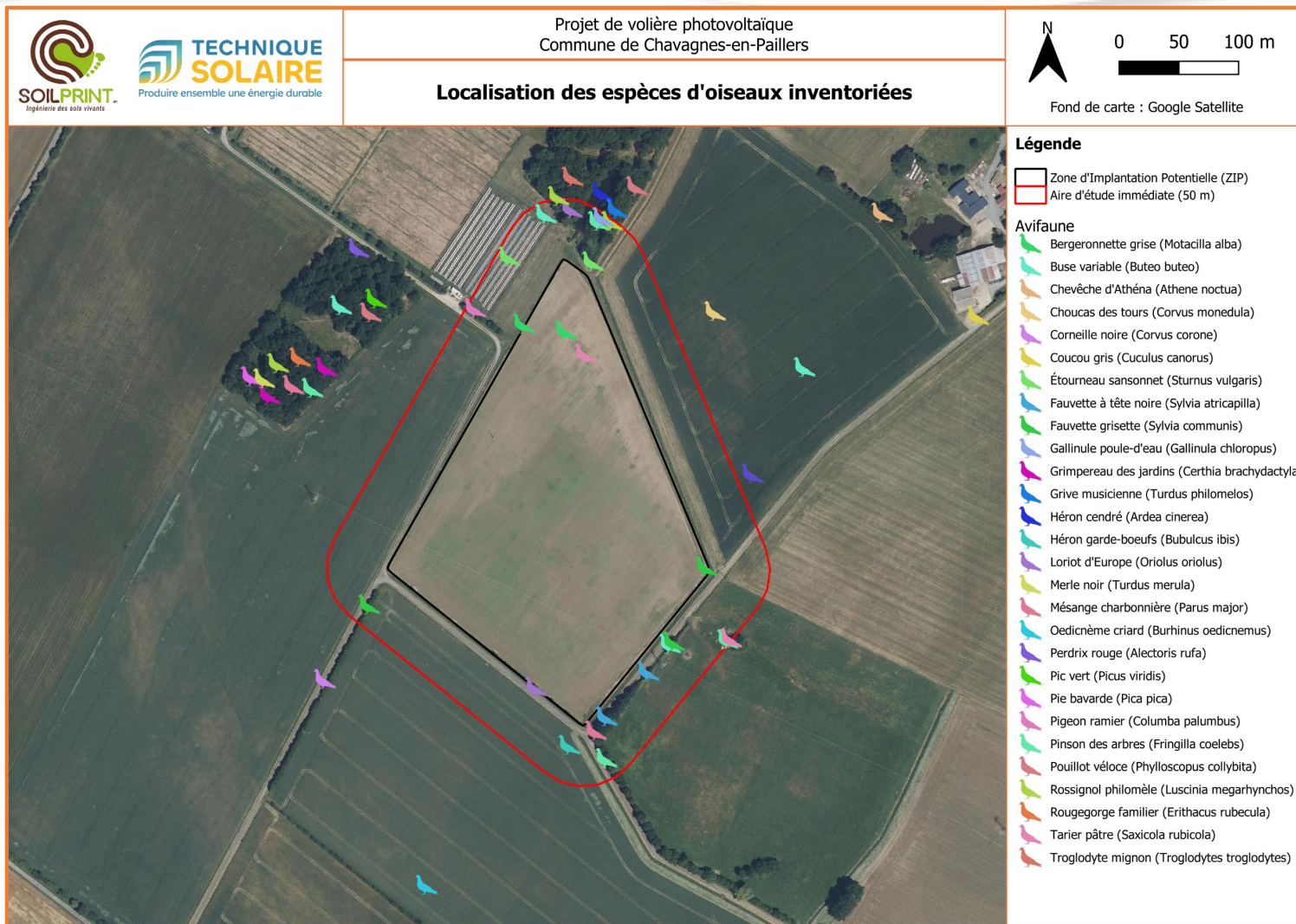


Figure 13 : Carte de localisation des espèces d'oiseaux inventoriées



2.2. Chiroptères

La ZIP ne dispose pas d'éléments favorables au gîte des chiroptères. Aucun arbre cavitaire, bâti ou autre structure rocheuse n'est disponible pour offrir des possibilités de gîte au taxon. Les gîtes pressentis se situent principalement aux alentours de la ZIP, dans les haies et les bosquets, où des arbres cavitaires peuvent être présents. C'est notamment le cas autour de la mare, où les arbres sont plus vieux.

L'analyse des enregistrements des 3 SM4 posés sur site ont pu montrer la présence d'un total de 10 espèces différentes. La localisation des appareils est visible en partie méthodologie (Figure 21). Les tableaux ci-dessous décrivent les espèces, leurs statuts réglementaires, ainsi que l'activité des individus enregistrés :

Tableau 11 : Liste des espèces de chiroptères inventoriées sur site - SM4 n°1

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PDL)	Protection nationale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Type de contact	Enjeu régional de conservation
<i>pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	NT	NT	Article 2	Annexe IV	PNA 2016-2025	Oui		Chasse	Très fort
<i>pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	LC	LC	Article 2	Annexe IV	PNA terminé			Transit	Fort

Tableau 12 : Liste des espèces de chiroptères inventoriées sur site - SM4 n°2

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PDL)	Protection nationale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Type de contact	Enjeu régional de conservation
<i>nyctalus noctula</i>	Noctule commune	VU	VU	Article 2	Annexe IV	PNA 2016-2025	Oui	CNPN	Chasse	Très fort
<i>pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	NT	NT	Article 2	Annexe IV	PNA 2016-2025	Oui		Chasse	Très fort
<i>barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	LC	LC	Article 2	Annexes II et IV	PNA terminé	Oui		Transit	Fort
<i>pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	LC	LC	Article 2	Annexe IV	PNA terminé			Chasse	Fort
<i>plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	LC	LC	Article 2	Annexe IV	PNA terminé			Transit	Fort

Tableau 13 : Liste des espèces de chiroptères inventoriées sur site - SM4 n°3

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PDL)	Protection nationale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Type de contact	Enjeu régional de conservation
<i>nyctalus noctula</i>	Noctule commune	VU	VU	Article 2	Annexe IV	PNA 2016-2025	Oui	CNPN	Chasse	Très fort
<i>nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	NT	NT	Article 2	Annexe IV	PNA 2016-2025	Oui		Transit	Très fort
<i>pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	NT	NT	Article 2	Annexe IV	PNA 2016-2025	Oui		Chasse	Très fort
<i>pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	NT	VU	Article 2	Annexe IV	PNA 2016-2025	Oui		Chasse	Très fort
<i>myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	LC	NT	Article 2	Annexe IV	PNA terminé	Oui		Chasse	Très fort
<i>tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	NT		Article 2	Annexe IV	PNA terminé			Transit	Très fort
<i>barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	LC	LC	Article 2	Annexes II et IV	PNA terminé	Oui		Chasse	Fort
<i>hypugo savii</i>	Vespère de Savi	LC		Article 2	Annexe IV	PNA terminé			Transit	Fort
<i>pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	LC	LC	Article 2	Annexe IV	PNA terminé			Chasse	Fort



Sans surprise, l'appareil posé à proximité de la mare a relevé le plus de contacts et le plus d'espèces différentes. Les espèces profitent de la présence de l'étendue d'eau pour s'abreuver et chasser les insectes volants semi-aquatiques générés par la mare. Le SM4 posé dans la haie au sud a également relevé un nombre satisfaisant de contact, témoin d'une utilisation des différentes haies entourant le site pour la chasse et le transit. Enfin, l'appareil posé sur un poteau électrique à l'Est a relevé peu de contacts du fait du manque d'éléments paysagers intéressants pour le taxon.

L'utilisation principale du site semble être pour la chasse et le transit. Les larges zones ouvertes ne sont pas favorables à une grande diversité d'espèces pour la chasse, surtout aux plus ubiquistes comme les Pipistrelle. La ZIP est entourée de haies qui sont favorables au déplacement et à la chasse. Elles permettent aux individus d'étendre leur portée de chasse au sein de la ZIP, au-dessus du champ. La mare présente au nord de la ZIP représente une zone de fort intérêt pour la chasse des chiroptères et constitue un élément particulièrement attractif. D'autant plus attractif que la mare est entourée de milieux boisés favorables au transit.

Les zones de gîtes potentiels sont situées en dehors de la ZIP. L'utilisation essentiellement pressentie de la ZIP est la chasse, permise par le réseau de haie autour de celle-ci. L'enjeu écologique pour le taxon des chiroptères est estimé modéré.

2.3. Mammifères non volants

Les prospections sur site n'ont pas permis d'avérer la présence d'espèces patrimoniales de mammifères. Une seule espèce a été identifiée, il s'agit du Ragondin, une espèce exotique envahissante. L'espèce semble assez active au niveau de la mare au nord de la ZIP, puisque de nombreuses crottes ont été observées. Sa présence est également pressentie le long du fossé en eau, longeant la ZIP à l'Est.

Tableau 14 : Liste des espèces de mammifères inventoriés sur site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PDL)	Protection nationale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	NA							Très faible

La bibliographie recense plusieurs espèces patrimoniales pouvant fréquenter la ZIP et ses alentours. Le Lapin de Garenne notamment, peut fréquenter le champ de la ZIP en y creusant des terriers. Au moment des passages, le champ n'était pas favorable au Lapin du fait du manque de végétation pour l'abriter, mais une fois que les cultures auront poussées, sa présence sera possible. L'espèce est menacée à l'échelle de la région. Plusieurs autres espèces patrimoniales ont des affinités pour les milieux boisés, ou pour les milieux à végétation dense. C'est le cas de l'Ecureuil roux, du Hérisson d'Europe, de la Musaraigne couronnée, du Putois d'Europe et de la Genette commune. Il est peu probable que ces espèces fréquentent la ZIP, du fait du manque d'habitats favorables. Leur présence est plutôt pressentie dans les zones boisées alentours, principalement celle de la mare, qui représente une plus grande surface avec de meilleures connectivités.



Comme évoqué plus tôt, la Loutre et le Castor d'Europe, tous deux recensés en bibliographie, ne sont pas pressentis dans les alentours, du fait du manque d'habitats favorables.

Ainsi, l'essentiel du site est peu favorable à une grande diversité d'espèces de mammifères, et notamment à des espèces patrimoniales. Seul le Lapin de Garenne est pressenti au sein de la ZIP.

L'enjeu pour les mammifères est estimé **faible**.

2.4. Amphibiens

Les inventaires ont permis d'observer au moins une espèce d'amphibiens, la Grenouille verte indéterminée. Les grenouilles vertes (ou *Pelophylax sp.*) forment un groupe hybridogénétique non identifiable avec précision au niveau de l'espèce sans analyse génétique. De nombreux individus adultes, ainsi que des têtards, ont été observés autour de la mare au nord de la ZIP. Aucun individu n'a été observé au niveau du fossé en eau à l'Est, mais l'espèce y est jugée potentielle du fait de la connectivité des milieux.

Tableau 15 : Liste des espèces d'amphibiens inventoriées sur site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PDL)	Protection nationale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouille verte indéterminée	-	-	Article 3					Modéré

La mare représente un habitat d'intérêt pour plusieurs espèces d'amphibiens, dont des urodèles : Triton marbré, Triton palmé et Salamandre tachetée, recensés en bibliographie. Plusieurs espèces d'anoures, autres que les *Pelophylax sp.*, sont également favorables à la mare et au fossé en eau. La bibliographie mentionne notamment la Grenouille agile, la Rainette verte et les Crapauds épineux et communs.

La ZIP en elle-même n'est pas favorable aux amphibiens. Il est impossible pour eux de s'y reproduire puisque le champ ne dispose pas de point d'eau. Une potentielle présence en transit est probable, essentiellement pour les anoures, du fait de la proximité avec la mare et le fossé en eau.

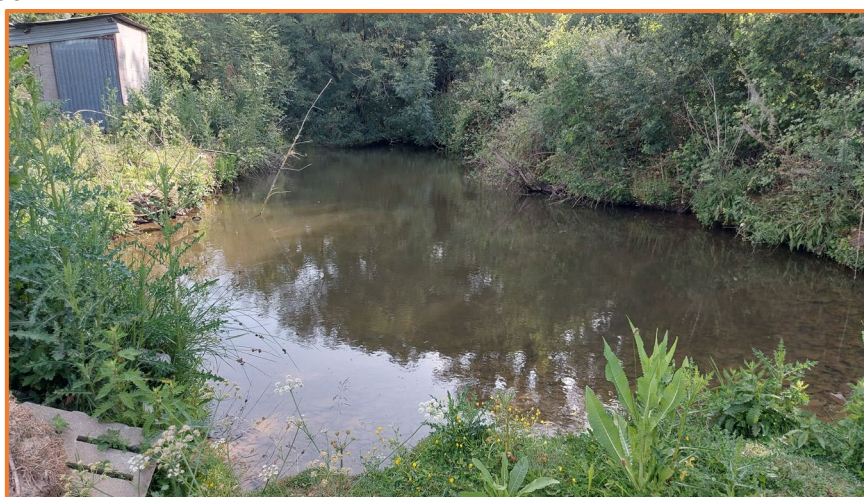


Figure 14 : Photo de la mare au nord de la ZIP sur site



La ZIP n'est pas favorable aux amphibiens. Cependant, des zones favorables à la reproduction sont présentes dans l'aire d'étude immédiate et implique une potentielle présence d'individus en transit sur la ZIP.

L'enjeu pour les amphibiens est estimé modéré.

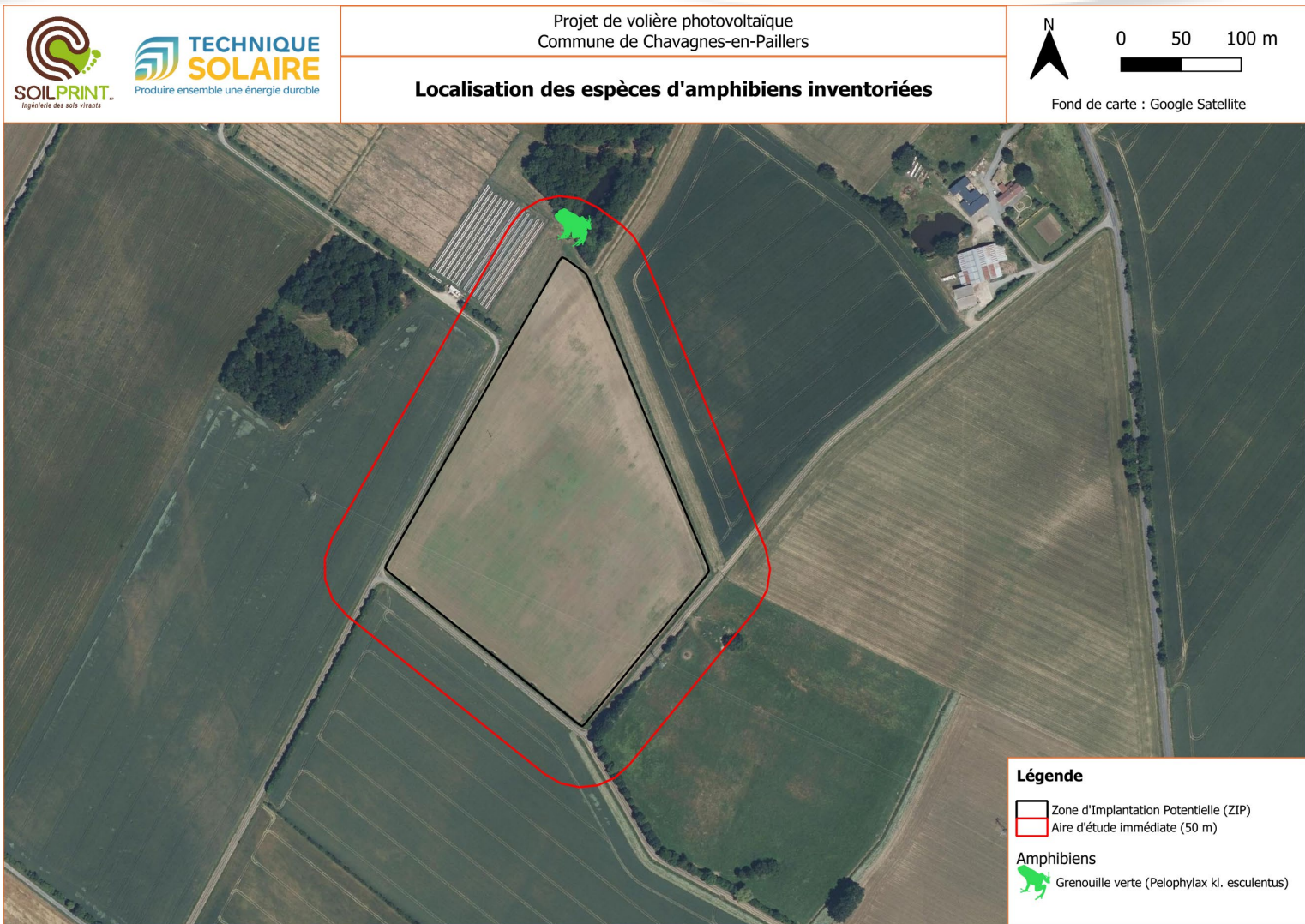


Figure 15 : Carte de localisation des espèces d'amphibiens inventoriées



Trois espèces de reptiles ont été observées lors des inventaires, toutes protégées en France. Deux d'entre elles présentent un enjeu modéré de conservation : le Lézard des murailles, inscrit à un plan national d'action et à la directive habitats, et la Couleuvre d'Esculape, également déterminante pour les zones ZNIEFF en plus de ces inscriptions. La Couleuvre vipérine, quant à elle, est considérée à enjeu fort en raison de son statut Quasi-menacé en France et Vulnérable dans la région, bénéficiant par ailleurs d'un statut de protection nationale et d'un rôle déterminant en ZNIEFF.

Tableau 16 : Liste des espèces de reptiles inventoriées sur site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PDL)	Protection nationale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	Article 2	Annexe IV				Modéré
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	NT	VU	Article 2			Oui		Fort
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	LC	LC	Article 2	Annexe IV		Oui		Modéré

Comme pour les autres taxons, le champ nu n'offre pas de conditions favorables à la chasse, la ponte ou la reproduction des reptiles, ce qui reporte l'essentiel des enjeux vers les fossés, mares, haies, talus, ruines et lisières.

Le Lézard des murailles privilégie les endroits en ruine pour se réchauffer et pour la reproduction, exploitant les abris sous pierres ou décombres. Il chasse au pourtour des mares, où l'abondance d'insectes et la présence de végétation dense autour de ses gîtes sont favorables à son activité.



Figure 16 : Prise de vue de ruine, avec des hautes herbes cachant la mare. Source : Soilprint.



La Couleuvre d'Esculape passe la plupart de son temps en lisière ou à proximité des haies, où elle chasse petits mammifères, lézards et oisillons, souvent postée dans la végétation basse. Pour la reproduction, elle se retire dans les zones boisées environnantes et utilise des abris naturels sous écorces, mousses ou feuillages, notamment dans les parcelles boisées près de la mare.

Pour finir, la Couleuvre vipérine bénéficie dans l'aire d'étude immédiate de conditions paysagères favorables à la chasse, à la ponte et à la reproduction, grâce à la présence de la mare et des fossés en eau en marge de la ZIP. Une mue a également été retrouvée dans un fossé le plus souvent alimenté en eau par un affluent, ce qui atteste de la présence probable soit de la Couleuvre vipérine, soit de la Couleuvre helvétique, deux espèces fréquentant régulièrement ce type de milieu aquatique.



Figure 17 : Prise de vue de la mare et du fossé contenant l'affluent et de la mue de serpent.
Source : Soilprint.

Bien que non observés lors des inventaires, le Lézard à deux raies, l'Orvet fragile, la Couleuvre verte et jaune et la Couleuvre helvétique sont susceptibles d'habiter le site en Vendée, grâce à la diversité des milieux présents (haies, ruines, talus, mares, fossés) qui répond à leurs besoins en abris, chasse et reproduction.



La zone d'étude présente un intérêt limité pour les reptiles en raison du manque d'éléments paysagers favorables. La majorité des espèces ont été observées dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée, où les habitats sont nettement plus favorables. L'enjeu écologique pour les reptiles y est donc jugé **modéré**.

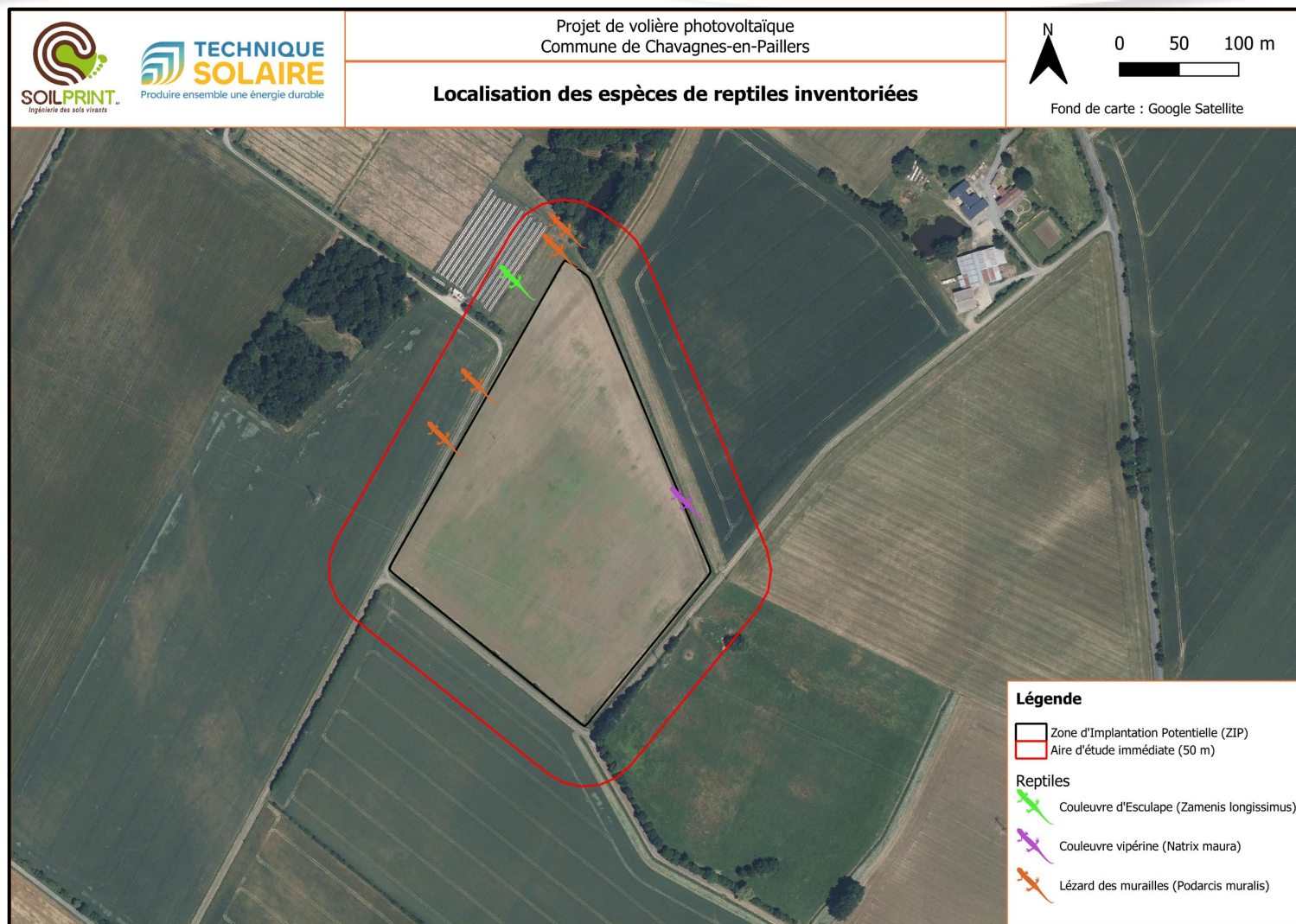


Figure 18 : Carte de localisation des espèces de reptiles inventoriés



2.5. Insectes

Sur site, 2 espèces de lépidoptères ont pu être observées ainsi que 3 espèces d'odonates, toutes avec des statuts de conservations à préoccupation mineure.

Tableau 17 : Liste des espèces d'insectes inventoriées sur site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PDL)	Protection nationale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	LC	LC						Très faible
<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des Chardons	LC	LC						Très faible
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	LC	LC						Très faible
<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe joli	LC	LC						Très faible
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Agrion orangé	LC	LC						Très faible

Comme pour les autres groupes, le champ nu n'offre pas de conditions favorables à l'alimentation, à la reproduction ou au développement des papillons et des libellules, ce qui concentre l'intérêt écologique sur la mare, les haies, les bosquets, bordures herbacées, les herbes naturelles et les fossés qui se trouvent autour de la ZIP.

Les lépidoptères :

Le Myrtil est une espèce très commune en France, et ce milieu ouvert lui offre des conditions particulièrement favorables. Il y trouve les graminées hautes nécessaires à la ponte, une abondance d'herbes naturelles pour le développement des chenilles sur les parcelles voisines, ainsi que des bordures herbacées riches en fleurs, telles que chardons, trèfles et composées, pour le butinage des adultes.

La Vanesse des Chardons est une espèce très éclectique en France, qui fréquente une grande variété de milieux fleuris, notamment les prairies, champs et bordures herbacées présents dans la zone d'étude immédiate et rapprochée. Pour la ponte, elle bénéficie également de la présence de plantes favorables telles que les orties, les chardons et d'autres espèces du secteur.

Les Odonates :

L'Agrion jouvencelle trouve dans la mare autour de la parcelle toutes les conditions idéales pour chasser, se reproduire et pondre, grâce à des eaux calmes et bien végétalisées.

Le Gomphe joli, de son côté, recherche plutôt les cours d'eau à faible courant ; le fossé alimenté par l'affluent de la Petite Maine, avec son débit modéré, offre ainsi un habitat particulièrement favorable à cette espèce.

Enfin, l'Agrion orangé a besoin d'une importante végétation aquatique pour la ponte : la richesse floristique du fossé lui convient parfaitement aussi bien pour la chasse que pour la reproduction.

Les espèces patrimoniales :



La diversité de milieux présents autour de la zone d'étude — chemins, bordures et fossés fleuris, prairies naturelles, haies, bosquets et petites chênaies — constitue une mosaïque d'habitats idéale pour de nombreuses espèces d'insectes remarquables. Papillons comme la Mélitée du Mélampyre ou l'Écaille chinée bénéficient des prairies et fossés fleuris, tandis que le Lucane cerf-volant et le Grand Capricorne trouvent refuge et ressources dans les haies et forêts de chênes. Enfin, la punaise arlequin tire profit des milieux ouverts et ensoleillés. L'ensemble de ces habitats assure ainsi le maintien et la diversité des insectes sur le site.

La zone d'étude présente un intérêt limité pour les insectes en raison de l'absence d'éléments paysagers favorables au sein de la Zone d'Impact Potentielle. La plupart des espèces ont été observées dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée, où les habitats sont nettement plus propices.

L'enjeu écologique pour l'entomofaune y est donc considéré comme **faible**.



IV. ENJEUX ZONES HUMIDES

1. ANALYSE DU CRITERE FLORISTIQUE

Lors des investigations de terrain menées le 11 mai 2025, aucune plante indicatrice de zones humides n'a été observée au centre de la parcelle, en raison d'une fauche récente. En revanche, sur les marges du site, la présence de fossé maintenu en eau la majeure partie de l'année ainsi que la proximité de l'affluent de la Petite Maine ont permis de recenser plusieurs espèces végétales caractéristiques de milieux humides. Les espèces sont les suivantes ;

Calystegia sepium
Oenanthe crocata
Rumex conglomeratus Murray
Rumex crispus
Scrophularia auriculata
Trifolium pratense

Ces plantes indicatrices de zones humides ont pu être sélectionnées à l'aide de l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement - Légifrance.

Bien que ces plantes indicatrices soient observées de manière dispersée à proximité de l'affluent, la combinaison d'une analyse rigoureuse des observations de terrain, d'un examen attentif de la composition floristique, ainsi que la faible densité de recouvrement par ces espèces hygrophiles, associée aux caractéristiques physiques et hydrologiques locales, permet de fonder une appréciation fiable du caractère hydrique de la zone. Sur la base de l'ensemble de ces éléments, il est possible de conclure, d'un point de vue floristique, que la parcelle étudiée ne présente pas de secteurs pouvant être qualifiés de zones humides, en raison d'une présence et d'un développement insuffisants des plantes indicatrices typiques de ces milieux. Cette conclusion souligne la nécessité de prendre en compte, non seulement la présence ponctuelle des espèces, mais également leur abondance et leur répartition pour caractériser correctement le statut écologique de la zone au regard des critères floristiques.



Figure 19 : Prises de vue réalisées au centre et en périphérie de la zone d'implantation potentielle. Source : Soilprint



2. ANALYSE DU CRITERE PEDOLOGIQUE

En complément de l'analyse bibliographique et de l'analyse floristique, une étude pédologique a été menée. Ces investigations ont eu lieu le 3 juin 2025, à partir de sondages préliminaires réalisés à la tarière manuelle, afin de déterminer le degré d'hydromorphie des sols. Au total, 5 points de sondage préliminaires ont permis de caractériser la parcelle quant à la présence éventuelle de zones humides. Le détail des profils observés et la localisation précise des sondages figurent en annexe.



Figure 20 : Carte de localisation des sondages pédologiques préliminaires

L'analyse des résultats met en évidence deux grands types de sols sur le périmètre du projet : Pour les 5 sondages, les sols ne présentent pas les caractéristiques des sols de zone humide selon les critères pédologiques réglementaires ; teintes brunes continues, absence de tâches gris-bleuté ou rouille ou pas de présence d'engorgement en eau.

Sur la base de l'ensemble des sondages préliminaires réalisés et conformément à la classification pédologique, aucune zone humide n'a été identifiée sur site.



V. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES FAUNE & FLORE

Le tableau ci-après dresse la synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude.

Tableau 18 : Tableau de synthèse des enjeux écologiques faune & flore

Taxon	Résumé de l'enjeu écologique	Niveau d'enjeu
Flore	La ZIP présente très peu d'enjeux pour la flore, mais des espèces patrimoniales et des habitats intéressants ont été observés dans l'aire d'étude immédiate.	Modéré
Amphibiens	La zone d'étude représente peu d'intérêts pour les oiseaux du fait du manque d'éléments paysagers favorables. L'essentiel des espèces ont été observées en marge de la ZIP, où des habitats bien plus intéressants sont présents.	Modéré
Reptiles	La zone d'étude présente un intérêt limité pour les reptiles en raison du manque d'éléments paysagers favorables. La majorité des espèces ont été observées dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée, où les habitats sont nettement plus favorables.	Modéré
Mammifères non volants	Ainsi, l'essentiel du site est peu favorable à une grande diversité d'espèces de mammifères, et notamment à des espèces patrimoniales. Seul le Lapin de Garenne est pressenti au sein de la ZIP.	Faible
Chiroptères	Les zones de gîtes potentiels sont situées en dehors de la ZIP. L'utilisation essentiellement pressentie de la ZIP est la chasse, permise par le réseau de haie autour de celle-ci.	Modéré
Oiseaux	La zone d'étude représente peu d'intérêts pour les oiseaux du fait du manque d'éléments paysagers favorables. L'essentiel des espèces ont été observées en marge de la ZIP, où des habitats bien plus intéressants sont présents.	Modéré
Insectes	La zone d'étude présente un intérêt limité pour les insectes en raison de l'absence d'éléments paysagers favorables au sein de la Zone d'Impact Potentielle. La plupart des espèces ont été observées dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée, où les habitats sont nettement plus propices.	Faible
Zones humides	La parcelle étudiée ne présente pas de secteurs pouvant être qualifiés de zones humides, en raison d'une présence et d'un développement insuffisants des plantes indicatrices typiques de ces milieux. Les sondages réalisés n'ont pas conduit à l'identification de zones humides avérées.	Très faible



VI. ANALYSE DES IMPACTS PRESENTIS

Dans cette partie, une analyse succincte des impacts est proposée, sur la base de la présente étude de niveau prédiagnostic. Cette analyse ne peut pas être considérée comme définitive du fait d'un manque manifeste de données de terrain.

1. IMPACTS - ZONAGES REGLEMENTAIRES

Aucun zonage réglementaire n'a été répertorié dans l'aire d'étude éloignée du projet.

Dans le périmètre de la zone d'étude, les principaux zonages d'inventaires identifiés concernent :

- la présence d'une ZNIEFF de type II à distance de 1,8 Km
- des réservoirs de biodiversité à 1,6 km minimum (forêt de Grasla, milieux humides de la vallée de la Petite Maine, bocage au nord de Chauché).

En raison de l'absence de zonage réglementaire strict dans l'emprise du projet, de l'éloignement de la ZNIEFF et des réservoirs de biodiversité, ainsi que de la présence d'habitats alternatifs de qualité dans les environs, l'impact du projet sur les zonages réglementaires et la fonctionnalité écologique locale est jugé négligeable. Aucune incidence significative sur les milieux ou espèces protégés n'est attendue.

Pour les trames verte et bleue ;

Dans le cadre du projet, **aucune modification ne sera apportée aux haies situées au sud de la parcelle, ni à la mare au nord ou à l'affluent de la Petite Maine à l'est.** Ces éléments, essentiels Schéma Régional de Cohérence Écologique, seront entièrement préservés.

Par conséquent,

- **la trame bleue** ne subira aucun impact : les habitats aquatiques et leur connectivité resteront intacts, assurant la préservation des espèces qui en dépendent ;
- **la trame verte** sera également préservée grâce au maintien des haies, garantissant la continuité écologique pour la faune locale et limitant tout risque de fragmentation.

En conclusion, l'analyse montre que le projet ne portera pas atteinte aux zonages réglementaires identifiés à proximité et sera sans effet notable sur les réservoirs de biodiversité ou continuités écologiques répertoriées sur le territoire. Les enjeux sont **négligeables**.



2. IMPACTS - FAUNE & FLORE

Pour rappel, le projet consiste en la création de hangars d'élevage de type volière, surmontés de panneaux photovoltaïques, avec une emprise au sol de 22 350 m², pour une surface utile de 35 125 m². De plus, une piste d'accès fera le contour de l'infrastructure.

L'analyse des enjeux écologiques a montré que l'essentiel des enjeux est localisé dans l'aire d'étude immédiate du site. La ZIP est très peu favorable à la faune et à flore, du fait de l'activité agricole en cours sur la parcelle.

Ainsi, seules quelques espèces, utilisant potentiellement la ZIP, peuvent être impactée par le projet en phase travaux. C'est notamment le cas du Lapin de garenne, pouvant utiliser la parcelle comme habitat. Il est à noter qu'aucun individu n'a été observé sur site et que la parcelle est inhospitalière pour l'espèce durant l'hiver et le printemps, car le sol est à nu. Les rapaces ont également été jugé comme pouvant utiliser la ZIP pour la chasse. Cependant, il est à considérer la multitude de zones ouvertes favorables à la chasse aux alentours, ce qui réduit drastiquement la perte d'habitats que pourrait constituer la mise en place du projet.

Des impacts indirects sont principalement pressentis pour la phase travaux et exploitation du projet. L'activité des engins de chantier et du personnel peut constituer un dérangement pour la faune, surtout en période de reproduction. Un risque de pollution aux hydrocarbures est également à considérer en lien avec la présence des engins de chantier. Enfin, du fait de la présence d'habitats favorables aux reptiles et amphibiens à proximité directe, des individus de la petite faune pourrait se déplacer au sein de la zone de travaux. Un risque de destruction d'individus par écrasement serait probable.

Pour conclure, la ZIP est peu favorable à la faune et la flore mais des espèces à enjeux sont présentes dans les habitats aux alentours, dans l'aire d'étude immédiate. Ainsi, des impacts indirects sont principalement pressentis.
L'impact brut pour la faune et la flore est jugée globalement **faible**.

3. IMPACTS - ZONES HUMIDES

Les investigations de terrain menées en mai et juin 2025, appuyées sur une double approche floristique et pédologique conforme à la réglementation (Arrêté du 24 juin 2008), confirment **l'absence de secteur qualifiable en zone humide sur la parcelle étudiée** :

- Les espèces végétales indicatrices de zones humides n'ont été observées que de manière ponctuelle et dispersée en marge de la parcelle, sans recouvrement ni abondance suffisante.
- Les profils pédologiques, issus de cinq sondages répartis sur le site, ne montrent ni hydromorphie, ni traces d'engorgement ou de taches caractéristiques des sols de zones humides.

Ainsi, la parcelle ne présente pas, selon les critères réglementaires, les caractéristiques écologiques ou physiques d'une zone humide.



En l'absence de zones humides sur la parcelle, le projet n'aura aucun impact sur ces milieux ni sur les espèces qui leur sont associées. Aucun effet n'est donc attendu sur la fonctionnalité hydrique ou la continuité écologique liée à la trame bleue. Les enjeux identifiés sont négligeables.

VII. MESURES D'ATTENUATION ANTICIPEES

Sur la base des enjeux de niveau prédiagnostic analysés et des impacts du projet identifiés, quelques mesures générales sont proposées pour limiter les impacts.

1. MESURES D'ÉVITEMENT

E1 – Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats					
E	R	C	A	E1 : Évitement « amont »	
Thématique environnementale		Milieux naturels		Paysage	Air / Bruit
 Descriptif plus complet Optimisation de l'implantation du projet et du positionnement des structures de chantier pour : - Préserver les populations connues d'espèces animales ou végétales à enjeu de conservation, comme par exemple les espèces protégées, les espèces et les habitats listés en annexes de la directive habitats, faune, flore (DHFF), dont l'état de conservation est régulièrement évalué, les espèces figurant sur la liste rouge nationale ou sur les listes rouges régionales des espèces menacées, - Préserver les habitats d'espèces à enjeu de conservation pour ces populations (ex : sites de reproduction, gîtes d'hibernation, gîtes d'estivage, etc.), - Préserver des corridors « clefs », couloirs de migration, qu'ils soient aériens, aquatiques ou terrestres					
 Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance Les emprises du projet seront réfléchies pour préserver au mieux les haies, arbres et fossés au sein de la ZIP. L'état initial du milieu naturels présente une synthèse des zones à enjeux qui seront à éviter.					
 Modalités de suivi envisageables Aucun suivi n'est à prévoir pour cette mesure, qui relève de l'anticipation avant le démarrage des travaux.					

E2 - Mise en défens des habitats à enjeux



E	R	C	A	E2 : Évitement géographique en phase travaux			
Thématique environnementale		Milieux naturels		Paysage		Air / Bruit	
 Descriptif plus complet Cette mesure vise à préserver, par évitement, les espaces représentant un enjeu modéré pour la faune et la flore, comme identifiés dans l'état initial du milieu naturel. Pour ce faire, un balisage sera mis en place le long des haies et fossés, afin de signaler la zone aux personnels du chantier et en interdire l'accès.							
 Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance Le balisage sera installé à environ 5 mètres des espaces à enjeu, afin d'assurer l'absence de dégradation de la végétation, notamment lors du passage d'engins de chantier. Il sera préférable de limiter l'utilisation de la rubalise, source de déchets plastiques dans les milieux après ou pendant le chantier. Préférer l'utilisation de piquet de bois, reliés d'une corde avec des nœuds de rubalise et/ou de la peinture de marquage fluorescente.							
 Modalités de suivi envisageables - Vérification de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées, - Vérification de l'intégrité des espaces « évités » (ex : suivi des populations de l'espèce concernée).							

E3 - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu							
E	R	C	A	E3 : Évitement technique en phase travaux			
Thématique environnementale				Milieux naturels		Paysage	Air / Bruit
 Descriptif plus complet L'utilisation de produits phytosanitaires représente un risque de pollution des sols et des masses d'eau souterraines. Le maître d'ouvrage s'engage à ne pas utiliser de produits phytosanitaires en phase travaux, notamment pour le désherbage.							
 Modalités de suivi envisageables - Vérification de la conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande, - Vérification de l'absence de polluant par des mesures adaptées, - Tableau de suivi des actions d'entretiens avec descriptif technique des moyens employés.							



2. MESURES DE REDUCTION

R1 - Adaptation de la période des travaux sur l'année		
R1 : Réduction temporelle en phase travaux		
Thématique environnementale	Milieux naturels	
 Descriptif plus complet Cette mesure vise à adapter la période des travaux en fonction de la phénologie des espèces. Il s'agit d'éviter les périodes où les espèces floristiques et faunistiques sont les plus vulnérables. Il s'agit en général des périodes de floraison et de fructification, d'hibernation, périodes de frai, périodes de reproduction et d'élevage des jeunes, période de présence de l'espèce au droit du projet (cas des espèces migratrices), etc. La détermination de la période optimale dépendra du type de travaux et de leur manière d'impacter la faune et la flore en fonction de leur cycle de vie.		
 Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance Le tableau ci-dessous indique les niveaux de sensibilité des différents taxons concernés par le projet : - Les périodes de plus forte sensibilité sont indiquées en rouge ; les travaux sont à proscrire durant ces périodes car toutes perturbations auraient des effets critiques sur les espèces (impacts sur des individus très vulnérables comme des œufs, des juvéniles ou des individus en hibernation). - Les périodes de sensibilité modérée, colorées en orange, correspondent à des périodes non optimales pour la réalisation de travaux et qui nécessitent d'être complétées par des mesures additionnelles. Des impacts notables peuvent être réalisés sur les espèces mais ne concerneront pas des périodes clés de leur cycle de vie comme la reproduction, l'élevage des jeunes ou l'hibernation. - Les périodes de moindre sensibilité sont colorées en vert. Elles indiquent les périodes optimales pour effectuer les travaux, c'est-à-dire où les espèces ne seront que peu, ou pas, impactées.		



Calendrier phénologique des espèces

Taxons		Mois											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Oiseaux	Nicheurs												
	Migrateurs												
	Hivernants												
Chiroptères	Zones de chasse												
Reptiles	Reproduction												
Amphibiens	Reproduction												
	Hivernage												
Mammifères terrestres	Reproduction												
Insectes	Reproduction												
	Hivernage												
Flore	Floraison (<i>Rosa spinosissima</i>)												



Période optimale de travaux



Travaux à adapter



Travaux à éviter



Modalités de suivi envisageables

- Vérification du respect des prescriptions, engagements,
- Tableau de suivi des périodes de travaux ou d'exploitation sur l'année par secteur (avec cartographie) prévisionnel et réel,
- Suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, reproduction, etc.).



R2 - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier					
E	R	C	A	R2 : Réduction technique en phase travaux	
Thématique environnementale		Milieux naturels		Paysage	Air / Bruit
 Descriptif plus complet Cette mesure vise à encadrer de manière plus précise les modalités de circulation des engins de chantier afin de limiter les nuisances envers les espèces animales alentours, ainsi que pour les populations humaines. Cette mesure concerne uniquement les emprises du chantier. Elle permet notamment de limiter les risques de percuter des individus de la faune sauvage, de réduire le bruit généré par les engins, ainsi que les soulèvements de poussières.					
 Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance - Limiter la vitesse des engins à 30 km/h. - Définir les pistes les plus adaptées pour limiter l'impact sur les milieux naturels et humains. Se limiter à ces accès jusqu'à la fin du chantier.					
 Modalités de suivi envisageables - Vérification du respect des prescriptions.					



R3 - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation				
E	R	C	A	R3 : Réduction technique en phase travaux
Thématique environnementale		Milieux naturels		Paysage Air / Bruit
 Descriptif plus complet Cette sous-catégorie concerne l'ensemble des dispositifs permettant d'éloigner les espèces, de les faire fuir ou de limiter leur installation ou leur retour (en rendant le terrain défavorable) des secteurs devant être impactés par les travaux. Il s'agit d'empêcher la recolonisation des milieux, de ne pas créer de gîtes temporaires favorables, de ne pas permettre la nidification, etc. - dispositifs visant à faire fuir les espèces : battues de décantonnement, effarouchements, etc ; - dispositifs de diminution de l'attractivité du milieu : fauchage, défrichement ou débroussaillage (progressif) préalable aux travaux ;				
 Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance - Il est nécessaire de veiller à ce que des habitats soient présents et accessibles à proximité directe au moment de la défavorabilisation ; - Si des débroussailllements ont lieu, veiller à les réaliser du centre vers la périphérie afin de faciliter la fuite de la petite faune.				
 Modalités de suivi envisageables - Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), - Suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.).				



R4.1 et R4.2 - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune				
E	R	C	A	R4.1 : Réduction technique en phase travaux R4.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
Thématique environnementale		Milieux naturels		Paysage
				Air / Bruit
 Descriptif plus complet Toutes actions visant à limiter les nuisances envers la faune (tous les embranchements faunistiques peuvent être concernés : avifaune, entomofaune, mammifères, chiroptères, etc.). Proscrire les travaux de nuit : beaucoup de taxons faunistiques sont principalement actifs de nuit. Limiter les travaux à la journée réduit le dérangement des espèces. Pour les nuisances liées aux lumières : - proscrire les lumières vaporeuses, - prévoir des éclairages nocturnes orientés vers le bas (focalisant sur l'entité à éclairer) et ne pas éclairer la végétation environnante ou limiter la réverbération (ex : pose de boucliers à l'arrière des lampadaires, mise en place de paralume sur certains mâts), - utiliser des lumières de couleur jaune ambré ou des lampes à sodium qui sont moins attractives que les autres pour les insectes, les chiroptères et les oiseaux, - prévoir des éclairages non permanents (déclenchés par détecteur de mouvement).				
 Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance En phase travaux, cette mesure est particulièrement importante à mettre en œuvre durant les périodes de vulnérabilité des espèces, comme identifiée sur le calendrier phénologique des espèces (Mesure R1). La question de la pollution lumineuse est à considérer également en phase exploitation. Les éclairages nocturnes doivent être évités ou choisis de manière judicieuse si inévitables.				
 Modalités de suivi envisageables - Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), - Vérification de l'atténuation de la nuisance par des mesures adaptées.				



R5 - Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises				
E	R	C	A	R5.1 : Réduction technique en phase travaux R5.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
Thématique environnementale		Milieux naturels		Paysage Air / Bruit
 Descriptif plus complet Il s'agit ici d'empêcher à la petite faune (amphibiens, reptiles et micro-mammifères) d'accéder à la zone de travaux. Pour ce faire, une clôture spécifiquement adaptée aux espèces cibles et les empêchant de rentrer dans les emprises doit être installée.				
 Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance Pour être efficaces les dispositifs doivent être parfaitement adaptés aux espèces mis en évidence lors de la réalisation de l'état initial. La clôture petite faune doit disposer d'un maillage très fin pour éviter que les individus ne passent au travers. Elle devra également être inclinée vers l'extérieur pour éviter que les espèces ne passent par-dessus.				
 Modalités de suivi envisageables - Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), - Suivis des passages de diverses façons (ex. : passes équipées de chambre de comptage).				

R7 - Dispositifs préventifs de limitation des Matières en Suspension (MES)					
E	R	C	A	R7 : Réduction technique en phase travaux	
Thématique environnementale		Milieux naturels		Paysage	Air / Bruit
 Descriptif plus complet					
Dispositifs préventifs de limitation des matières en suspension (MES) : - Mise en place de barrage(s) anti-MES au droit des fossés afin de limiter la propagation de MES dans les cours d'eau ou autres plans d'eau. Les formats de filtres anti-mes sont divers : barrage flottant, botte de paille et géotextile, etc.					
 Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance Il s'agit là des dispositifs temporaires d'assainissement. Pour être efficaces, les dispositifs retenus, dont le choix est à faire au cas par cas (attention à ne pas créer d'obstacles supplémentaires à l'écoulement des eaux), doivent faire l'objet d'une surveillance régulière et après chaque épisode pluvieux. Le remplacement des dispositifs en cas de besoin doit être prévu. Il est nécessaire de bien vérifier que le dimensionnement des dispositifs envisagés est suffisant. Les dispositifs temporaires doivent être enlevés en fin de chantier.					
 Modalités de suivi envisageables - Vérification régulière de la présence, de la conformité et de l'efficacité des dispositifs anti-MES, - Tableau de suivi de la surveillance des dispositifs (dates de passage, entretien et remplacement réalisés).					



VIII. METHODOLOGIE

PROSPECTIONS SUR SITE

Méthodologie des inventaires

Calendrier des inventaires

Dates des visites de terrain	Nb de jours	Personnes présentes	Météo	
			Jour	Nuit
11-mai-25	1 jour	M. Ricardo ALVAREZ M. Valentin CHARTIER	Ensoleillé	-
02-juin-25 03-juin-25	1 jour/1 nuit	M. Alan HIROUX M. Valentin CHARTIER	Ensoleillé	Ciel dégagé

Flore

Un inventaire détaillé a été mené le long de transects couvrant l'ensemble de la zone concernée par le projet. L'objectif était de recenser les espèces végétales présentes et de produire une cartographie précise des milieux et des habitats du site. La caractérisation des habitats a été effectuée en utilisant la typologie « EUNIS », basée sur les espèces végétales représentatives de chaque groupement végétal.

Une attention particulière a été accordée à la recherche des espèces végétales protégées, menacées, rares, remarquables ou invasives/envahissantes.

L'inventaire de la flore inclut les informations suivantes :

- Le taxon (nom commun et nom scientifique) ;
- Le statut de protection, le cas échéant, aux niveaux européen, national et régional, incluant les espèces prioritaires inscrites à l'annexe II de la directive Habitats.

Habitats

L'expertise des habitats naturels et semi-naturels a été réalisée dans l'aire d'étude immédiate du projet (27,99 ha au total). Cette zone s'étend jusqu'à 50 mètres autour de la ZIP. Ces habitats ont été définis à partir de plusieurs sources de données :

- Les **données floristiques** issues des résultats des inventaires de terrain ;
- La **base de données CarHab**, développée par l'IGN et issue de la modélisation des biotopes et des physionomies de végétations sur le territoire ;
- Les **cahiers d'habitats Natura 2000**, notamment pour les habitats agropastoraux (Bensettiti *et al.*, 2005), permettant d'identifier l'habitat en fonction de la présence de certaines espèces indicatrices et leur valeur patrimoniale.



La **typologie EUNIS** (European Nature Information System) a été utilisée pour classer les habitats naturels et semi-naturels présents dans l'aire d'étude immédiate du projet. La correspondance avec la classification CORINE Biotopes a également été recherchée (Louvel-Glaser & Gaudillat, 2015).

Oiseaux

Les prospections de terrain visent à recenser les oiseaux hivernants, migrateurs, nicheurs, ainsi que les rapaces nocturnes. Les méthodologies employées comprennent :

- Inventaires par points d'écoute : réalisés de jour et de nuit, ces sessions d'écoute d'une durée de 20 minutes sont menées durant la période de nidification ;
- Inventaires à vue : effectués depuis des points fixes d'observation, ces prospections visent à identifier les espèces présentes durant la migration postnuptiale et l'hivernage ;
- Pour les rapaces nocturnes, une prospection des habitats favorables (vieux bâtiments, cavités d'arbres...), a également été effectuée afin d'identifier des individus au repos ou des indices de présence (plumes, perchoirs potentiels avec traces de fientes, pelotes de réjection...).

Amphibiens

Les méthodes utilisées pour l'étude des amphibiens sont essentiellement les repérages diurnes et la recherche nocturne par écoute des chants au niveau des milieux aquatiques favorables à la reproduction au sein de l'aire d'étude.

Reptiles

Les méthodes utilisées pour les reptiles correspondent à des inventaires à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches éventuelles (bâches, planches, tôles, roches, etc.).

Chiroptères

Les inventaires chiroptérologiques menés sur le terrain ont été réalisées avec le matériel suivant :

- Enregistreurs automatiques : 3 enregistreurs passifs (type SM4Bat) ont été utilisés pour réaliser des enregistrements sur des nuits complètes. Les emplacements d'enregistrement ont été sélectionnés en fonction des éléments paysagers favorables au transit ou à la chasse des chiroptères. Leur localisation est représentée sur la carte ci-dessous :

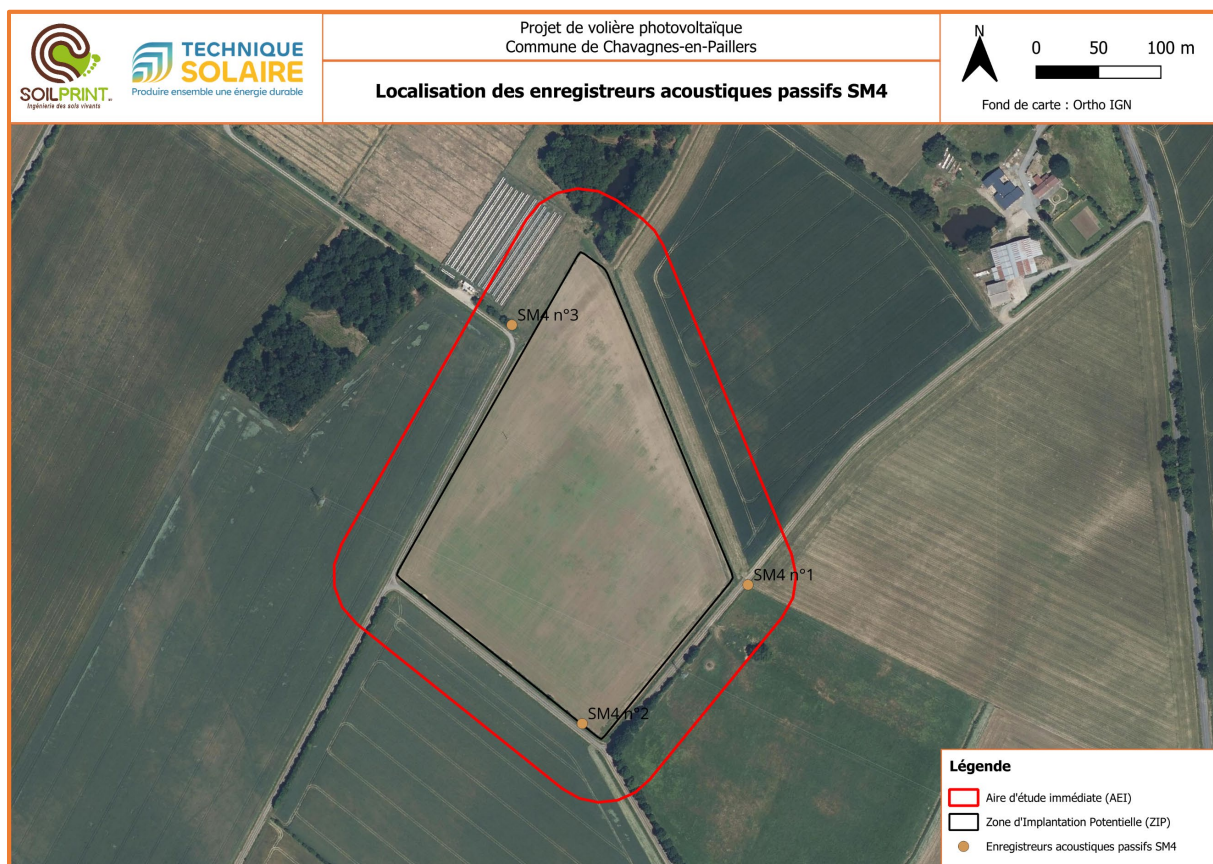


Figure 21 : Carte de localisation des enregistreurs acoustiques passifs SM4

L'identification des espèces repose sur la méthodologie établie par M. Michel Barataud, décrite dans "Écologie acoustique des Chiroptères d'Europe". Cette méthode repose sur l'analyse fine des signaux ultrasonores, permettant une reconnaissance précise des espèces grâce à des caractéristiques spécifiques telles que :

- La fréquence maximale et minimale des appels ;
- La durée et la modulation des signaux ;
- Les séquences comportementales caractéristiques (par exemple, chasse ou transit).

Les enregistrements sont traités à l'aide du logiciel Kaleidoscope Pro®, qui permet d'analyser les phases, la plage de fréquences et les amplitudes des ultrasons. Ce logiciel offre une précision élevée pour interpréter les données acoustiques et identifier les espèces présentes.

Mammifères non volants

L'inventaire inclut des observations directes des individus ainsi qu'une recherche approfondie d'indices de présence, tels que terriers, excréments, poils, empreintes au sol, et autres traces caractéristiques. En complément, 3 à 4 caméras à vision nocturne (à déclenchement photographique) sont installées stratégiquement pour capturer des images et surveiller l'activité nocturne de la faune.



Insectes

Les observations des papillons de jour et des odonates ont été réalisées durant leur période d'activité optimale, principalement de mai à juillet selon les groupes concernés. Les papillons ont été étudiés par des observations visuelles ou par capture au filet entomologique, suivie d'un relâcher immédiat, sur l'ensemble de la zone d'étude. Une recherche spécifique des stades larvaires (chenilles) a également été effectuée sur la végétation présente dans la zone d'étude, afin de compléter l'évaluation de la diversité et de la répartition de ces espèces.

Pour les Odonates, l'inventaire a été mené par des prospections visuelles sur l'ensemble du site, avec une attention particulière portée aux milieux favorables à ce groupe, tels que les bordures de fossés, les bassins, les zones de friches humides, et autres habitats aquatiques.

Pour les Coléoptères, notamment les insectes saprophages et xylophages susceptibles de coloniser les vieux arbres, des investigations ciblées ont été menées dans le cadre de l'exploration du secteur d'étude. Ces recherches ont consisté en un examen des arbres anciens, visant à identifier des signes de présence tels que des cavités, des trous d'émergence, ou d'autres indices caractéristiques de leur activité.

ZONES HUMIDES

Contexte réglementaire

Selon l'**article L.211-1 du Code de l'environnement**, les zones humides sont définies comme « *des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire, où la végétation, lorsqu'elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.* »

La définition et la délimitation des zones humides reposent sur plusieurs textes juridiques :

- L'arrêté du 24 juin 2008 et ses annexes, précisant les critères de définition en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement ;
- L'arrêté du 1er octobre 2009, modifiant le précédent, pour préciser davantage les critères de délimitation ;
- La circulaire du 18 janvier 2010, complétant ces arrêtés pour clarifier les procédures de caractérisation ;
- La note technique du 26 juin 2017, encadrant la caractérisation des zones humides en lien avec les textes précédents.

Jusqu'en 2017, les critères de définition des zones humides étaient alternatifs, c'est-à-dire :

1. La présence de sols hydromorphes, identifiés par une expertise pédologique.
2. La présence de végétation hygrophile spontanée, identifiée par une expertise de la flore et des habitats.

Cependant, l'**arrêté du Conseil d'État n°386325** du 22 février 2017 a imposé une approche cumulative, établissant qu'une zone humide devait présenter à la fois un sol hydromorphe et une végétation hygrophile, ou, en l'absence de végétation, uniquement un sol hydromorphe.



Cette décision a considérablement modifié les critères de délimitation jusqu'à l'intervention de la loi de 2019.

Dans le cadre de la création de l'Office Français de la Biodiversité (OFB), un amendement a été présenté le 2 avril 2019 pour clarifier la définition des zones humides. La loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 a rétabli les critères alternatifs, définissant une zone humide par :

- Soit un sol hydromorphe ;
- Soit une végétation hygrophile spontanée.

Cette loi précise également que « *les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* » constituent des zones humides, notamment pour prévenir les inondations et préserver les écosystèmes aquatiques.

Avec cette nouvelle définition, l'arrêté du Conseil d'État du 22 février 2017 et la note technique du 26 juin 2017 deviennent caducs. À partir du 24 juillet 2019, la nouvelle définition législative s'impose à l'ensemble des dossiers d'autorisation, qu'ils soient en cours d'instruction ou déposés à l'avenir.

Méthode appliquée

Afin d'orienter les inventaires de terrain et la caractérisation des zones humides, plusieurs bases de données issues de la bibliographie ont été consultées :

- BD Topage® : base de données regroupant les différentes informations relatives aux cours d'eau, plans d'eau, tronçons hydrographiques, etc., sur le territoire national ;
- Cartes produites par l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et l'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) (MEDDE & GIS Sol, 2014).

Ces dernières cartes ont été réalisées à l'échelle de la France métropolitaine et modélisent les **milieux potentiellement humides** (*Illustration 25*) sur le territoire au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, selon des critères géomorphologiques et climatiques. Ces milieux potentiellement humides sont représentés selon trois niveaux de probabilité sur les cartes : assez forte, forte et très forte.

Les inventaires de terrain ont ensuite permis de caractériser précisément ces zones humides selon deux sous-niveaux : les **zones humides effectives** (relatives aux critères réglementaires) et les **zones humides efficaces** (propres à une fonction) (*Illustration 26*).



Différents niveaux d'identification des zones humides



Source : SOILPRINT 2025, adapté de MEDDE & GIS Sol, 2014.

METHODOLOGIE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Toute évaluation des impacts d'un projet agrivoltaïque sur le milieu naturel nécessite au préalable une évaluation et une hiérarchisation des enjeux écologiques par espèce ou par habitat. Cette évaluation est primordiale et permet de traduire la responsabilité de la zone d'étude pour la préservation des écosystèmes et de la biodiversité.

Concernant la **faune et la flore**, plusieurs critères sont utilisés pour réaliser une première évaluation des enjeux (*Tableau 21*). Ce premier niveau d'enjeu estimé peut ensuite être amené à être ajusté au cas par cas en fonction de critères supplémentaires :

- Espèce ciblée par un Programme National d'Action (multi-espèces ou dédié) ;
- Tendances démographiques nationales (notamment si l'espèce est en régression ou en fort déclin sur le territoire national) ;
- Niveau de spécialisation de l'espèce selon son habitat (espèce généraliste à très spécialiste) et sa dépendance à un habitat menacé ou en régression ;
- Rareté régionale ou locale (niveau d'abondance).

Cette prise en compte des critères supplémentaires peut modifier l'enjeu d'un niveau.

Ainsi, l'évaluation globale des enjeux pour la faune et la flore repose sur 3 grands groupes de critères : la **protection juridique** de l'espèce (nationale et européenne), sa **valeur de conservation** et sa **sensibilité écologique**.

Il est à noter qu'il n'existe pas de liste rouge à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine selon la méthode IUCN. Seules des listes rouges pour la région Aquitaine existent pour ces taxons : flore vasculaire, odonates, lépidoptères rhopalocères, amphibiens, reptiles, mammifères et



chiroptères. Pour les oiseaux, la liste rouge nationale (IUCN) a été utilisée. Dans le cas des oiseaux hivernants, seul le statut de conservation dédié à l'hivernage est utilisé pour évaluer l'enjeu par espèce.

Seules les espèces avec un niveau d'enjeu évalué comme « faible à modéré » ou supérieur sont présentées dans cette partie. La liste complète des espèces inventoriée est présentée en *Annexe 2* de ce document.

Tableau 19 : Critères de hiérarchisation des enjeux floristiques et faunistiques.

Niveau d'enjeu	Critères principaux
Très faible	- Absence de statut de patrimonialité ou sans statut de conservation défavorable (LC et pas de protection nationale)
Faible	- Pas de statut de protection - Espèces inscrites sur liste rouge nationale ou régionale (NT) ou en Annexe II ou III de la Directive Oiseaux ou en Annexe V de la Directive Habitat Faune Flore ou Déterminante ZNIEFF
Modéré	- Espèce disposant d'un statut de protection - Espèces inscrites sur liste rouge nationale ou régionale inférieur ou égale à NT ou en Annexe II ou III de la Directive Oiseaux ou en Annexe V de la Directive Habitat Faune Flore ou Déterminante ZNIEFF
Fort	- Espèce disposant d'un statut de protection - Espèces menacées (Liste rouge nationale ou régionale supérieure ou égale à VU) - En Annexe II ou III de la Directive Oiseaux ou en Annexe V de la Directive Habitat Faune Flore ou Déterminante ZNIEFF
Très fort	- Espèce disposant d'un statut de protection - Espèces menacées (Liste rouge nationale ou régionale supérieure ou égale à VU) - En Annexe I de la Directive Oiseaux ou en Annexe II ou IV de la Directive Habitat Faune Flore ou Déterminante ZNIEFF

Légende des statuts de conservation IUCN : NE = non évalué, DD = données insuffisantes, LC = préoccupation mineure, NT = presque menacé, VU = vulnérable, EN = en danger, CR = en danger critique, EW = éteint à l'état sauvage, EX = éteint.

Ces enjeux **floristiques et faunistiques** sont ensuite croisés avec la valeur patrimoniale des **habitats naturels et semi-naturels** caractérisés dans l'aire d'étude immédiate du projet pour définir et localiser des enjeux écologiques globaux. Cette valeur patrimoniale est définie selon plusieurs critères, notamment la fonctionnalité écologique de l'habitat et son inscription en Annexe I de la directive 92/43CEE qui fixe la liste des habitats d'intérêt communautaire.