ÉOLIENNES
DE LA SABLINE

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Résumé Non Technique de l'étude d'impact – Janvier 2026

Communes de Villiers-le-Roux et de La Magdeleine

H2air 29 rue des Trois Cailloux | 80000 AMIENS | h2air.fr

h2air

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION 5
2. DESCRIPTION DU PROJET 7
2.1 Contexte de l'énergie éolienne 8
2.2 Description générale d'un parc éolien 8
2.2.1 Composition d'un parc éolien 8
2.2.2 Composition d'une éolienne 9
2.2.3 Fonctionnement d'une éolienne 9
2.3 Présentation du projet 10
2.3.1 Situation administrative du projet 10
2.3.2 Porteur du projet 11
2.3.3 Le choix du projet et du site d'implantation 12
2.3.4 Description du projet 15
2.3.5 Historique du développement du projet et concertation mise en place 15
2.3.6 Démantèlement et remise en état du site 17
3. SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU SITE 18
3.1 Les périmètres d'étude 19
3.2 Milieu physique 23
3.2.1 Géologie 23
3.2.2 Hydrogéologie 24
3.2.3 Risques naturels 24
3.3 Milieu naturel 26
3.3.1 Le contexte écologique du secteur 26
3.3.2 Habitats naturels et flore 26
3.3.3 Faune terrestre 28
3.3.4 Avifaune 30
3.3.5 Chauves-souris (chiroptères) 33
3.4 Milieu humain 35
3.4.2 Réseaux de transports de personnes 37
3.4.3 Servitudes aéronautiques 37
3.5 L'hygiène, la sécurité et la salubrité publique 38
3.5.1 Captages d'eaux souterraines 38
3.6 Paysagers et patrimoniaux 39
3.6.1 Structures paysagères 39
3.6.2 Lieux de vie et espace vécu 41
3.6.3 Éléments patrimoniaux et touristiques 41
4. LA DEMARCHE D'ELABORATION DU PROJET 45
4.1 Les variantes d'implantation 46
4.2 Variante finale du projet 48
5. LES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 49
5.1 Milieu physique 50
5.1.1 Hydrogéologie 50
5.2 Milieu naturel 51
5.2.1 Impacts lors de la phase de construction 51
5.2.2 Impacts de la phase exploitation du parc éolien 60
5.2.3 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site 62
5.3 Milieu humain 63
5.3.1 Contexte social et habitat 63
5.4 L'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique 64
5.5 Paysagers et patrimoniaux 65
5.5.1 Les relations du projet avec les entités et structures paysagères 65
5.5.2 Les effets visuels du projet sur les lieux de vie et les routes 65
5.5.3 Les relations avec les éléments patrimoniaux et touristiques 66
5.5.4 L'insertion fine du projet dans son environnement immédiat 71
5.5.5 Les effets cumulés avec les autres projets existants ou approuvés 71
6. LES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT 72
6.1 Présentation des mesures 73
6.1.1 Milieu physique, humain, hygiène, santé, sécurité et salubrité publique 73
6.1.2 Acoustique 74
6.1.3 Milieu naturel 75
6.1.4 Paysagers et patrimoniaux 79
6.2 Synthèse générale des mesures ERC et impacts résiduels 80
6.2.1 Milieu physique 80
6.2.2 Milieu naturel 81
6.2.3 Milieu humain 85
6.2.4 Hygiène, santé, sécurité et salubrité publique 86
6.2.5 Paysagers et patrimoniaux 87
7. CONCLUSION 88

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma descriptif d'un parc éolien terrestre (Source : ENCIS Environnement)..... 8
Figure 2 : Décomposition des éléments d'une éolienne (Source : ENCIS Environnement)..... 9
Figure 3 : Principe de fonctionnement d'une éolienne (source : ADEME)..... 9
Figure 4 : Situation à l'échelle départementale (Source : IXSANE)..... 10
Figure 5 : Situation à l'échelle des EPCI (Source : IXSANE)..... 10
Figure 6 : Zone d'Implantation Potentielle (Source : IXSANE)..... 14
Figure 7 : Historique du projet (source : H2air, novembre 2025)..... 15
Figure 8 : Périmètres d'étude du milieu physique et humain (Source : IXSANE)..... 20
Figure 9 : Aires d'étude paysagères (Source : ENCIS Environnement)..... 21
Figure 10 : Cartes des aires d'étude écologiques (Source : ENCIS Environnement)..... 22
Figure 11 : Géologie (Source : Infoterre BRGM)..... 23
Figure 12 : Sensibilité de l'aire d'étude à l'aléa remontée de nappe (Source : IXSANE)..... 24
Figure 13 : Aléa retrait-gonflement des argiles (Source : IXSANE)..... 25
Figure 14 : Jonquille des bois (Source : ENCIS Environnement)..... 26
Figure 15 : Répartition des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore (Source : ENCIS Environnement)..... 27
Figure 16 : Écureuil roux à gauche et Martre des pins à droite (Source : ENCIS Environnement)..... 28
Figure 17 : Argus frêle à gauche et Azuré des coronilles à droite (Source : ENCIS Environnement)..... 28
Figure 18 : Grand capricorne (Source : ENCIS Environnement)..... 28
Figure 19 : Répartition des enjeux liés à la faune terrestre (Source : ENCIS Environnement) .. 29
Figure 20 : Alouette lulu (Source : ENCIS Environnement)..... 30
Figure 21 : Répartition des enjeux liés à l'avifaune (Source : ENCIS Environnement)..... 32
Figure 22 : Répartition des enjeux liés aux chiroptères (Source : ENCIS Environnement)..... 34
Figure 23 : Réseau de transport (Source : IXSANE)..... 37
Figure 24 : Aire d'Alimentation de Captages (Source : IXSANE)..... 38
Figure 25 : Captages d'eaux souterraines et périmètres de protections (Source : Gest'eaux). 38
Figure 26 : Structures paysagères de l'aire d'étude rapprochée (Source : ENCIS Environnement)..... 39
Figure 27 : Structures paysagères de l'aire d'étude immédiate et de la zone d'implantation potentielle (Source : ENCIS Environnement)..... 40
Figure 28 : Visibilités de la zone d'implantation potentielle depuis l'aire d'étude éloignée (Source : ENCIS Environnement)..... 42
Figure 29 : Visibilités de la zone d'implantation potentielle depuis l'aire d'étude rapprochée (Source : ENCIS Environnement)..... 43
Figure 30 : Visibilités de la zone d'implantation potentielle depuis l'aire d'étude immédiate (Source : ENCIS Environnement)..... 44
Figure 31 : Variantes d'implantation (Source : ENCIS Environnement)..... 47
Figure 32 : Plan de l'installation (Source : H2Air)..... 48
Figure 33 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore (Source : ENCIS Environnement)..... 52
Figure 34 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés à l'avifaune (Source : ENCIS Environnement)..... 55
Figure 35 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés aux chiroptères (Source : ENCIS Environnement)..... 57
Figure 36 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés à la faune terrestre (Source : ENCIS Environnement)..... 59
Figure 37 : Photomontages du projet depuis l'aire d'étude éloignée (Source : ENCIS Environnement)..... 67
Figure 38 : Photomontages du projet depuis l'aire d'étude rapprochée (Source : ENCIS Environnement) - 1/2..... 68
Figure 39 : Photomontages du projet depuis l'aire d'étude rapprochée (Source : ENCIS Environnement) - 2/2..... 69
Figure 40 : Photomontages du projet depuis l'aire d'étude immédiate (Source : ENCIS Environnement)..... 70

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques des modèles d'éolienne pressentis (Source : H2Air)..... 15
Tableau 2 : Synthèse des périmètres d'étude (Source : IXSANE) 19
Tableau 3 : Variantes d'implantation (Source : H2Air)..... 46
Tableau 4 : Synthèse des mesures du milieu physique, humain, hygiène, santé, sécurité et salubrité publique (Source : IXSANE) 73
Tableau 5 : Synthèse des impacts bruts et mesures pour la flore et les habitats naturels (Source : ENCIS Environnement) 75
Tableau 6 : Synthèse des impacts résiduels et mesures pour la flore et les habitats naturels (Source : ENCIS Environnement) 75
Tableau 7 : Synthèse des impacts bruts et mesures pour l'avifaune en phase chantier naturels (Source : ENCIS Environnement) 75
Tableau 8 : Synthèse des impacts résiduels et mesures pour l'avifaune naturels (Source : ENCIS Environnement) 75
Tableau 9 : Synthèse des impacts bruts et mesures pour les chiroptères (Source : ENCIS Environnement) 76
Tableau 10 : Synthèse des impacts résiduels et mesures pour les chiroptères (Source : ENCIS Environnement) 76
Tableau 11 : Synthèse des impacts par espèce en phase chantier parmi la faune terrestre (Source : ENCIS Environnement) 77
Tableau 12 : Synthèse des impacts bruts et mesures pour les oiseaux de petite et moyenne taille en phase d'exploitation (Source : ENCIS Environnement)..... 78
Tableau 13 : Synthèse des impacts résiduels et mesures pour l'avifaune en phase d'exploitation (Source : ENCIS Environnement) 78
Tableau 14 : Synthèse des impacts bruts et mesures pour les chiroptères en phase d'exploitation (Source : ENCIS Environnement) 78
Tableau 15 : Synthèse des impacts résiduels et mesures pour les chiroptères en phase d'exploitation (Source : ENCIS Environnement)..... 78
Tableau 16 : Mesures d'évitement et de réduction prises durant la conception du projet (Source : ENCIS Environnement) 81
Tableau 17 : Mesures prises durant la construction du parc éolien (Source : ENCIS Environnement) 82
Tableau 18 : Mesures prises durant l'exploitation du parc éolien (Source : ENCIS Environnement) 82
Tableau 19 : Modalités d'accompagnement (Source : ENCIS Environnement)..... 83
Tableau 20 : Modalités de compensation (Source : ENCIS Environnement)..... 83
Tableau 21 : Modalités de suivi (Source : ENCIS Environnement) 84
Tableau 22 : Synthèse des mesures paysagères d'évitement, réduction, compensation et accompagnement du projet (Source : ENCIS Environnement)..... 87

1. INTRODUCTION

Le document qui suit constitue le résumé non technique de l'étude d'impact accompagnant la demande d'autorisation environnementale pour le projet du parc éolien « Eoliennes de la Sabline ».

Ce résumé non technique est réalisé à la demande de la société H2air dont le siège social se trouve à Amiens dans la Somme. Elle concerne l'implantation d'un parc éolien composé de 3 éoliennes, d'une puissance nominale de 4,2 MW, soit une puissance totale installée de 12,6 MW, sur les communes de Villiers-le-Roux et de La Magdeleine dans le département de la Charente (16). La zone d'implantation potentielle étudiée dans l'état initial de l'environnement porte sur ces communes.

Le maître d'ouvrage du projet est la SAS Eoliennes de la Sabline.

Le projet est nommé Parc éolien de la Sabline dans la suite du document.

Le résumé non technique de l'étude d'impact est établi conformément à la réglementation en vigueur et notamment aux articles L.122-1 et suivants, R.122-1 et suivants et R.123-1 et suivants du Code de l'Environnement, le projet est soumis à étude d'impact.

Le présent document constitue un résumé non technique de l'étude d'impact. Il fournit au public de façon synthétique et non technique les éléments contenus dans l'étude d'impact sur l'environnement ayant conduit au choix du projet final. Il présente ainsi les enjeux et sensibilités du site, les caractéristiques du parc éolien envisagé, les effets qu'il engendrera sur l'environnement ainsi que les propositions de mesures présentées dans l'étude d'impact.

Afin de simplifier la lecture, seuls les enjeux et impacts à minima modérés seront davantage développés dans ce RNT.

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1 Contexte de l'énergie éolienne 8
2.2 Description générale d'un parc éolien 8
2.3 Présentation du projet 10

2.1 Contexte de l'énergie éolienne

Dans la lutte contre le réchauffement climatique, de nombreux engagements ont été pris à l'échelle internationale, européennes et des états, avec pour objectifs de :

- Réduire la production de gaz à effet de serre ;
- Favoriser le développement des énergies renouvelables telles que l'énergie éolienne.

Dès 1992, la communauté internationale, lors du sommet de la Terre à Rio de Janeiro, s'engage à lutter contre le réchauffement climatique notamment par la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

A la suite de la signature du protocole de Kyoto en 1997, l'Union Européenne a mis en place une série d'engagements et d'accords, dès le début des années 2000, afin de répondre aux impératifs climatiques. Ces engagements sont renouvelés en décembre 2020, avec notamment le Paquet Climat-Energie pour 2030 ayant pour objectifs :

- La réduction d'au moins 55% (par rapport à 1990) des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire de l'UE ;
- L'atteinte de 32% d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale d'ici à 2030, avec une possibilité de révision à la hausse en 2023.

En 2023, le parlement a conclu un accord pour stimuler le développement des énergies renouvelables. Son objectif est de passer à 42,5 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie et une réduction d'au moins 11,7 % de la consommation d'énergie de l'UE d'ici 2030.

A l'échelle nationale, ces engagements ont été traduits au sein de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) qui, en 2018, ont fixé des objectifs à l'horizon 2030 :

- Diminution de 40% de la consommation d'énergies fossiles en 2030 ;
- Atteindre 40 % de la production d'électricité provenant d'énergies renouvelables en 2030 ;
- Multiplication par 3 de la production d'énergie éolienne terrestre et par 5 de la production solaire.

Enfin, la France a affiché ses ambitions en matière d'éolien à court et moyen terme avec le décret n°2020-456 du 21 avril 2020 relatif aux objectifs de développement des énergies renouvelables fixe les objectifs à moyen et long terme du développement de l'éolien terrestre :

- Pour 2023 : 24,1 GW ;
- Pour 2028 : Options basse : 33,2 GW ; Option haute : 34,7 GW.

Selon RTE, en 2023, le territoire français avait une puissance éolienne raccordée de 23,4 GW, soit une augmentation plus de 11 % par rapport aux 20,8 GW mesurés à la fin de l'année 2022.

La France est donc en retard sur les objectifs qu'elle s'était fixée et doit accélérer si elle souhaite maintenir son ambition.

Les premiers bilans de début 2025 sur l'année 2024 semblent montrer une atteinte des objectifs avec une évolution du 1,8 GW installés en 2024 par rapport à 2023, pour un total de 24,4 GW de parc éoliens installés en France.

2.2 Description générale d'un parc éolien

2.2.1 Composition d'un parc éolien

Un parc éolien, ou une ferme éolienne, est un site regroupant plusieurs éoliennes produisant de l'électricité. Cette installation de production par l'exploitation de la force du vent injecte son électricité produite sur le réseau électrique. Il s'agit d'une production au fil du vent, analogue à la production au fil de l'eau des centrales hydrauliques. Il n'y a donc pas de stockage d'électricité.

Un parc se constitue donc des éléments suivants :

- les éoliennes ;
- les câbles et le raccordement au réseau électrique national ;
- les chemins d'accès et plateforme.

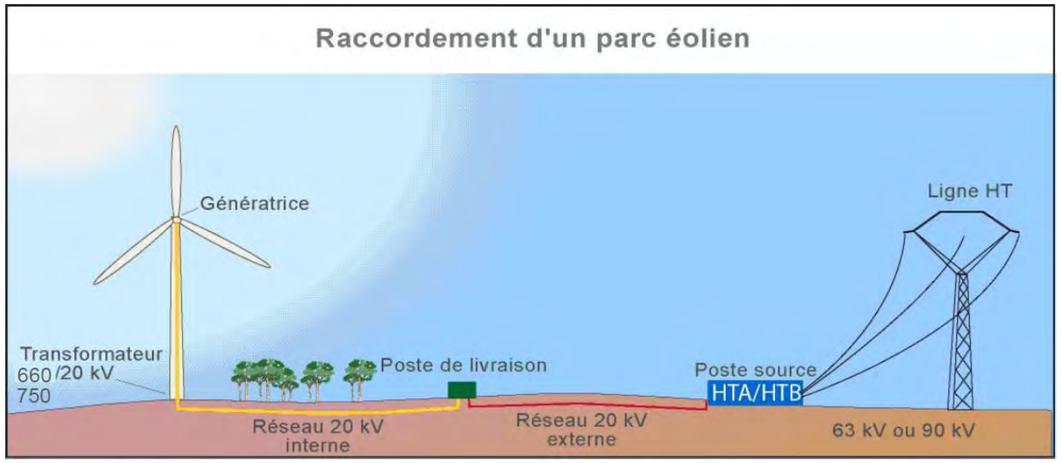


Figure 1 : Schéma descriptif d'un parc éolien terrestre (Source : ENCIS Environnement)

2.2.2 Composition d'une éolienne

L'énergie du vent est convertie en une énergie mécanique puis électrique par le biais de l'éolienne, composée de :

- Une fondation ;
- Un mât, en acier ou en béton, permettant d'élever l'hélice à une altitude adéquate, où la vitesse du vent est plus élevée et ne rencontre pas autant d'obstacles qu'au niveau du sol ;
- Un rotor, composé de trois pales, monté sur l'axe horizontal de l'éolienne ;
- Une nacelle montée au sommet du mât et constituée des composants essentiels à la conversion d'énergie, comprenant le plus souvent une génératrice électrique, un multiplicateur, un système de frein, de refroidissement, d'orientation de l'éolienne, etc.…

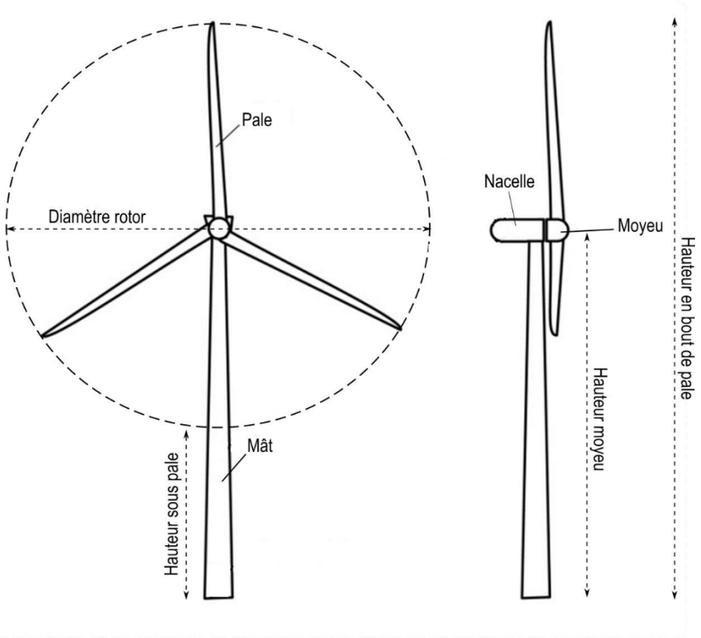


Figure 2 : Décomposition des éléments d'une éolienne (Source : ENCIS Environnement)

2.2.3 Fonctionnement d'une éolienne

Sous l'effet du vent le rotor entre en mouvement et entraîne un axe dans la nacelle, appelé arbre, relié à un alternateur. Grâce à l'énergie fournie par la rotation de l'axe, l'alternateur produit un courant électrique alternatif.

Un transformateur situé à l'intérieur du mât élève la tension du courant électrique produit par l'alternateur pour qu'il puisse être plus facilement transporté dans les lignes à moyenne tension du réseau. Pour démarrer, une éolienne nécessite une vitesse de vent minimale d'environ 10 à 15 km/h. Pour des raisons de sécurité, l'éolienne s'arrête automatiquement de fonctionner lorsque le vent dépasse 90 km/h (25 m/s).

La génératrice délivre un courant dont l'intensité varie en fonction de la vitesse du vent. Quand le vent atteint environ 13 m/s, l'éolienne fournit sa puissance maximale.

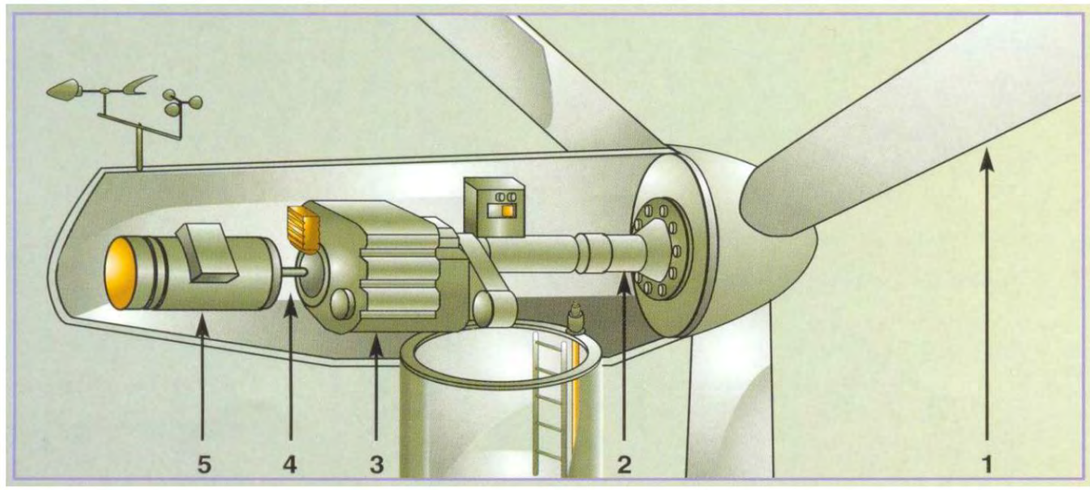


Figure 3 : Principe de fonctionnement d'une éolienne (source : ADEME)

Entraîné par les pales (1), un premier arbre dit lent (2) entraîne un multiplicateur (3) sorte de boîte de vitesse. Ce dernier ajuste, à sa sortie, la vitesse d'un nouvel arbre, qualifié cette fois de rapide (4), aux caractéristiques de la génératrice (5) qui produit l'électricité.

La nacelle sera positionnée en permanence face au vent grâce à un système d'orientation actif (par moteur électrique).

2.3 Présentation du projet

2.3.1 Situation administrative du projet

Le projet consiste en l'élaboration d'un parc éolien situé sur les communes de Villiers-le-Roux et La Magdeleine.

Les communes font partie de la Communauté de Communes Val de Charente dans le département de la Charente.

La Communauté de Communes Val de Charente a vu le jour en 2014 et associe aujourd'hui 32 communes situées au nord du département de la Charente. Cette Communauté de Communes couvre une surface de 419,34 km² pour une population de 14 076 habitants en 2019 soit une densité de population d'environ 34 hab/km².

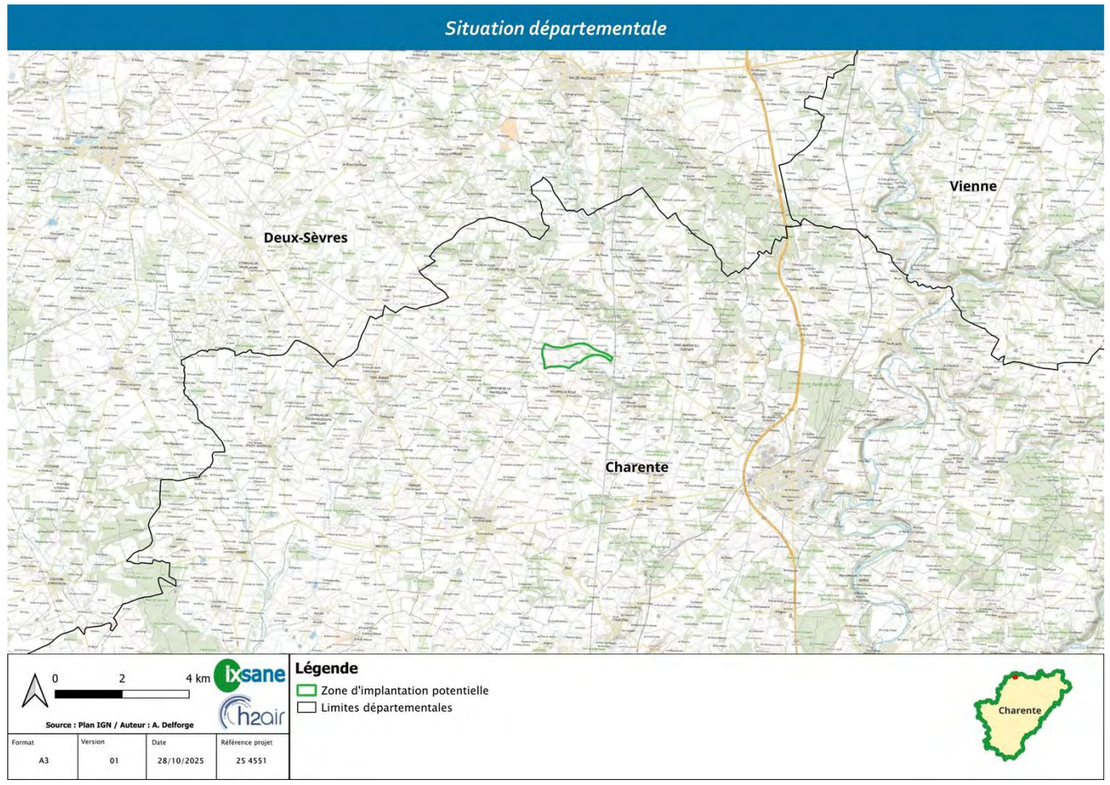


Figure 4 : Situation à l'échelle départementale (Source : IXSANE)

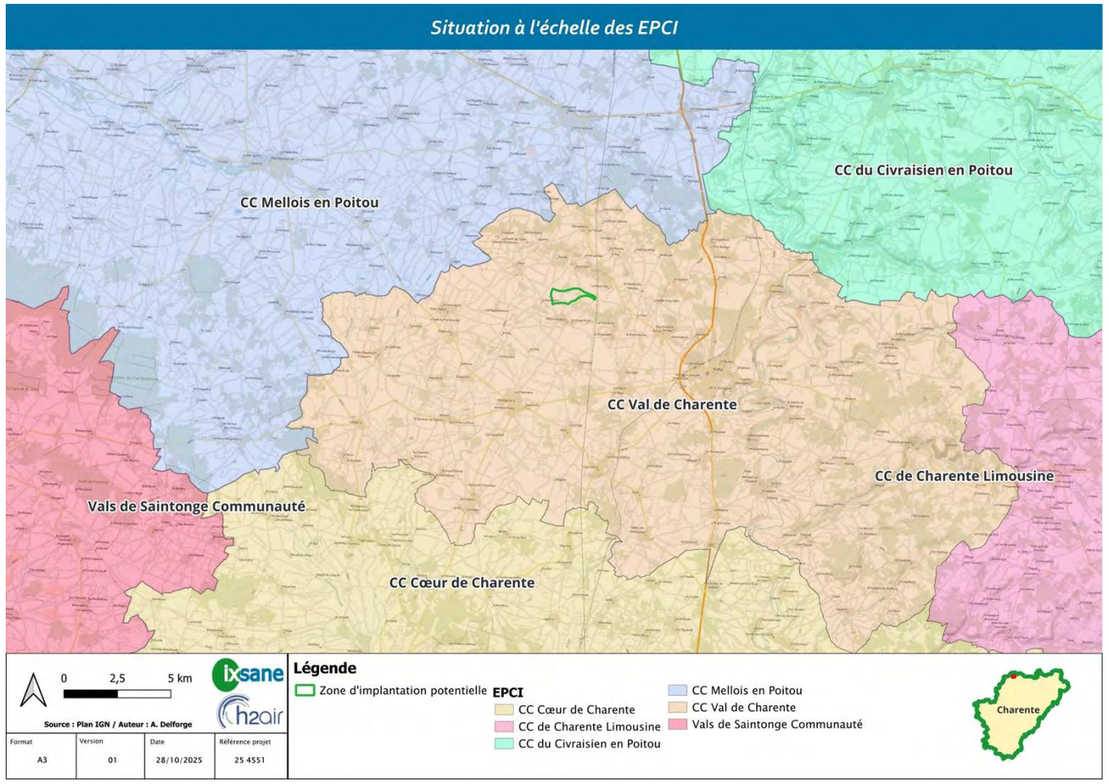


Figure 5 : Situation à l'échelle des EPCI (Source : IXSANE)

2.3.2 Porteur du projet

2.3.2.1 Société du projet

La société EOLIENNES DE LA SABLINE est la société exploitante du Parc éolien de la Sabline.

- Société porteuse du projet : EOLIENNES DE LA SABLINE
- Adresse du siège : 29 RUE DES 3 CAILLOUX 80000 AMIENS
- Forme juridique : Société par actions simplifiée
- RCS : 894 317 866 AMIENS

Le projet est porté par la société « Eoliennes de la Sabline ». Il s'agit d'une société dite « société projet » dédiée exclusivement à la construction et à l'exploitation du Parc éolien de la Sabline. C'est une filiale à 100% de la société H2air, et fait par conséquent partie du groupe H2air.

Fondé à Amiens en 2008, H2air est un producteur d'électricité renouvelable indépendant qui s'appuie sur des collaborateurs expérimentés mettant leurs savoir-faire au service de projets éoliens et solaires. Le groupe est un acteur reconnu de la filière des énergies renouvelables, avec des agences à :

- Amiens, dans la Somme ;
- Caen, dans le Calvados ;
- La Rochelle, en Charente-Maritime ;
- Le Bouscat, proche de Bordeaux, en Gironde ;
- Lyon, dans le Rhône ;
- Meyreuil, proche d'Aix-en-Provence, dans les Bouches-du-Rhône ;
- Saint-Pierre-des-Corps, proche de Tours, en Indre-et-Loire ;
- Toulouse, en Haute-Garonne ;
- Villers-lès-Nancy, proche de Nancy, en Meurthe-et-Moselle ;
- Berlin, en Allemagne ;
- Tunis, en Tunisie ;
- Bucarest, en Roumanie ;
- Beyrouth, au Liban.

Le groupe se compose d'une société-mère, H2air, et de filiales économiques dont H2air PX et H2air GT. H2air et ses filiales H2air PX et H2air GT permettent de prendre en charge toutes les étapes d'un projet éolien ou solaire, du développement à la gestion opérationnelle en passant par la construction. Ces sociétés garantissent une optimisation en termes de coûts et de délais, ainsi qu'une implantation cohérente et concertée.

H2air est un acteur reconnu au sein de la filière de l'éolien terrestre, membre actif de France Renouvelables, et dont la puissance énergétique ne cesse de croître.

2.3.2.2 Equipe du projet

La maîtrise d'œuvre est assurée par le service du développement de H2air. Deux responsables de projets supervisent et coordonnent la réalisation du projet :

- Responsable de projets et autorisation : Audrey Collet, interlocutrice des services de l'Etat et des bureaux d'études techniques.
- Responsable de projets et territoires : Perrine Lainé, interlocutrice des élus, des propriétaires et exploitants agricoles, du monde associatif et des habitants.

H2air s'appuie également sur des bureaux d'études techniques partenaires, reconnus pour leurs expertises, pour l'étude écologique, l'étude paysagère ainsi que l'étude acoustique. Ils sont présentés dans le tableau ci-après.

REALISATION	REDACTEUR	SPECIALITE	SOCIETE	COORDONNEES
Conception du projet	Audrey Collet	Responsable de projets – autorisations	h2air	1 Rue Georges Morvan 17000 La Rochelle + 33 (0)6 99 39 51 19 acollet@h2air.fr
Etude d'impact	Audrey Delforge	Chargée d'études en Environnement	ixsane	23 avenue de la Créativité 59650 Villeneuve d'Ascq +33 (0)3 20 59 89 77 audrey.delforge@ixsane.com
Etude de dangers	Audrey Delforge	Chargée d'études en Environnement	ixsane	23 avenue de la Créativité 59650 Villeneuve d'Ascq +33 (0)3 20 59 89 77 audrey.delforge@ixsane.com
Etude écologique	Maggie Bonmort	Responsable du projet	encis environnement	23 Rue Martin Luther King 79000 Niort +33 (0)6 45 71 48 26 maggie.bonmort@encis-ev.com
Etude paysagère	Lisa Restoueix	Responsable d'études Paysage	encis environnement	90 Rue Buck Clayton 87100 Limoges +33 (0)6 09 71 15 65 lisa.restoueix@encis-ev.com
Étude de l'activité des chiroptères	Sébastien Devos	Président – Responsable de projets	FaunA tech	550 Avenue de Calais 62730 Marck +33 (0)6 63 51 54 96 sdevos@fauna-tech.com
Etude acoustique	Nathan Salmon	Chargé d'études acoustiques	sixense	9 Boulevard des Droits de l'Homme 69120 Vaulx-en-Velin +33 (0)4 72 69 01 22 nathan.salmon@sixense-group.com
Relevés topographiques	Hervé Caute	Géomètre-Expert	l'ab6	3063 Route Gond Pontouvre 16600 Ruelle Sur Touvre 05 45 68 20 46 hc.ge.ab6@gmail.com

2.3.3 Le choix du projet et du site d'implantation

2.3.3.1 Choix de localisation du projet

Le Grand Plateau Agricole du Ruffécois est caractérisé par une vitesse moyenne de vent relativement élevée, propice au développement d'un projet éolien. Cet état de fait avait notamment été mis en évidence dans le Portail Cartographique EnR[1]. Le site d'étude répond aussi à différents critères de faisabilité (servitudes, environnement).

L'analyse de l'état actuel de l'environnement aux différentes échelles (de l'aire d'étude éloignée à l'aire d'étude immédiate dans laquelle a été définie la zone d'implantation potentielle) a permis de conforter la pertinence de la zone de projet pour le développement éolien.

En effet, le site du projet est particulièrement favorable au développement éolien, et ce, à plusieurs niveaux :

- Critères socio-économiques,
- Critères environnementaux,
- Contraintes aéronautiques,
- Paysage et patrimoine,
- Contexte éolien.

2.3.3.2 Choix du tracé de la ZIP

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est la zone du projet de parc éolien où pourront être envisagées plusieurs variantes (options d'implantation). La ZIP est déterminée par des critères techniques et réglementaires. Ses limites reposent principalement sur la localisation des habitations les plus proches.

En effet, le tracé de la zone d'implantation potentielle a été défini en tenant compte des différentes contraintes réglementaires et techniques identifiées sur le secteur. Une marge de 500 mètres par rapport aux habitations a été respectée afin de garantir une distance suffisante vis-à-vis des zones résidentielles. Du côté est, un retrait de 52 mètres par rapport à la route départementale 19 a été appliqué afin d'assurer la sécurité et de maintenir une séparation fonctionnelle avec l'infrastructure routière. Cette distance est issue de l'étude IXSANE pour H2air « Définition de la distance minimale d'implantation du parc éolien vis-à-vis de la RD19 » réalisée en avril 2025 pour une Vestas V150 de 180 m de hauteur.

La proximité de la voie ferrée a également été considérée, avec la mise en place d'un tampon de 200 mètres permettant de réduire les nuisances et d'intégrer les contraintes liées à cette emprise. En ce qui concerne les faisceaux hertziens présents au droit de la zone d'étude, aucune incidence n'a été relevée sur le projet, ce qui ne limite pas l'implantation.

[1] https://macarte.ign.fr/carte/W3Cf8x/Portail-Cartographique-EnR

La présence d'une ligne électrique moyenne tension impose un retrait minimal de 3 mètres, conformément aux règles de sécurité, avec la possibilité, si nécessaire, d'envisager l'enfouissement de la ligne pour libérer davantage de surface exploitable. Enfin, la présence d'un parc éolien au nord de la zone ne génère pas de contrainte réglementaire particulière. Toutefois, par précaution et pour limiter les effets de sillages, un éloignement par rapport aux éoliennes existantes sera appliqué.

La zone d'implantation potentielle a été délimitée de façon à concilier au mieux la faisabilité du projet et le respect des contraintes réglementaires, techniques et environnementales identifiées.

La ZIP se situe sur les communes de Villiers-le-Roux et La Magdeleine dans le département de la Charente (16) au sein de la Communauté de Communes Val de Charente. Elle couvre une superficie totale de 88,6 ha.

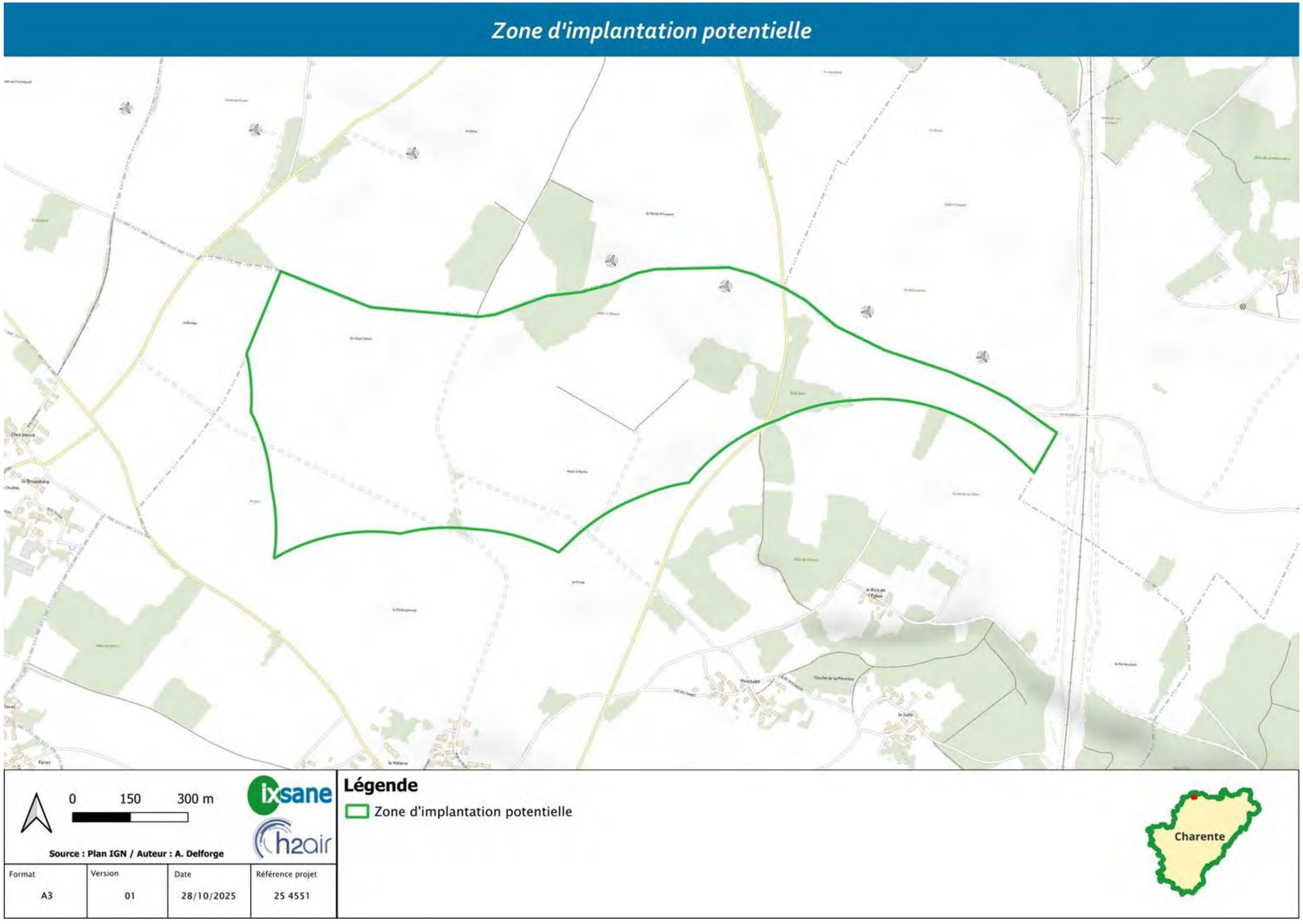


Figure 6 : Zone d'Implantation Potentielle (Source : IXSANE)

2.3.4 Description du projet

L'activité principale du parc éolien de la Sabline est la production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent.

Le projet consiste en l'aménagement de 3 éoliennes et de 1 poste de livraison. Aucune construction existante n'est supprimée et aucun défrichement n'est nécessaire.

Pour les éoliennes du parc éolien de la Sabline, deux modèles d'éolienne sont pressentis :

- Vestas V136,
- Vestas V150.

Eolienne	V136 (E1)	V136 (E2)	V150 (E3)
Puissance nominale	4,2MW	4,2MW	4,2MW
Diamètre du rotor (D)	136m	136m	150m
Longueur d'une pale (R)	68m	68m	75m
Largeur maximale d'une pale (LB)	4,05m	4,05m	4,287m
Hauteur du moyeu (M)	103,6m (sans nacelle)	103,6m (sans nacelle)	102,6m (sans nacelle)
Diamètre maximum à la base du mât (L)	4,8m	4,8m	4,8m
Hauteur en bout de pale (Hp)	176 m	177 m	180 m
Hauteur du mât (H)	106 m	106 m	105 m

Tableau 1 : Caractéristiques des modèles d'éolienne pressentis (Source : H2Air)

Le modèle V136 présente une hauteur totale de 174 m. Dans le cadre du projet, des éoliennes de 176 m et 177 m seront déposées, afin de respecter le plafond aéronautique imposé par la base de Cognac. La V136 est actuellement le modèle qui se rapproche le plus des caractéristiques recherchées, même si sa hauteur n'est pas strictement identique.
Le projet prévoit toutefois le recours à un rotor de diamètre supérieur, de l'ordre de 140 à 142 m pour E1 et E2, en substitution du rotor de 136 m tout en maintenant une hauteur de bas de pale à 30 m. Les catalogues constructeurs évoluant régulièrement, le modèle retenu pourra être amené à évoluer d'ici le dépôt définitif.

Le poste de livraison aura comme dimension : une longueur de 10 m, une largeur de 3 m et une hauteur de 2,7 m.

2.3.5 Historique du développement du projet et concertation mise en place

2.3.5.1 Historique du projet

Le développement du projet éolien a débuté par l'identification d'une zone d'implantation potentielle. Cette première étape a nécessité la prise en compte de plusieurs servitudes (contraintes aéronautiques, radioélectriques, périmètres de protection liés au patrimoine, zones environnementales sensibles...) ainsi que les aspects techniques, notamment liés à l'accessibilité et au gisement de vent.

Une fois cette zone délimitée, l'équipe projet d'H2air a rencontré les élus locaux afin de présenter la démarche et d'échanger sur les enjeux du territoire. Ces discussions ont été suivies d'une présentation en conseil municipal permettant à la société H2air de rencontrer les propriétaires et exploitants agricoles concernés. Des accords fonciers ont ainsi pu être conclus, offrant un cadre contractuel pour la suite du développement.

À la suite de cela, différents bureaux d'études spécialisés ont été sélectionnés pour conduire des études écologiques, paysagères et acoustiques. Ces états initiaux, réalisés entre août 2024 et septembre 2025, ont permis d'analyser le fonctionnement du site à travers les cycles biologiques, le contexte paysager et patrimonial ainsi que l'ambiance sonore existante.

Sur la base de ces résultats, plusieurs variantes d'implantation ont été étudiées et comparées afin de réduire au maximum les impacts et d'optimiser l'intégration du projet. L'étude d'impact a alors été élaborée conformément au Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres. Cette démarche a conduit à l'analyse des effets potentiels du projet, à l'identification des impacts résiduels et à la définition de mesures adaptées.

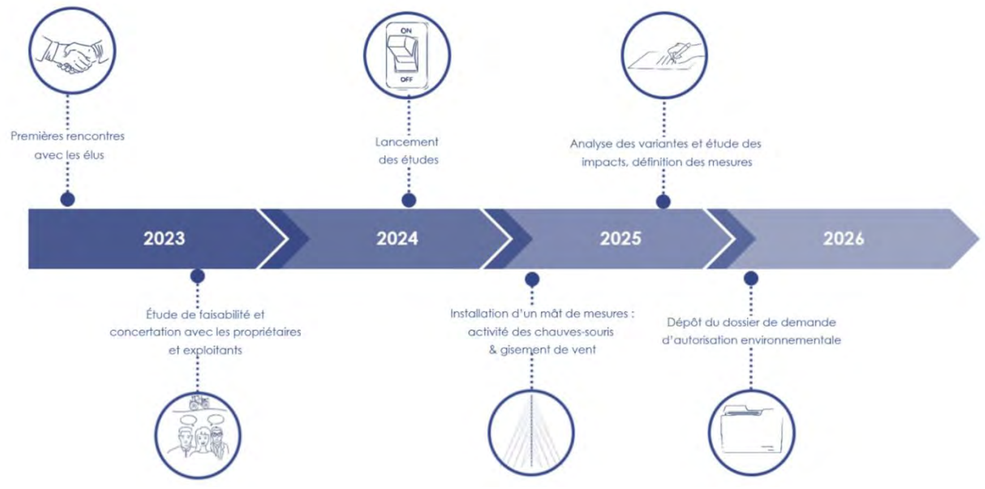


Figure 7 : Historique du projet (source : H2air, novembre 2025)

2.3.5.2 Concertation et information autour du projet

Printemps 2023 :
Premiers contacts avec la mairie de Villiers-le-Roux.
Initié en 2023, le projet *Éoliennes de la Sabline* est situé sur la commune de Villiers-le-Roux au sein de la Communauté de Communes Val-de-Charente. A la suite d'une première rencontre avec le Conseil Municipal et de la présentation du projet, H2air a reçu un accueil favorable ainsi que l'accord pour engager les études de faisabilité du projet.

22 novembre 2023 : 1ère permanence d'information publique.
Un flyer invitant la population a été diffusé dans toutes les boites aux lettres des habitations de Villiers-le-Roux. Plusieurs affiches indiquaient également la tenue de cette permanence.
Une trentaine d'habitants ont participé, dont la majorité est venue s'informer dans une ambiance constructive, malgré la mobilisation d'associations opposées au développement éolien. Cet échange a permis à H2air de rencontrer les habitants, de présenter le projet et de répondre à leurs questions.

4 décembre 2023 : Délibération concernant une zone d'accélération pour l'énergie éolienne.
Conformément à la loi d'accélération des ENR du 10 mars 2023, le Conseil Municipal de Villiers-le-Roux a adopté une délibération favorable visant à classer la zone d'étude de notre projet en zone d'accélération pour l'éolien.

26 novembre 2024 : Rencontre avec la CC Val-de-Charente.
Présentation du projet au responsable du service Économie et Développement Durable, afin de mieux comprendre les enjeux et les perspectives du territoire en matière de développement des énergies renouvelables.

Décembre 2024 : Conformément à la loi d'accélération des ENR du 10 mars 2023, et pour renforcer l'ancrage local du projet, H2air a proposé à la municipalité de Villiers-le-Roux et à la Communauté de Communes Val-de-Charente d'entrer au capital social de la société *Éoliennes de la Sabline*.

Février 2025 : Lors d'un porte-à-porte, H2air a distribué des lettres d'information et a pu échanger avec les riverains pour évoquer les avancés du projet et la future installation du mat de mesures.

22 avril 2025 : Réunion de pré-cadrage du projet avec la DREAL Charente a permis à H2air d'évoquer le projet, l'avancement des études (écologique, acoustique et paysagère et les premiers résultats. Cet échange a également été l'occasion de prendre connaissance de leurs attentes et recommandations.

8 mai 2025 : Création de la Société de Projet « *Éoliennes des Sablines* ».

14 mai 2025 : 2ème permanence d'information à l'occasion du lancement de l'opération de financement participatif

Une invitation à la permanence a été distribuée afin de détailler les modalités de participation au financement. Pour l'occasion, un site internet *« Éoliennes de la Sabline »* a été créé (https://projeteolien.com/sablines/).

Toutes les communes de la communauté de communes Val de Charente ont également été informées par courrier de la campagne de financement participatif.

15 mai au 16 juin 2025 : Financement participatif

La campagne de financement participatif en prêt rémunéré, dédiée au projet a été clôturée avec succès en moins de 20 jours sur la plateforme de Lendosphere, avec des conditions préférentielles pour les habitants de la Communauté de communes Val de Charente.
Au total, 100 000 € ont été collectés auprès de 119 prêteurs qui ont investi en moyenne 885 €, avec des montants unitaires compris entre 100 € et 7 500 €. La collecte a été déplafonnée de 50 000 € supplémentaires avec un objectif final de 150 000 €.

Août 2025 : Intégration de la commune de La Magdeleine au projet éolien.
À la suite des mesures effectuées par le géomètre, il a été constaté que le cadastre initial était incorrect, ce qui a entraîné une réévaluation de la localisation de la ZIP et des éoliennes. En effet, la commune de La Magdeleine est, en définitive, directement concernée par le projet.
Cette modification a nécessité la création d'une nouvelle société de projet afin de proposer à la commune de la Magdeleine une entrée au capital.

Novembre 2025 : Création de la Société de Projet « *Éoliennes de la Sabline* »

5 Février 2026 : Le comité de projet s'est tenu en présence des communes d'implantation. Le résumé non technique, transmis un mois en amont, n'a fait l'objet d'aucune observation. Le compte rendu a été diffusé à l'issue de la réunion. Dix participants étaient présents.

2.3.6 Démantèlement et remise en état du site

Depuis la loi du 12 juillet 2010, relative au classement en ICPE des éoliennes, toutes les demandes d'autorisation d'exploiter doivent prévoir la constitution de garanties financières pour le démantèlement du parc éolien. Le décret du 23 août 2011 a défini les Garanties Financières nécessaires à la mise en service d'une installation d'éoliennes ainsi que les modalités de remise en état d'un site après exploitation. L'arrêté du 11 juillet 2023 définit les modalités à mettre en œuvre pour le démantèlement des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent et fixe le montant de la garantie financière que l'exploitant doit pouvoir justifier.

Ainsi pour toutes les nouvelles installations, celles-ci doivent remplir cette obligation et pouvoir en justifier auprès de la préfecture avant la mise en service du parc éolien.

- Le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;
- L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;
- La remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 cm et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sis l'installation souhaite leur maintien en l'état ;
- Le montant des garanties financières mentionnées aux articles R. 553-1 à R. 553-4 du Code de l'Environnement est déterminé par application d'une formule à réactualiser chaque année. Ce montant est fixé à 75 000 € / éolienne pour une puissance inférieure à 2MW ; si la puissance est supérieure à 2MW, le montant est de :

  75 000 € + 25 000 € x (Puissance [MW] - 2).

Pour le parc éolien de la Sabline, les éoliennes auront une puissance maximale de 4,2 MW.

Donc ici :

$$Cu = 3^* [75\,000 + 25\,000 *(4{,}2-2)]$$
$$Cu = 390\,000$$

Dans le cadre du projet éolien de la Sabline, le porteur du projet s'engage à verser ces garanties financières d'un montant de 390 000 € pour les 3 éoliennes.

3. SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU SITE

3.1 Les périmètres d'étude 19
3.2 Milieu physique 23
3.3 Milieu naturel 26
3.4 Milieu humain 35
3.5 L'hygiène, la sécurité et la salubrité publique 38
3.6 Paysagers et patrimoniaux 39

3.1 Les périmètres d'étude

Les périmètres définis pour l'étude sont conformes aux exigences décrites dans le « Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres – Octobre 2020 ».

« La méthode de calcul de l'aire d'étude basée sur la hauteur des éoliennes et leur nombre se révèle difficile à mettre en œuvre lorsque ces valeurs précises ne sont pas connues au début des études. On distinguera plutôt qualitativement quatre aires d'étude dont les contours seront précisés au cas par cas. »

L'identification des contraintes environnementales par le porteur du projet a permis de sélectionner une partie du territoire de Villiers-le-Roux et La Magdeleine comme favorable à l'implantation d'éoliennes. Il a donc été convenu de considérer ce secteur comme Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) et base des travaux d'analyse environnementale.

- **L'aire d'étude éloignée** est la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables ;
- **L'aire d'étude rapprochée** correspond à la zone de composition paysagère, utile pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers ;
- **L'aire d'étude immédiate** est la zone des études environnementales et correspond à la zone d'implantation potentielle du parc éolien où pourront être envisagées les variantes ;
- **La zone d'implantation potentielle** n'intervient que pour une analyse fine des emprises du projet retenu et une optimisation environnementale de celui-ci.

Le tableau suivant présente la synthèse des périmètres d'étude pour chaque thématique :

Thèmes	Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
Milieu physique	ZIP	1 km autour de la ZIP	6 km autour de la ZIP	20 km autour de la ZIP
Milieu écologique	ZIP	200 m	2 km	21 km
Milieu humain (hors acoustique)	ZIP	1 km autour de la ZIP	6 km autour de la ZIP	20 km autour de la ZIP
Milieu paysager	ZIP	1,5 km autour de la ZIP	8 km autour de la ZIP	18 km autour de la ZIP

Tableau 2 : Synthèse des périmètres d'étude (Source : IXSANE)

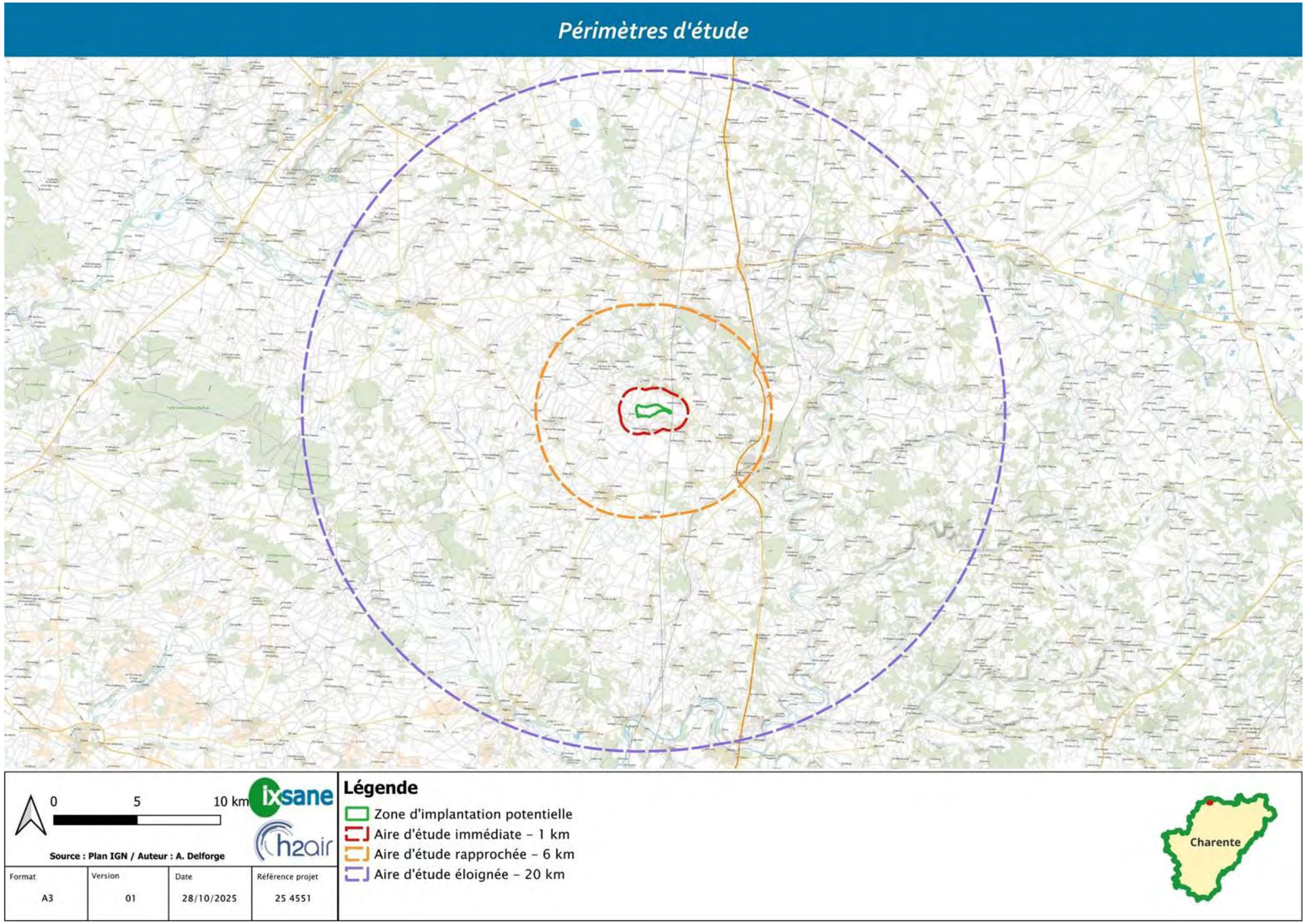


Figure 8 : Périmètres d'étude du milieu physique et humain (Source : IXSANE)

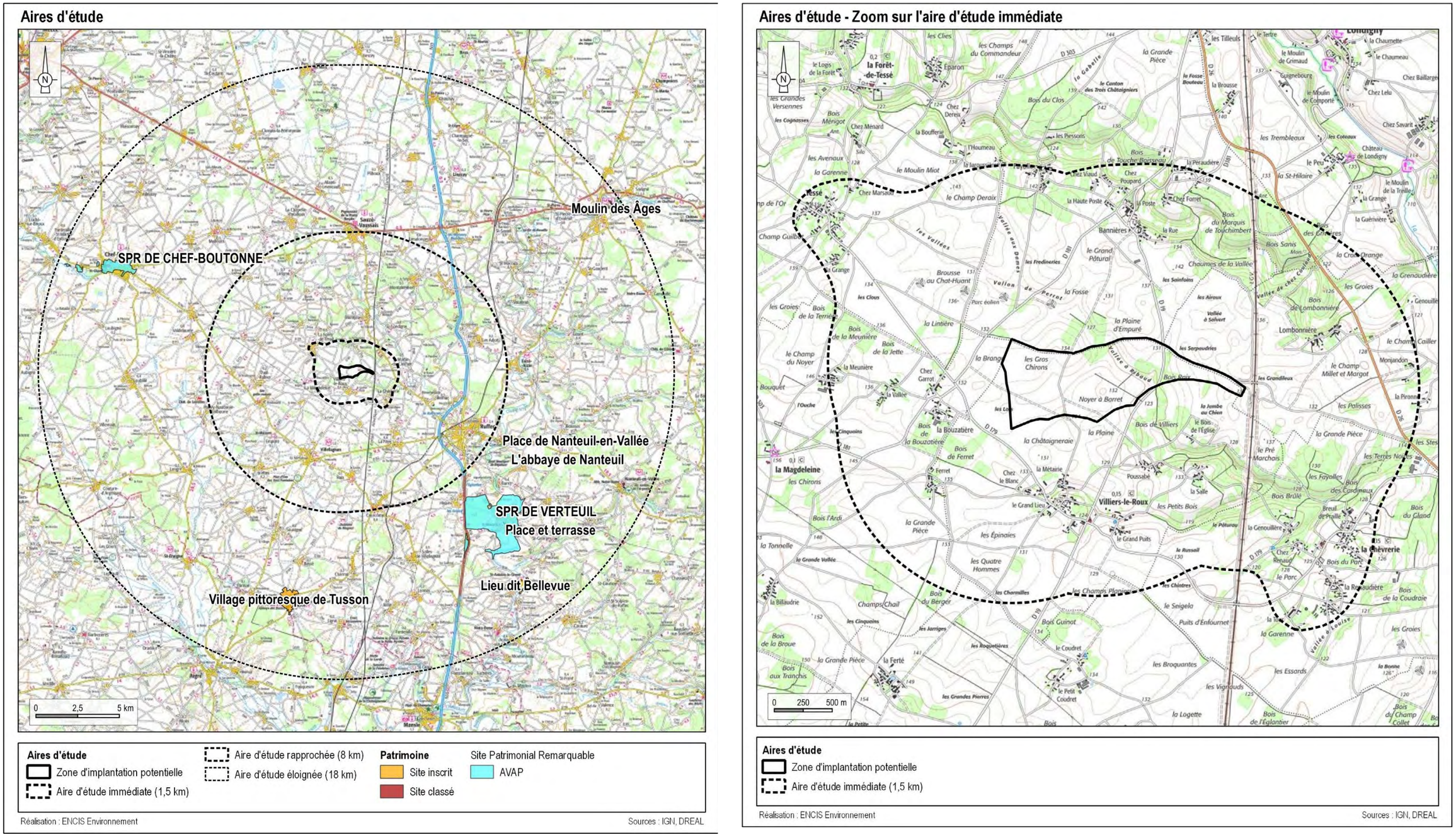
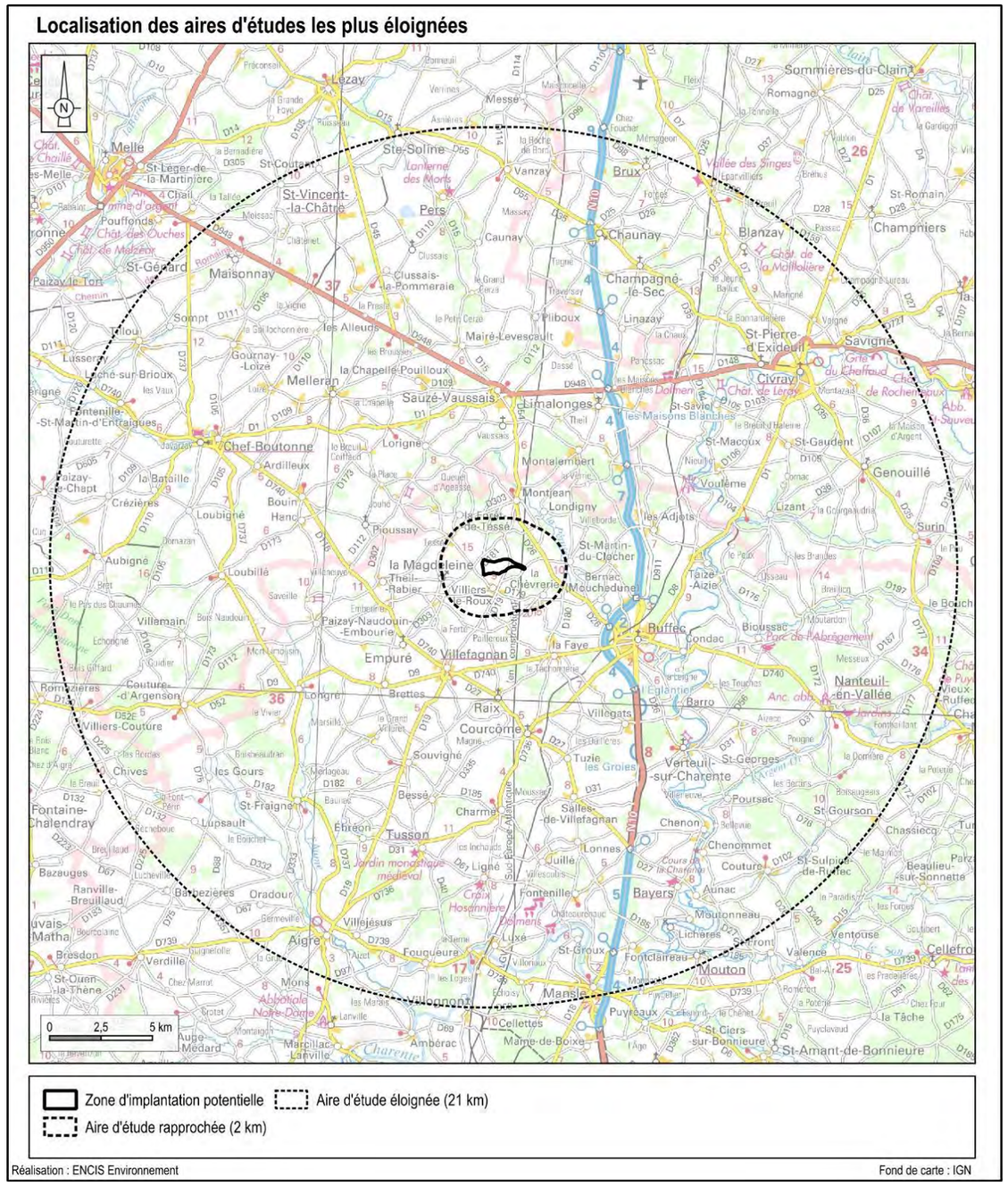


Figure 9 : Aires d'étude paysagères (Source : ENCIS Environnement)



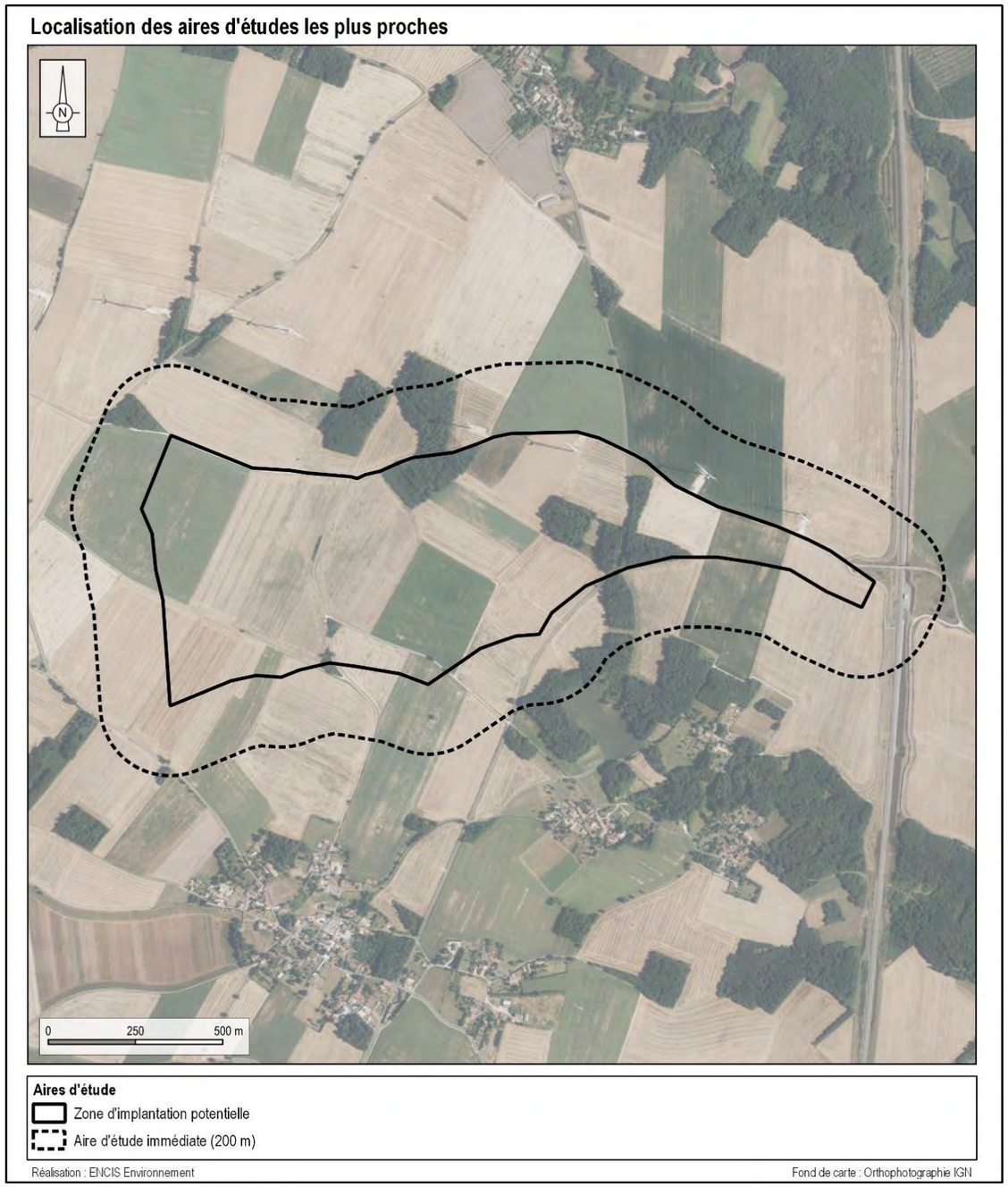


Figure 10 : Cartes des aires d'étude écologiques (Source : ENCIS Environnement)

3.2 Milieu physique

6 niveaux de cotation sont identifiés : Nul, Très faible, Faible, Modéré, Fort, Très Fort, associés à un code couleur pour plus de lisibilité.

Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Thèmes		Explication de l'enjeu (Contrainte de l'environnement sur le projet)	Valeur de l'enjeu
Topographie		Le projet se situe dans une zone agricole au nord de la Charente. L'altitude y est comprise entre 120 et 140 m.	Très faible
Hydrographie		Aucun cours d'eau ne se situe à moins d'1 km de la ZIP.	Très faible
Pédologie/Géologie		Les sols sont composés d'argiles, matière peu sensible à l'érosion mais sensible aux modifications hydriques (retrait/gonflement des argiles).	Modéré
Hydrogéologie		La vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines est faible à moyenne.	Modéré
Risques naturels	Séisme	Villiers-le-Roux et La Magdeleine se situent en zone de sismicité 1.	Très faible
	Inondation	La ZIP est exposée à un risque de débordement de nappe et d'inondation de cave. Elle est concernée par la Stratégie Locale de Gestion des Risques Inondation (SLGRI) de Saintes-Cognac-Angoulême mais n'est pas dans le Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) associé. De plus, les communes de Villiers-le-Roux et La Magdeleine sont concernées par 2 Programmes d'Actions de Préventions des Inondations (PAPI) portés par l'Etablissement Public Territorial de Bassin Charente : le PAPI Charente et estuaire 2013-2023 et le PAPI Charente 2024-2030. Enfin, les communes de la zone d'étude ont fait l'objet de 2 arrêtés catastrophes naturelles pour inondations et/ou coulées de boue. La plus récente date de 1999.	Modéré
	Effondrement	Cinq cavités ont été recensées sur les communes de Villiers-le-Roux et La Magdeleine. La zone d'étude n'est pas concernée par ces cavités. La cavité la plus proche est située à environ 640 m. A noter que La Magdeleine comporte des cavités non localisées.	Faible
	Mouvement de terrain	Aucun mouvement de terrain n'a été recensé au sein des communes de Villiers-le-Roux et La Magdeleine.	Très faible
	Aléa retrait-gonflement des argiles	Au niveau de la ZIP, l'aléa retrait-gonflement des argiles est majoritairement moyen.	Modéré
	Foudroiement	La ZIP présente une densité de foudroiement inférieur à 1 impact par km² par an.	Faible
	Tornades	L'est de la Charente présente une fréquence de tornade conforme par rapport à la moyenne nationale	Faible
Climat		Le climat de la zone d'implantation des éoliennes est océanique dégradé. Dans le cadre du projet, ce sont surtout les vents et leur force qui sont à prendre en considération.	Très faible

Seuls les enjeux modérés sont développés ci-après.

3.2.1 Géologie

Les sols de surface de la ZIP sont essentiellement constitués d'argiles, avec une légère présence de calcaires.

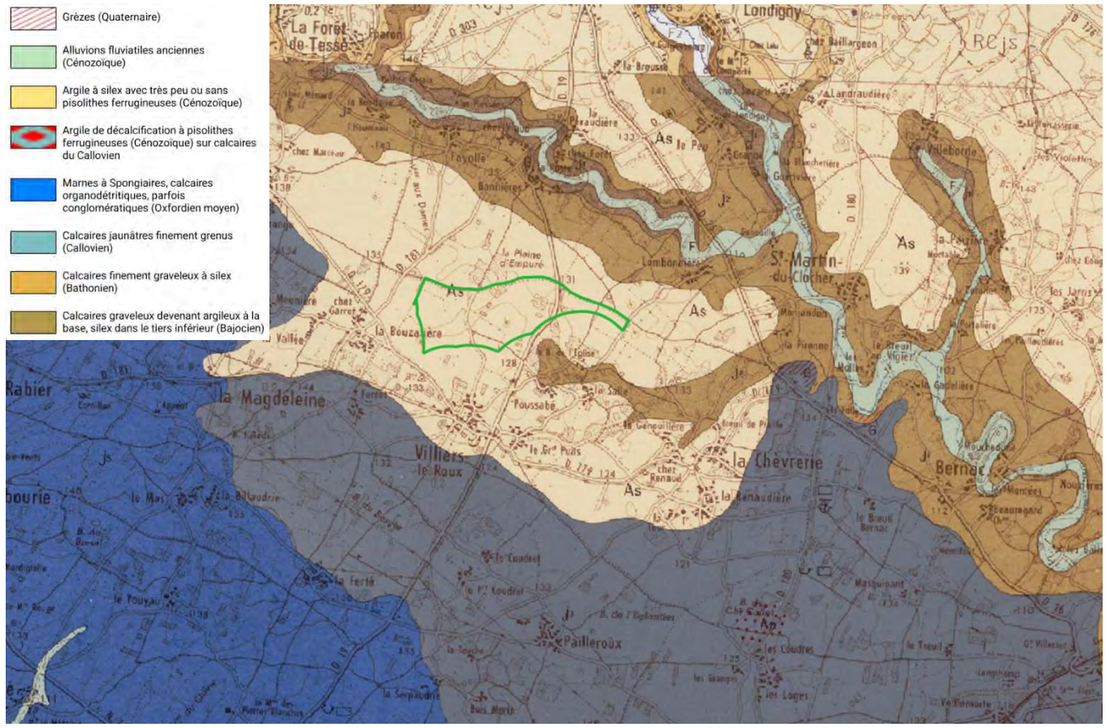


Figure 11 : Géologie (Source : Infoterre BRGM)

3.2.2 Hydrogéologie

Les masses d'eau souterraine (MESO) sont destinées à être des unités d'évaluation de la directive cadre sur l'eau (DCE-2000/60/CE) dont l'objectif est de parvenir à un bon état de la ressource en eau.

La ZIP est concernée par deux masses d'eau souterraine :

- La masse d'eau FG 014 dîtes « Calcaires du Jurassique moyen en rive droite de la Charente amont » :

Son état quantitatif est mauvais.

Son état chimique est mauvais. Les paramètres en cause sont : Nitrates et phytosanitaires.

L'objectif chimique est : "bon état 2027".

- La masse d'eau FG 078A dîtes « Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-Toarcien libre et captif du Nord du Bassin aquitain » :

Son état quantitatif est bon.

Son état chimique est bon.

La vulnérabilité des eaux souterraines dépend de la perméabilité du milieu et du degré de protection que lui assure la couverture superficielle en fonction de la nature et de son épaisseur. Elle est représentée par la capacité donnée à l'eau située en surface à rejoindre le milieu souterrain saturé en eau.

Au niveau de la ZIP, la vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines est faible à moyenne.

3.2.3 Risques naturels

3.2.3.1 Risque inondation par remontée de nappe.

Les zones sensibles aux inondations par remontée de nappe correspondent à des zones où il y a de fortes probabilités d'observer des débordements par remontée de nappe, c'est-à-dire :

- L'émergence de la nappe au niveau du sol ;
- Ou l'inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

La ZIP est exposée à un risque de débordements de nappe et d'inondations de cave.

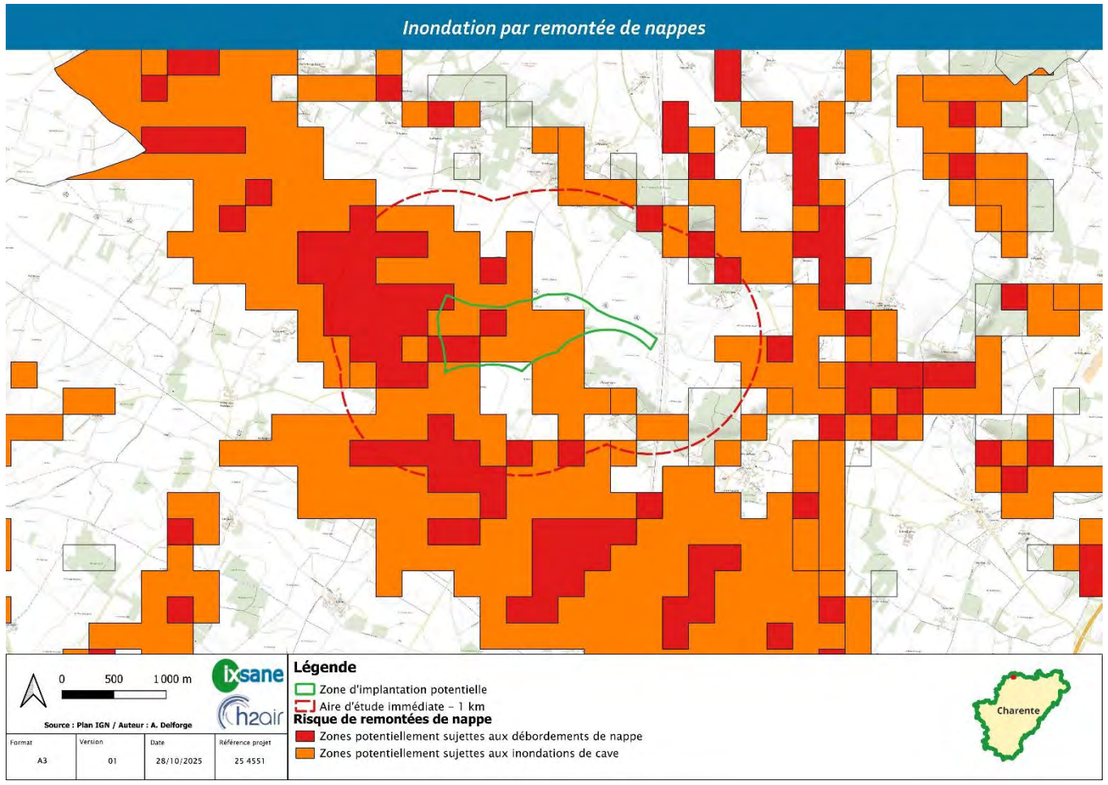


Figure 12 : Sensibilité de l'aire d'étude à l'aléa remontée de nappe (Source : IXSANE)

3.2.3.2 Risque inondation par débordement de cours d'eau

Les Territoires à Risque important d'Inondation (TRI) font l'objet d'une Stratégie Locale de Gestion des Risques Inondation (SLGRI). Ces dernières doivent fixer les objectifs de réduction des conséquences dommageables sur le TRI. Les SLGRI doivent mettre l'accent sur la stratégie avant la programmation d'actions.

La ZIP est concernée par la SLGRI de Saintes-Cognac-Angoulême. Elle n'est pas concernée par le TRI associé.

Les Programmes d'Actions de Préventions des Inondations (PAPI) sont des programmes portés par les collectivités territoriales ou leurs groupements dont l'objectif est de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation sur un bassin de risque cohérent, en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Ce sont des déclinaisons du SLGRI, permettant leur mise en œuvre.

Les communes de Villiers-le-Roux et La Magdeleine sont concernées par 2 Programmes d'Actions de Préventions des Inondations portés par l'Etablissement Public Territorial de Bassin Charente : le PAPI Charente et estuaire 2013-2023 et le PAPI Charente 2024-2030.

3.2.3.3 Aléa retrait-gonflement des argiles

Sous l'effet de certaines conditions météorologiques (précipitations insuffisantes, températures et ensoleillement supérieurs à la normale), les horizons superficiels du sous-sol peuvent se dessécher plus ou moins profondément. Sur les formations argileuses, cette dessiccation se traduit par un phénomène de retrait, avec un réseau de fissures parfois très profondes. L'argile perd son eau et se rétracte, ce phénomène peut être accentué par la présence d'arbres à proximité. Lorsque ce phénomène se développe sous le niveau de fondations, la perte de volume du sol support génère des tassements différentiels pouvant entraîner des fissurations au niveau du bâti.

Sont particulièrement concernées les formations argileuses qui contiennent des minéraux argileux gonflants du groupe des smectites. Il a ainsi été réalisé une cartographie départementale de l'aléa retrait-gonflement, selon une méthodologie mise au point par le BRGM.

Au niveau de la ZIP, l'aléa retrait-gonflement des argiles est moyen.

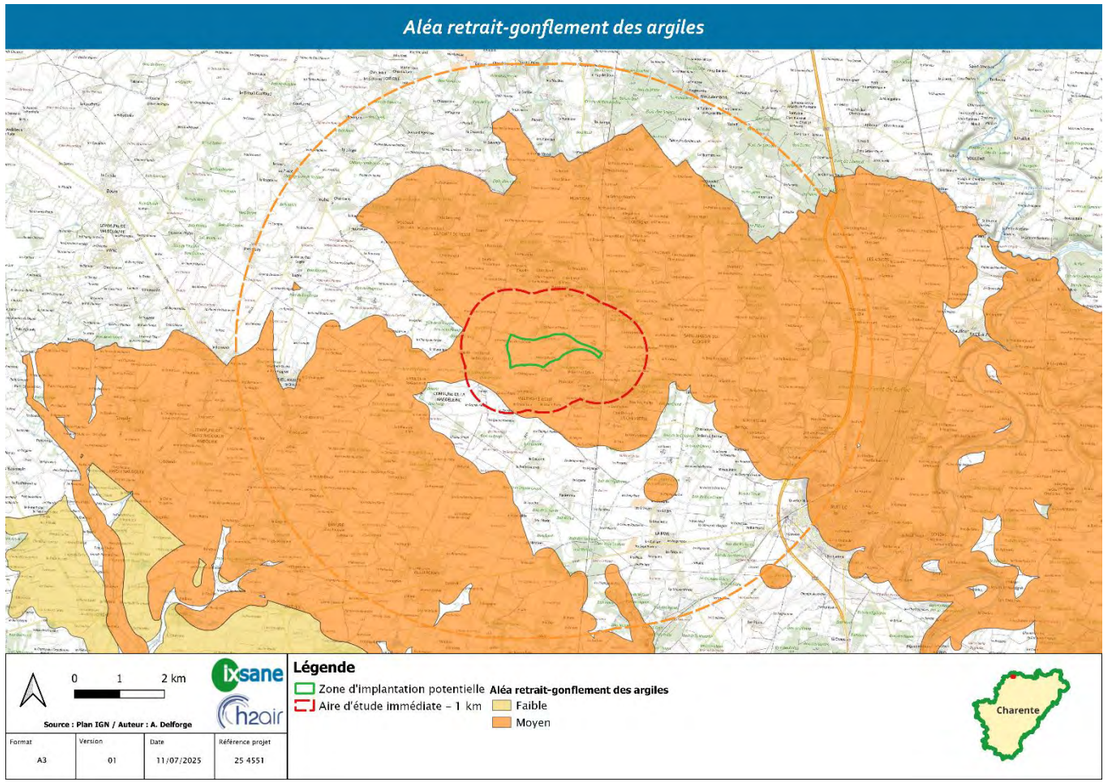


Figure 13 : Aléa retrait-gonflement des argiles (Source : IXSANE)

3.3 Milieu naturel

Rappel méthodologique : l'état initial du milieu naturel est un constat de ce qui se trouve au sein de la zone d'implantation potentielle et à plus large échelle. Il est établi pour l'ensemble des thématiques étudiées. Il permet de mettre en avant les enjeux et sensibilités du site qui devront être pris en compte lors de la conception du projet.

Les inventaires de terrain ont été réalisés pendant un cycle biologique complet (environ une année) par des écologues spécialisés d'ENCIS Environnement.

3.3.1 Le contexte écologique du secteur

Pour le projet à l'étude, les espaces naturels ont été recensés dans un rayon de 21 km correspondant à l'aire d'étude éloignée (données DREAL Poitou-Charentes).

Il ressort de cette étude sept sites Natura 2000 (quatre Zones de Protection Spéciales et deux Zones Spéciales de Conservation), 12 sites des Conservatoires des Espaces Naturelles et 30 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (de types I et II) sont présents dans l'aire d'étude éloignée.

3.3.2 Habitats naturels et flore

Les enjeux liés à la flore et aux habitats portent principalement sur les boisements naturels de feuillus et les haies multistrates, de par le temps nécessaire à leur formation, à leur rôle dans la trame verte locale, ainsi qu'aux fonctions écosystémiques qu'ils procurent.

Les bosquets et haies arbustives présentent aussi un intérêt écologique notable, notamment lié au temps nécessaire à leur formation et à leurs fonctions de corridors écologiques.

Les fourrés, les lisières embroussaillées et les haies arbustives jeunes possèdent quant à elles un enjeu écologique moindre du fait de leur plus faible intérêt dans la trame verte locale, de même que les plantations de feuillus peuplées de Robinier faux-acacia. Les végétations herbacées spontanées possèdent en outre un enjeu écologique faible (friches, zones rudérales).

Enfin les alignements d'arbres anthropiques et les grandes cultures ne portent qu'un très faible enjeu écologique du fait du caractère très anthropique de leur végétation et de leur faible diversité. En outre les grandes cultures sont très répandues, recouvrant près de 90 % de l'AEI.

Au cours des inventaires, 197 espèces végétales ont été identifiées, au sein de huit habitats naturels différents (sans compter les milieux très artificialisés). Parmi les espèces végétales identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate, une espèce est patrimoniale mais non protégée : la Jonquille des bois.

Figure 14 : Jonquille des bois (Source : ENCIS Environnement)

De plus, cinq espèces exotiques envahissantes ont été recensées : l'Ambroisie à feuille d'armoise, le Buddleja du père David, le Raisin d'Amérique, le Robinier faux-acacia et la Véronique de Perse.

Figure 15 : Répartition des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore (Source : ENCIS Environnement)

3.3.3 Faune terrestre

Au terme des inventaires de la faune terrestre, certains enjeux ont été mis en évidence selon les groupes :

- **Mammifères terrestres : l'enjeu est modéré** au sein des boisements matures de feuillus (habitats de l'Écureuil roux et de la Martre des pins, corridors écologiques). Il est faible au sein des autres habitats ligneux et très faible ailleurs.

Figure 16 : Écureuil roux à gauche et Martre des pins à droite (Source : ENCIS Environnement)

- **Reptiles : l'enjeu est modéré** et se concentre au niveau des haies, fourrés et lisières (habitats du Lézard des murailles, corridors écologiques). Il est faible au niveau des autres habitats naturels et très faible au sein des cultures.
- **Amphibiens : l'enjeu est faible** au sein des boisements, des fourrés et des haies (habitats d'hivernage potentiels, corridors écologiques). Il est très faible ailleurs.
- **Lépidoptères rhopalocères : l'enjeu est fort** au sein friches sèches à l'est de l'aire d'étude immédiate (habitats de l'Argus frêle et de l'Azuré des coronilles). Il est faible au sein des autres habitats naturels et très faible au sein des cultures.

Figure 17 : Argus frêle à gauche et Azuré des coronilles à droite (Source : ENCIS Environnement)

- **Odonates : l'enjeu est très faible** en raison de l'absence d'habitat aquatique sur le site.
- **Coléoptères : l'enjeu est fort** au sein des boisements, des haies multistrates et des arbres morts et sénescents (habitats du Grand Capricorne et autres coléoptères patrimoniaux, corridors écologiques). L'enjeu est modéré pour les autres habitats arborés matures. Il est faible ou très faible ailleurs.

Figure 18 : Grand capricorne (Source : ENCIS Environnement)

- **Orthoptères : l'enjeu est faible** au sein des habitats naturels et très faible au sein des cultures.

Les milieux agricoles et les plantations artificielles de feuillus, très répandus sur l'AEI, créent un ensemble peu attractif pour la faune terrestre. Toutefois la présence d'habitats naturels minoritaires permet à une faune parfois patrimoniale de s'y développer, constituant des zones de refuge dans un paysage très artificialisé.

Ainsi les enjeux portent principalement sur les friches calcaires en bordure de la voie ferrée et les habitats arborés naturels (boisements de feuillus, fourrés, haies, arbres isolés), ainsi que leurs lisières.

Les entités formant des corridors écologiques présentent un intérêt écologique fort.

Les plantations artificielles de feuillus, zones rudérales et habitats agricoles ouverts (cultures, friches agricoles) qui couvrent la majeure partie de l'AEI, ne porte qu'un enjeu relativement faible à très faible pour la faune terrestre. En effet, ceux-ci sont soumis à une gestion assez intensive sur la quasi-totalité des surfaces concernées, où se développe une diversité floristique modérée, pourvue d'espèces communes, induisant ainsi une diversité faunistique tout aussi modérément diversifiée et commune.

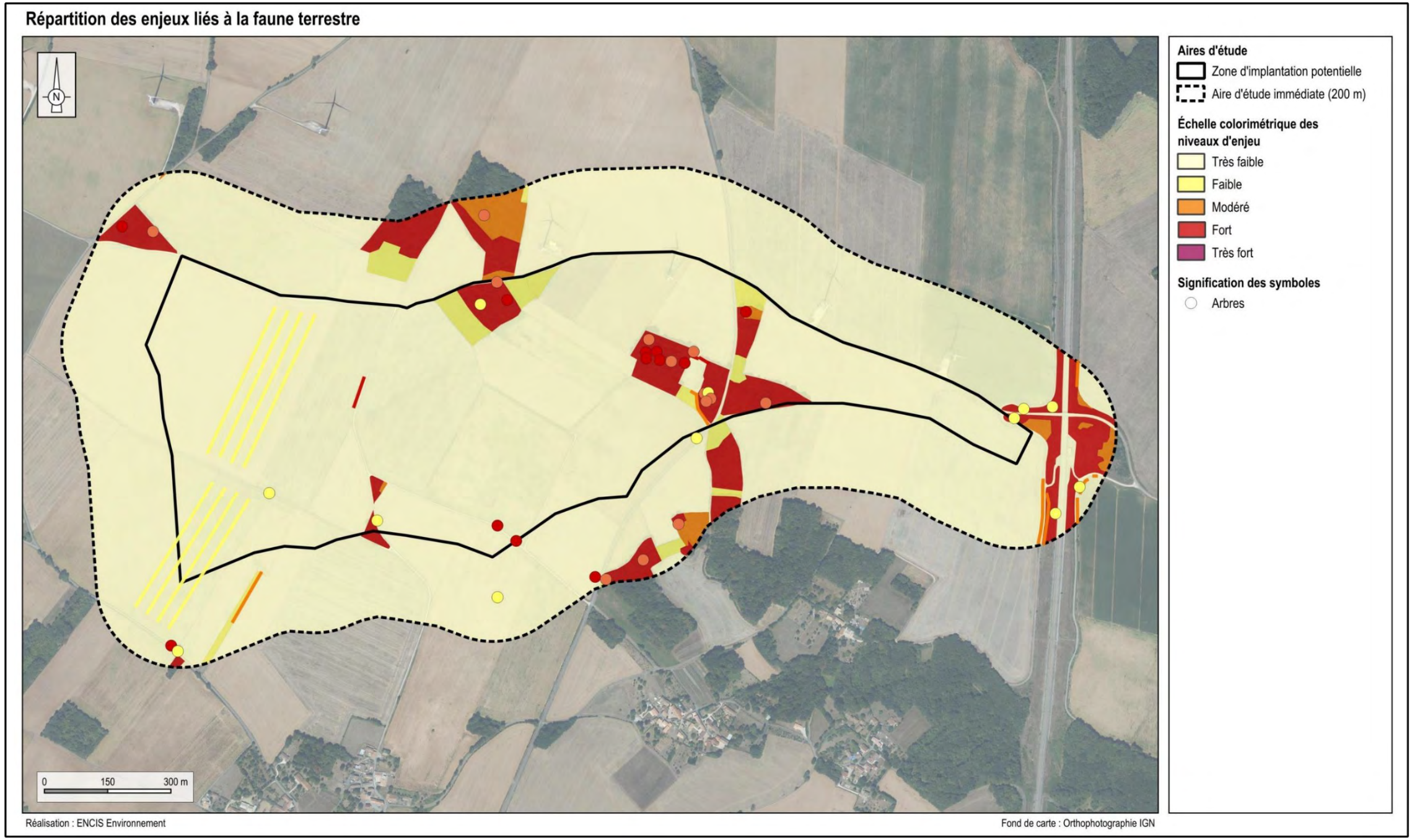


Figure 19 : Répartition des enjeux liés à la faune terrestre (Source : ENCIS Environnement)

3.3.4 Avifaune

3.3.4.1 En période de nidification

Principales observations de l'étude en phase de nidification :

L'étude de l'avifaune en phase de nidification a permis de mettre en évidence les observations suivantes :

- 60 espèces nicheuses dont six rapaces diurnes et trois nocturnes ont été contactées sur et à proximité de l'aire d'étude immédiate du projet,
- Les espèces présentes sont liées aux milieux ouverts, tels que les plaines agricoles bien présentes sur le site, aux milieux semi-ouverts, avec les fourrés et les haies, aux milieux forestiers et aux bâtis, présents en périphérie de l'AEI,
- 19 espèces patrimoniales ont été contactées, dont cinq rapaces. Ces espèces induisent les enjeux faibles à modérés,
- Les oiseaux patrimoniaux sont répartis dans les cortèges des milieux ouverts, semi-ouverts, forestiers et du bâti,
- Cinq rapaces patrimoniaux ont été recensés lors des inventaires avifaunistiques. L'AEI est utilisé comme zone d'alimentation pour ces rapaces.

Problématiques/espèces représentant un enjeu modéré :

- Le Busard Saint-Martin et le Milan noir, d'intérêt communautaire, sont nicheurs certains en périphérie de l'AEI mais pourraient investir l'AEI dans les prochaines années ;
- Le Busard cendré et le Pic noir, d'intérêt communautaire, sont nicheurs possibles dans ou en dehors de l'AEI mais pourraient investir de manière certaine l'AEI dans les prochaines années ;
- L'Œdicnème criard, d'intérêt communautaire, est nicheur certain dans l'AEI ;
- L'Effraie des clochers, dont le statut de conservation à l'échelle du Poitou-Charentes est évalué « Vulnérable », se reproduit possiblement à distance de l'AEI, dans le village de Villiers-le-roux ;
- De nombreuses espèces en déclin en France et/ou en Europe, classées « Vulnérable » nichent dans l'AEI ou en limite (Tourterelle des bois, Caille des blés, Alouette des champs, Bruant proyer, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe), Cisticole des joncs, Linotte mélodieuse, Serin cini, Verdier d'Europe, Effraie des clochers).

Problématiques/espèces représentant un enjeu faible :

- Espèces des milieux ouverts, semi-ouverts et forestiers nichant dans l'AEI dont le statut de conservation national est défavorable (Faucon crécerelle, Fauvette grisette, Grive draine, Grosbec casse-noyaux, Tarier pâtre) ;
- Espèces dont les statuts de conservation sont défavorables, qui survolent ou utilisent les habitats de l'AEI pour s'alimenter et qui nichent en périphérie de l'AEI (Bruant jaune, Choucas des tours, Corbeau freux, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Moineau domestique, Chevêche d'Athéna).

3.3.4.2 En période d'hivernation

Les principales observations de l'étude hivernale

- 42 espèces ont été contactées sur l'aire d'étude immédiate. Les oiseaux présents sont liés aux milieux ouverts et aux zones forestières et buissonnantes (bocage) ;
- Quatre espèces d'intérêt patrimonial ont été observées durant cette phase. Il s'agit du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin, de l'Alouette lulu et de la Fauvette pitchou ;
- Les espèces recensées comptent des hivernants stricts (Pinson du Nord, Pipit farlouse, Grive mauvis) ;
- Des rassemblements relativement importants d'Alouettes des champs, d'Étourneaux sansonnet, de Pinsons des arbres et de Pipits farlouses ont été notés dans les zones ouvertes.

Problématiques/espèces représentant un enjeu modéré

- Présence d'espèces hivernantes figurant à l'Annexe I de la Directive Oiseaux : Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Alouette lulu, Fauvette pitchou.

Figure 20 : Alouette lulu (Source : ENCIS Environnement)

3.3.4.3 En période de migration

Principales observations de l'étude de la migration

- Au printemps comme à l'automne, l'aire d'étude immédiate se situe en bordure du couloir migratoire principal de la Grue cendrée, dans une zone d'observation régulière ;
- Les flux migratoires perçus sont variables selon la date et les conditions météorologiques. Globalement, ceux-ci sont plus marqués lors des pics de migration des passereaux migrateurs les plus communs (Pinson des arbres, Linotte mélodieuse, Alouette des champs, Étourneau sansonnet, Pipit farlouse), du Pigeon ramier (octobre à mi-novembre puis mi-février à fin mars), du Vanneau huppé et de la Grue cendrée ;
- 69 espèces ont été contactées en halte et/ou en migration active. Parmi elles, 13 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. Des rassemblements notables d'Alouette lulu et de Vanneau huppé ont été notés ;
- Les flux les plus importants de migrateurs actifs sont majoritairement dus au Vanneau huppé, aux passereaux (notamment l'Étourneau sansonnet, la Linotte mélodieuse et le Pinson des arbres) et au Pigeon ramier. Il convient de souligner le passage en migration de 12 espèces de rapaces et de la Grue cendrée ;
- L'aire d'étude immédiate présente un intérêt pour les migrateurs en halte notamment dans les labours et les cultures. On y retrouve des rassemblements d'Alouette lulu ou encore de Vanneau huppé ;
- Le passage migratoire apparaît diffus au-dessus de l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Une zone de densification des flux de migrateurs a été identifiée au cours de la migration postnuptiale ;
- le passage migratoire apparaît diffus au-dessus de l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Aucune zone de densification des flux de migrateurs n'a été identifiée quelle que soit la saison de migration étudiée.

Enjeux de l'avifaune migratrice

Problématiques/espèces représentant un enjeu modéré

- Localisation de l'aire d'étude immédiate en périphérie du couloir de migration de la Grue cendrée dans une zone d'observation régulière ;
- Présence ponctuelle en halte et en faibles effectifs d'espèces listées à l'Annexe I de la Directive Oiseaux (Bondrée apivore, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Élanion blanc, Milan noir, Pluvier doré, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Alouette lulu, Fauvette pitchou et Pie-grièche écorcheur) ;
- Espèces listées à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et contactées en migration active au-dessus de l'AEI (Busard cendré, Milan noir, Faucon émerillon, Grue cendrée et Pipit rousseline) ;
- Présence ponctuelle en halte et/ou migration active d'espèces menacées au niveau européen « Vulnérable » (Vanneau huppé, Tourterelle des bois, Faucon émerillon).

Problématique/espèces représentant un enjeu faible

- Présence ponctuelle en halte et/ou migration active d'espèces au statut de conservation européen défavorable « Quasi menacée » (Martinet noir, Caille des blés) ;
- Présence ponctuelle en halte et/ou migration active d'espèces menacées au niveau européen « Vulnérable » (Corbeau freux).

3.3.4.4 Résultats sur l'Outarde canepetière

Sur la zone « Outarde » du projet éolien des Éoliennes de la Sabline, aucun individu n'a été observé au cours de la période de suivi, que ce soit lors de la phase de détection, de suivi ou de rassemblements postnuptiaux.

De ce fait, l'enjeu de l'Outarde canepetière est jugé faible sur le site d'étude.

Figure 21 : Répartition des enjeux liés à l'avifaune (Source : ENCIS Environnement)

3.3.5 Chauves-souris (chiroptères)

Au total, **20 espèces ont été identifiées de manière certaine**. Parmi ce cortège, les espèces les mieux représentées en confrontant les différents protocoles et leur régularité sur site (contactées durant les trois périodes d'étude et lors des enregistrements en continu) sont la **Barbastelle d'Europe, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune.**

L'enjeu de chaque espèce a été analysé en tenant compte de ses statuts de protection et de conservation, et de son activité sur le site.

Il ressort de cette analyse qu'une espèce constitue un **enjeu très fort** : le **Minioptère de Schreibers**. Les statuts de conservation de cette espèce sont défavorables et elle présente en outre un statut de protection supérieur à la plupart des autres espèces. Il est contacté lors des transits automnaux. De plus, la présence d'un site d'importance régional (grotte de Grosbot, 20,6 km) au sein de l'AEE, appuie cet enjeu. En effet, le rayon de dispersion du Minioptère varie de 3 à 30 km depuis son gîte, avec des maximums jusqu'à 35 km pour rejoindre ses territoires de chasse. Les individus fréquentant cette grotte peuvent donc utiliser le site du projet.

Il ressort de cette analyse que quatre espèces constituent un **enjeu fort** : la **Barbastelle d'Europe**, le **Murin de Bechstein**, le **Grand Rhinolophe** et le **Rhinolophe euryale**. En effet, les statuts de conservation de ces espèces sont défavorables et elles présentent en outre un statut de protection supérieur à la plupart des autres espèces. La Barbastelle d'Europe et le Grand Rhinolophe présentent une activité très forte sur le site, détectée lors des écoutes actives, confirmant l'importance du site pour leurs déplacements et territoires de chasse. Le Murin de Bechstein et le Rhinolophe euryale sont également présents sur le site, détectés lors des écoutes passives, ce qui confirme leur utilisation du secteur. Ces observations, même si elles sont moins fréquentes que pour la Barbastelle et le Grand Rhinolophe, confirment la valeur écologique du site pour ces espèces à fort enjeu. De plus, la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein sont des espèces utilisant des gîtes arboricoles dont certains pourraient être présents dans les boisements du secteur.

Enfin, 10 espèces présentent un **enjeu modéré** : le **Grand Murin**, le **Murin à oreilles échancrées**, le **Murin de Daubenton**, la **Noctule commune**, la **Noctule de Leisler,** le **Petit Rhinolophe**, la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Kuhl**, la **Pipistrelle de Nathusius** et la **Sérotine commune**. Les murins cités sont patrimoniales et/ou présentent des statuts de conservation patrimoniales défavorable et pour certains sont régulièrement contactés sur site. Les boisements du secteur leur sont particulièrement favorables. Le Petit Rhinolophe est extrêmement dépendant de la présence de corridors (haie ou lisières) pour ses déplacements et présente des statuts de conservation défavorable. La Pipistrelle de Nathusius, bien que contactée ponctuellement, est une espèce rare et susceptible de traverser la zone lors de ses déplacements migratoires notamment. Enfin la Pipistrelle commune la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune, bien qu'étant des espèces communes présentent des statuts de conservation défavorables et sont régulièrement constatée sur site.

Les autres niveaux d'enjeu (faible, très faible), concernant le reste des espèces, dépendent de leurs statuts de protection/conservation, de leur rareté régionale, de leur niveau d'activité et de leur régularité sur site ainsi que de leur présence potentielle, probable ou avérée en gîte estival.

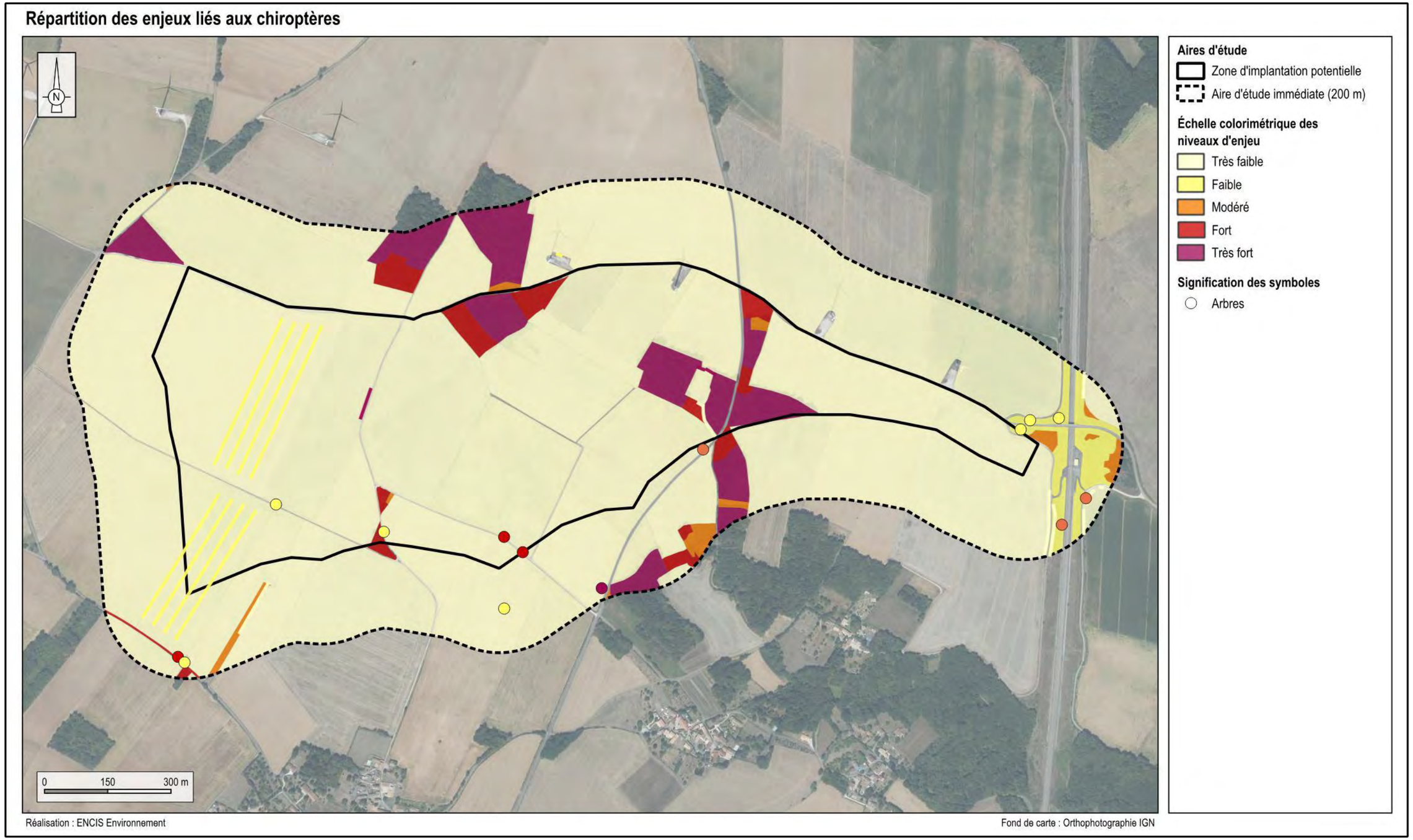


Figure 22 : Répartition des enjeux liés aux chiroptères (Source : ENCIS Environnement)

3.4 Milieu humain

L'étude du milieu humain a été réalisée au sein de la ZIP, c'est-à- dire sur les communes de Villiers-le-Roux et La Magdeleine. Pour les aspects plus généraux, l'analyse a parfois été élargie au périmètre d'étude immédiat voire rapproché.

6 niveaux de cotation sont identifiés : Nul, Très faible, Faible, Modéré, Fort, Très Fort associés à un code couleur pour plus de lisibilité.

Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Thèmes		Explication des enjeux Contraintes de l'environnement sur le projet	Valeur de l'enjeu
Urbanisme		L'installation des éoliennes ne doit pas entrer en contradiction avec les documents urbanismes existants. Les communes d'implantation sont soumises au règlement national d'urbanisme (RNU).	Très faible
Contexte social et habitat		Le cadre de vie est rural avec un habitat concentré en petits villages de faible densité autour de la ZIP.	Faible
Occupation des sols		La ZIP se situe sur des terres arables et des surfaces essentiellement agricoles interrompues par des espaces naturels importants. Des zones boisées et un plan d'eau sont présents autour de la RD19 sur la ZIP.	Faible
Socio-économie		Il y a peu d'entreprises au sein du périmètre immédiat. Le parc éolien peut créer des emplois directs ou indirects.	Faible
Réseau de transports de personnes, de marchandises et d'énergie	Transport de personnes	Trois routes départementales se situent dans l'aire d'étude immédiate, à moins de 500 m de la zone du projet. Une Ligne à Grande Vitesse est située dans l'aire d'étude immédiate, la LGV Sud Europe Atlantique située à environ 80 m à l'Est de la ZIP. Aucune gare n'est située dans l'aire d'étude immédiate.	Modéré
	Transport de marchandises	Aucun secteur de transport fluvial n'est à signaler dans l'aire d'étude immédiate.	Nul
	Transport d'énergie	Une ligne à haute tension (HTB) aérienne de 90V passe à 1,7 km au sud de la ZIP ainsi qu'une ligne HTB souterraine de 225 kV à 2,5 km à l'Est de la ZIP. Le poste source le plus proche est situé à 5,5 km au sud-ouest de la ZIP.	Faible

Thèmes		Explication des enjeux Contraintes de l'environnement sur le projet	Valeur de l'enjeu
Servitudes	Servitude aéronautique	Un aérodrome régional est présent à Couhé-Vérac, à 23 km au nord de la ZIP. L'aérodrome civil le plus proche est l'Aéroport Angoulême-Cognac à environ 36 km au sud. D'après les informations fournies par la DGAC, la zone d'implantation potentielle n'est pas concernée par la présence de servitudes liées aux radars civils. L'aérodrome militaire le plus proche est la Base Aérienne 709 de Cognac, à environ 54 km au sud-ouest. Le projet doit respecter le NGF à 310 m définit par la DIRCAM.	Modéré
	Servitude météorologique	La ZIP se situe dans la zone de coordination du radar Aramis de Cherves, à environ 70,9 km de celui-ci. Aucune contrainte réglementaire spécifique ne pèse sur le projet éolien au regard des radars météorologiques.	Nul
	Servitude radioélectrique	La ZIP n'est pas concernée par des servitudes radioélectriques. Avis favorable du SGAMI pour la mise en place du projet.	Nul
	Faisceaux hertziens	La ZIP n'est pas concernée par des faisceaux hertziens.	Nul
Risques technologiques et industrielles	ICPE	Aucune ICPE, hors parc éolien, n'est recensée dans le périmètre d'étude immédiat.	Nul
	PPRT	Aucun PPRT n'est recensé dans le périmètre d'étude immédiat.	Nul
	Sites pollués	Aucun site BASOL ou SIS n'est recensé dans le périmètre d'étude immédiat. Un site BASIAS est recensé dans l'aire d'étude immédiate.	Faible
	Canalisation de matières dangereuses	Aucune canalisation n'est à signaler à proximité de la ZIP.	Nul
Ambiance sonore		Les niveaux de bruits résiduels mesurés peuvent être considérés comme modérés à forts de jour et faibles à modérés en soirée et de nuit.	Faible

Seuls les enjeux modérés sont développés ci-après.

3.4.2 Réseaux de transports de personnes

3.4.2.1 Le réseau routier

Trois routes départementales se situent dans l'aire d'étude immédiate de la ZIP :

- La RD 19 de direction Nord/Sud coupe la ZIP ;
- La RD 181 de direction nord-est/sud-ouest passe à 210 mètres à l'ouest de la ZIP ;
- La RD 179 de direction nord-ouest/sud-est passe à 150 mètres au sud-ouest de la ZIP.

Deux chemins et quatre routes empierrées traversent la ZIP.

La carte suivante présente le réseau de transports au niveau du secteur d'étude immédiat.

3.4.2.2 Le réseau ferroviaire

L'aire d'étude immédiate comporte une voie ferrée, la Ligne à Grande Vitesse Sud Europe Atlantique. Elle est située à environ 80 m à l'Est de la ZIP. La gare la plus proche de la ZIP est située à Ruffec, à environ 6 km au sud-est de celle-ci.

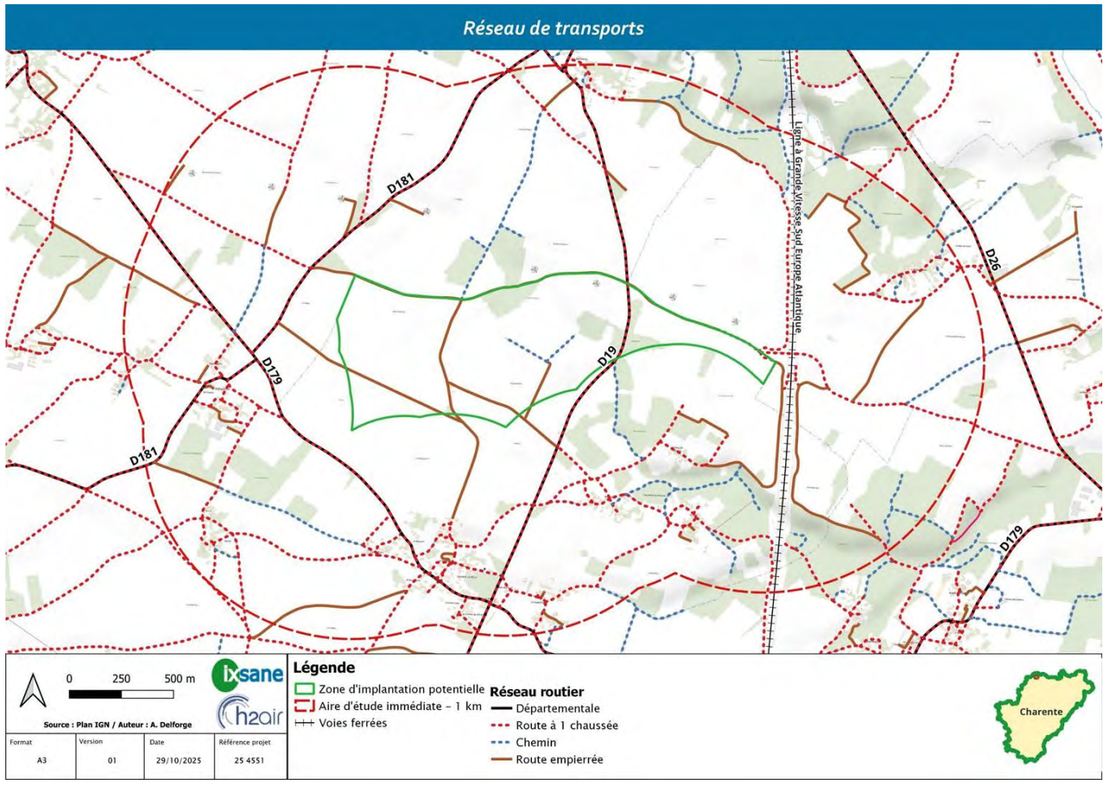


Figure 23 : Réseau de transport (Source : IXSANE)

3.4.3 Servitudes aéronautiques

L'aérodrome civil le plus proche de la ZIP est l'Aéroport Angoulême-Cognac, situé à environ 36 km au sud. Un aérodrome régional est également présent à Couhé-Vérac, à 23 km au nord de la ZIP.

L'aérodrome militaire le plus proche de la ZIP est la Base Aérienne 709 de Cognac, située à environ 54 km au sud-ouest.

Les aérodromes sont localisés à plus de 5 km de la ZIP et n'ont donc pas d'enjeu pour le projet.

Les servitudes liées aux radars civils :

Considérant l'éloignement du site avec les aérodromes civils, aucune servitude ne grève le secteur du projet. D'après les informations fournies par la DGAC, la zone d'implantation potentielle n'est pas concernée par la présence de servitudes liées aux radars civils.

Les servitudes liées aux radars militaires :

Le projet éolien de la Sabline a donc été lancé suite à l'avis de l'armée, sous condition de respecter le NGF à 310 mètres en vigueur dans le secteur du terrain militaire de la base aérienne 709 de Cognac.

3.5 L'hygiène, la sécurité et la salubrité publique

6 niveaux de cotation sont identifiés : Nul, Très faible, Faible, Modéré, Fort, Très Fort associés à un code couleur pour plus de lisibilité.

Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Thèmes	Explication des enjeux Contraintes de l'environnement sur le projet	Niveau de sensibilité
Qualité de l'air	La qualité de l'air à proximité de la ZIP est bonne.	Faible
Sécurité du public (voir étude de dangers)	La ZIP est peu fréquentée.	Faible
Champs magnétiques	La ZIP est localisée sur un site en contexte agricole, les mesures de champs magnétiques ne sont pas nécessaires.	Nul
Qualité de l'eau	La ZIP est située dans l'AAC de Coulonge-Saint Hippolyte-Unima. Trois autres AAC sont également présents dans l'aire d'étude rapprochée : La Mouvière, Moulin neuf source et La Varenne-Le Clain à respectivement 2,3 km, 2,4 km et 5,5 km. Aucun périmètre de protection de captage AEP n'intercepte la ZIP, ni l'aire d'étude immédiate.	Modéré

Seuls les enjeux modérés sont développés ci-après.

3.5.1 Captages d'eaux souterraines

L'aire d'alimentation de captages (AAC) désigne la surface sur laquelle l'eau qui s'infiltre ou ruisselle alimente le ou les captage(s). Ce zonage a pour objectif de désigner la zone où des actions seront mises en place pour la protection de la ressource en eau (lutte contre les pollutions diffuses).

La ZIP est située dans l'AAC de Coulonge-Saint Hippolyte-Unima. Trois autres AAC sont également présentes dans l'aire d'étude rapprochée : La Mouvière, Moulin neuf source et La Varenne-Le Clain à respectivement 2,3 km, 2,4 km et 5,5 km.

Les informations de localisation des captages et de leurs périmètres de protection immédiats (PPI), rapprochés (PPR) et éloignés (PPE) sont extraits du site Carteaux, géré par l'ARS.

La ZIP n'est concernée par aucun captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP) ou par un périmètre de protection. Le captage le plus proche est situé à Sauzé-entre-bois, à 4,3 km au nord de la ZIP.

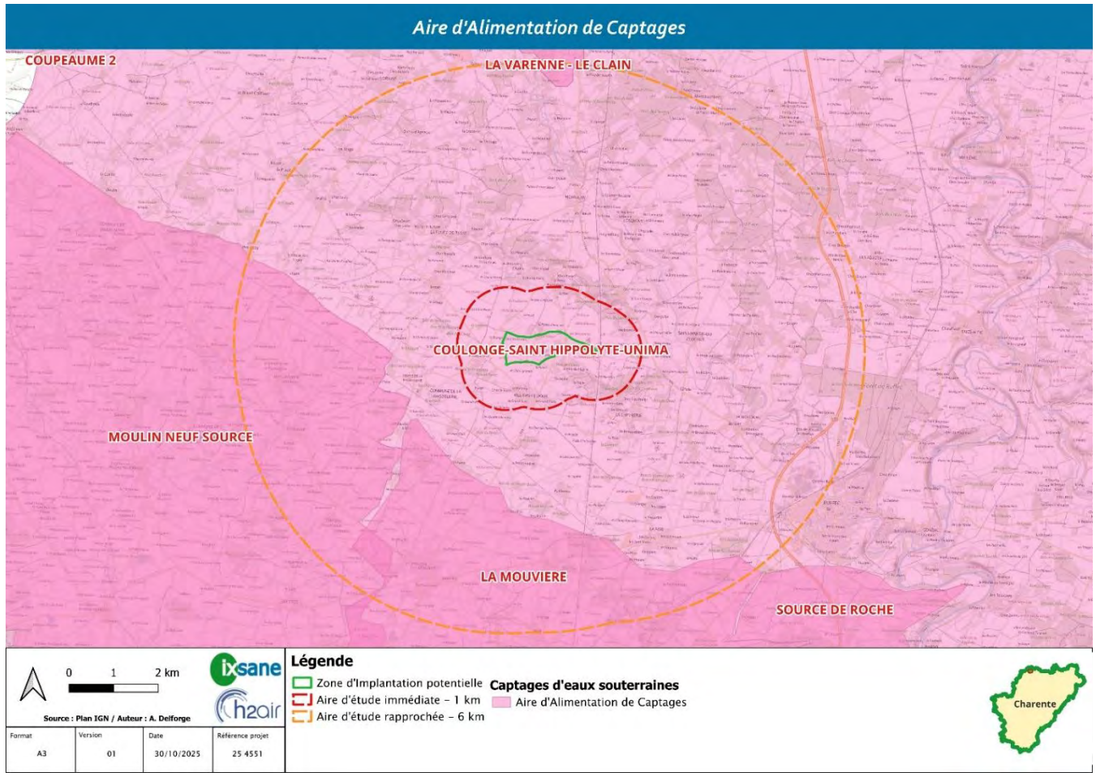


Figure 24 : Aire d'Alimentation de Captages (Source : IXSANE)

Figure 25 : Captages d'eaux souterraines et périmètres de protections (Source : Gest'eaux)

3.6 Paysagers et patrimoniaux

La paysagiste a abordé le territoire risquant d'être affecté par ce projet successivement à quatre échelles : une aire lointaine à 18 km, une aire rapprochée à 8 km, une aire immédiate à 1,5 km et la zone d'implantation potentielle.

3.6.1 Structures paysagères

La zone d'implantation potentielle s'insère à l'interface des paysages du Ruffécois et de la Plaine de Niort, caractérisés par un relief peu marqué aux ondulations douces, des ouvertures visuelles importantes liées à la dominance des grandes cultures (paysages d'openfields) et des horizons tout de même fréquemment occupés par des boisements ou des vestiges du bocage, notamment à proximité des lieux de vie. Dans ce contexte paysager, la zone d'implantation potentielle est visible depuis de nombreux secteurs éloignés. Elle est cependant positionnée suffisamment à distance du Val de Charente pour être quasiment imperceptible depuis la vallée.

La zone d'implantation potentielle est positionnée sur le versant est, à la pointe sud de l'anticlinal de Melle. Formation géologique de grande envergure, ce plissement surélevé orienté nord-ouest/sud-est correspond à la limite entre le seuil du Poitou et le bassin d'Aquitaine. Il dessine une crête peu élevée (entre 160 et 180 m pour les points les plus hauts), mais structure grandement les paysages du territoire. Il constitue la ligne de force dominante du territoire, largement présente à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, et accompagnée du horst de Montalembert au nord-est de l'aire d'étude rapprochée. A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, sa présence dans les paysages est plus subtile, mais se lit dans l'alignement et dans l'orientation des points hauts discrets, des vallons secs boisés et dans l'implantation des hameaux. Cette orientation doit donc être suivie par le projet, afin de ne pas entrer en contradiction avec les grands axes du paysage.

Le motif éolien est déjà fortement présent sur le territoire avec un peu moins d'une vingtaine de parcs éoliens déjà en exploitation et un grand nombre en cours de construction ou d'instruction. A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, le parc éolien de Montjean Theil-Rabier est présent en limite nord de la zone d'implantation potentielle et constitue un repère majeur dans le paysage immédiat. Ce parc de 12 machines est implanté selon une ligne orientée suivant l'axe dominant nord-ouest/sud-est. Le projet éolien doit donc s'inscrire en continuité ou en complémentarité de ce dernier.

Sur la zone d'implantation potentielle du projet, quelques boisements et bosquets sont présents, ils devront être préservés autant que possible.

Figure 26 : Structures paysagères de l'aire d'étude rapprochée (Source : ENCIS Environnement)

Haut : Dans le nord de l'aire d'étude rapprochée, le horst de Montalembert forme une sorte de dorsale discrète, qui contraste avec les ondulations douces du reste du territoire et réduit les vues sur la zone d'implantation potentielle depuis les secteurs situés au nord-est.

Bas : Depuis les abords de Ruffec, l'ouverture paysagère est importante avec de grandes parcelles cultivées ; les boisements occupent les horizons et le motif éolien est déjà bien présent sur le territoire.

Figure 27 : Structures paysagères de l'aire d'étude immédiate et de la zone d'implantation potentielle (Source : ENCIS Environnement)

3.6.2 Lieux de vie et espace vécu

Dans l'aire d'étude éloignée, les villes principales sont Chef-Boutonne, Civray et Nanteuil-en-Vallée. La zone d'implantation potentielle est très légèrement perceptible depuis les deux premières, avec des vues réservées aux périphéries ouvertes. Les centres denses et l'éloignement réduisent largement les vues. Depuis Nanteuil-en-Vallée, aucune perception de la zone d'implantation potentielle n'est possible en raison de l'encaissement dans la vallée et de la végétation.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, les bourgs de Sauzé-Vaussais et de Courcôme sont relativement préservés des perceptions vers la zone d'implantation potentielle (sensibilité très faible). Les pourtours des bourgs de Villefagnan, La Faye et Ruffec sont, en revanche, bien exposés aux perceptions de la zone d'implantation potentielle (sensibilité faible). Le réseau routier est principalement localisé dans le sud et l'est de l'aire d'étude. Des vues lointaines et intermittentes sont possibles depuis la D9, la D27, la D736 et la D1 (sensibilité très faible). Les perceptions sont plus récurrentes et ouvertes depuis la D470 (sensibilité faible). **Les vues sur la zone d'implantation potentielle sont très ouvertes et rapprochées depuis la D19 et la D26, à l'approche de l'aire d'étude immédiate (sensibilité modérée).**

Trois villages importants sont présents dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate. **Depuis Tessé et la Chèverie, les vues sur la zone d'implantation potentielle sont possibles depuis de nombreux endroits des villages. Les vues sont fréquemment limitées par les bâtiments, mais restent importantes dans l'axe des rues et au niveau des espaces de respiration. Leur sensibilité est modérée. Villiers-le-Roux est soumis à des perceptions très importantes et rapprochées** de la zone d'implantation potentielle en raison de sa proximité, **sa sensibilité est forte**. Sur les 16 hameaux présents au sein de l'aire d'étude immédiate : **cinq présentent une sensibilité forte en raison de leur proximité (Poussabé, le Bois de l'église, Chez Garrot, la Bouzatière et la Salle)**, **huit présentent une sensibilité modérée (Lombonnière, Ferret, Bannières, la Vallée, Chez Forret, la Péraudière, Fayolle et la Meunière)** et, enfin, trois présentent une sensibilité faible en raison de vues plus distantes ou d'une présence de filtres végétaux plus importants (Montjandon, la Pironne et la Jaroussière). Concernant les voies de communication à l'échelle immédiate, **les vues sont ouvertes et très rapprochées voire immédiates depuis la D19, la D181 et la D179**, tandis que les perceptions sont plus distantes depuis la D26.

3.6.3 Éléments patrimoniaux et touristiques

L'ensemble des aires d'études comprend **70 monuments historiques, un site classé, cinq sites inscrits et deux Sites Patrimoniaux Remarquables** répartis sur l'ensemble du territoire. Les monuments inventoriés sont en majorité des monuments religieux avec de nombreuses **églises** et des **chapelles** identifiées dans l'aire d'étude éloignée. Ces édifices religieux se situent pour la plupart dans des bourgs ou des villes de taille variable. Un nombre important de **monuments mégalithiques (tumulus et dolmens)** sont également recensés : une quinzaine font l'objet d'une protection au sein de l'aire d'étude éloignée. On les retrouve principalement au sud de l'aire d'étude, avec deux groupes situés respectivement à proximité du village de Tusson et aux abords de la vallée de la Charente. Ils sont organisés en ensembles structurés et bien reconnus localement, **du fait de leur situation sur des points hauts, certains monuments mégalithiques présentent une sensibilité faible.**

Les **monuments historiques les plus emblématiques** et les plus reconnus de l'aire d'étude éloignée sont donc les **sites mégalithiques** situés au sud de l'aire d'étude éloignée, entre Tusson et la vallée de la Charente, qui constituent un ensemble important, ainsi que les **châteaux de Verteuil-sur-Charente et de Javarzay**.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, **des covisibilités lointaines entre la zone d'implantation potentielle et le château de Verteuil-sur-Charente (dont une covisibilité directe) sont identifiées. Depuis le site inscrit du village de Tusson, l'alignement de tumulus à l'est de Tusson et le Site Patrimonial Remarquable de Verteuil-sur-Charente, des vues éloignées sur la zone d'implantation potentielle sont possibles ainsi que des covisibilités ponctuelles. Ces éléments présentent des sensibilités faibles.** Des vues très éloignées depuis 26 monuments historiques, le site inscrit du Lieu-dit Bellevue et le site patrimonial remarquable de Chef-Boutonne sont également identifiées (sensibilité très faible).

Dans l'aire d'étude rapprochée, la sensibilité la plus importante concerne **l'église Sainte-Magdeleine qui présente des vues partielles sur la zone d'implantation potentielle depuis ses abords et plusieurs covisibilités depuis les alentours (sensibilité modérée en raison de la proximité).** D'autres vues sur la zone d'implantation potentielle plus ou moins partielles et avec ou sans covisibilité se dessinent depuis **quatre églises, le château de Jouhé ainsi que les ruines gallo-romaines à Embourie (sensibilité faible)**. Enfin, des perception très réduites et éloignées concernent trois églises et le logis des Tours (sensibilité très faible).

Le **logis de Tessé** est l'unique monument inventorié dans l'aire d'étude immédiate. **Depuis les étages du logis la zone d'implantation potentielle est probablement visible par-dessus et à travers la végétation à feuilles tombées. La zone d'implantation potentielle n'est cependant pas visible depuis les abords immédiats dans la rue et aucune covisibilité n'est identifiée. Sa sensibilité est faible.**

L'**attractivité touristique** du périmètre d'étude est relativement peu importante : mis à part quelques monuments ou sites déjà évoqués, les principales sensibilités concernent : le GR36, la Vélidéale et le Tour de Charente dans l'aire d'étude éloignée et l'aire d'étude rapprochée (sensibilité très faible) ; **deux sentiers de Petite Randonnée et le château de Londigny (hébergement) dans l'aire d'étude rapprochée (sensibilité faible) ; ainsi que le sentier de la Magdeleine, le gîte du Bois de l'église (sensibilité forte) et le gîte Fleur au Soleil (sensibilité faible)** au sein de l'aire d'étude immédiate.

Figure 28 : Visibilités de la zone d'implantation potentielle depuis l'aire d'étude éloignée (Source : ENCIS Environnement)

Haut : Vue sur la zone d'implantation potentielle fortement réduite par la distance dans l'aire d'étude éloignée, depuis le panorama qui s'ouvre depuis le tumulus situé sur la commune de Fontenille (monument historique).

Milieu : Depuis le parc paysager du château de Javarsay (monument historique et site patrimoniale remarquable), la zone d'implantation potentielle est totalement invisible.

Bas : Depuis la vue sur la vallée de la Charente depuis la « Route des Coteaux », la ZIP est visible. Sa prégnance visuelle reste limitée par la distance.

Figure 29 : Visibilités de la zone d'implantation potentielle depuis l'aire d'étude rapprochée (Source : ENCIS Environnement)

Haut : La zone d'implantation potentielle est visible de manière assez rapprochée dans l'axe de la D19, sur cette portion très ouverte.

Milieu : Depuis la D26, au niveau de la zone d'activités au nord de Ruffec, la zone d'implantation potentielle est partiellement visible dans l'axe de la route en direction de l'ouest par-dessus les boisements.

Bas : Covisibilité directe entre la zone d'implantation potentielle et l'église Sainte-Magdeleine (monument historique) depuis la D181.

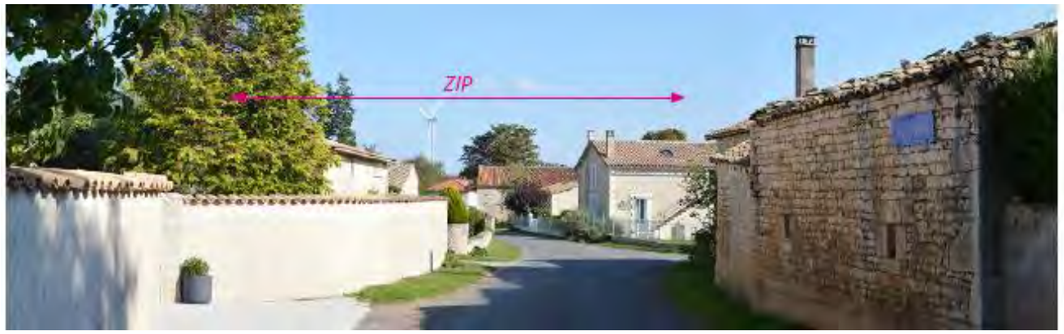


Figure 30 : Visibilités de la zone d'implantation potentielle depuis l'aire d'étude immédiate (Source : ENCIS Environnement)

Haut : Perception étendue et rapprochée de la zone d'implantation potentielle depuis un secteur ouvert au niveau du hameau de Grand Puits, à Villiers-le-Roux.

Milieu : Gauche - Depuis la D179 qui traverse le bourg de Tessé, la zone d'implantation potentielle est largement visible dans l'axe de la route par-dessus les habitations. ; Droite -La zone d'implantation potentielle est partiellement visible dans l'axe de la rue depuis la Renaudière, à la Chèvrerie.

Bas : Vue étendue sur la zone d'implantation potentielle à l'approche de l'église de la Chèvrerie.

4. LA DEMARCHE D'ELABORATION DU PROJET

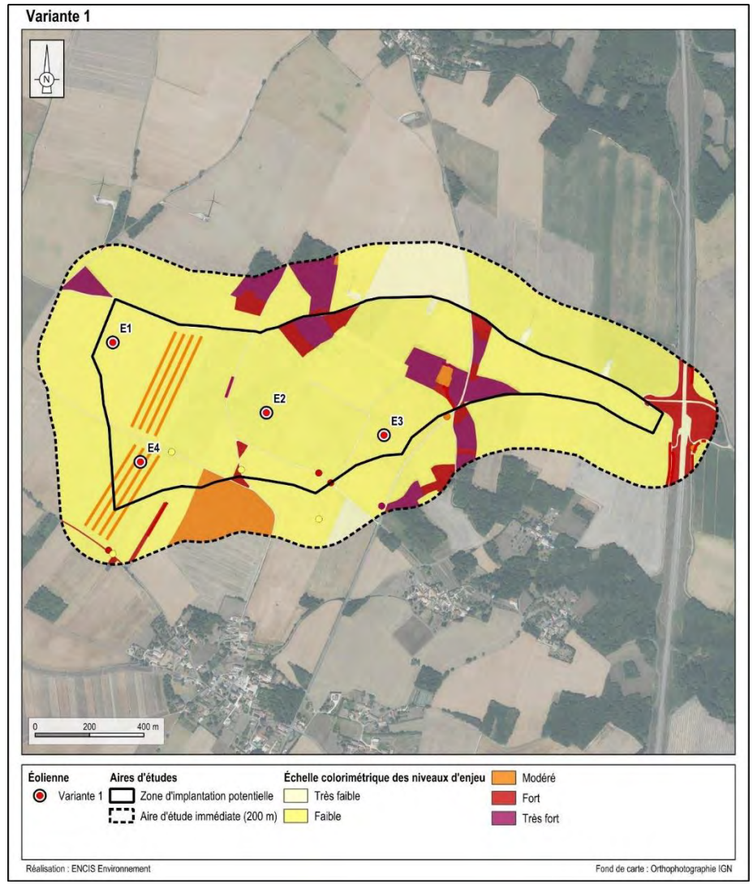
4.1 Les variantes d'implantation

Plusieurs variantes ont été étudiées afin de définir le projet éolien le plus adapté aux caractéristiques et aux différentes contraintes du site. Au final, 3 variantes d'implantation ont été projetées et comparées.

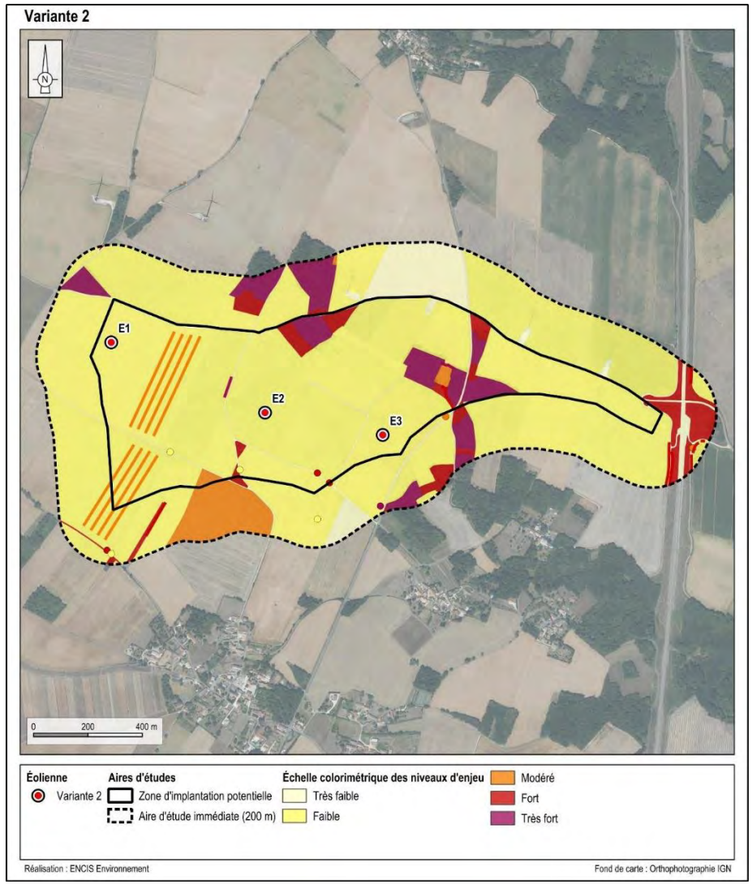
Le modèle V136 présente une hauteur totale de 174 m. Dans le cadre du projet, des éoliennes de 176 m et 177 m seront déposées, afin de respecter le plafond aéronautique imposé par la base de Cognac. La V136 est actuellement le modèle qui se rapproche le plus des caractéristiques recherchées, même si sa hauteur n'est pas strictement identique.
Le projet prévoit toutefois le recours à un rotor de diamètre supérieur, de l'ordre de 140 à 142 m pour E1 et E2, en substitution du rotor de 136 m tout en maintenant une hauteur de bas de pale à 30 m. Les catalogues constructeurs évoluant régulièrement, le modèle retenu pourra être amené à évoluer d'ici le dépôt définitif.

	Variante 1 – max	**Variante 2 – intermédiaire**	**Variante 3 – VF (retenue)**
Gabarit	**4 éoliennes** **176 à 180 m en bout de pales,** **Rotor de 150 m de diamètre,** **4,2 MW de puissance unitaire**	**3 éoliennes** **176 à 180 m en bout de pales,** **Rotor de 150 m de diamètre,** **4,2 MW de puissance unitaire**	**3 éoliennes** **176 à 180m en bout de pales,** **Rotor 140 m à 150 m,** **4,2 MW de puissance unitaire**
Paysage	Prégnance visuelle importante sur le bourg de Villiers-le-Roux La disposition des éoliennes n'est pas cohérente avec le parc au nord Empreint des voies d'accès existantes : limiter les aménagements	Meilleure cohérence paysagère, suppression de l'éolienne la plus proche du bourg de Villiers-le-Roux Espacement inter-éolien similaire au parc au nord Implantation linéaire Est-Ouest	Cohérence paysagère Espacement inter-éolien similaire au parc au nord Eloignement le plus satisfaisant vis-à-vis des habitations en tenant compte des différentes contraintes Implantation linéaire Est-Ouest Empreint majoritaire des voies d'accès existantes
Acoustique/ Productible	Emergences sonores importantes Bridage nécessaire sur plusieurs directions de vent. Effet de sillage important avec l'éolienne E4 Distance minimale respectée vis-à-vis du parc au nord, pour limiter les pertes de sillage	Meilleures conditions acoustiques que la variante 1 les émergences sonores sont respectées en fonctionnement normal la journée et avec un fonctionnement adapté la nuit, dans certaines conditions météorologiques Moins de bridage à prévoir, moins de pertes de sillage Distance minimale respectée vis-à-vis du parc au nord, pour limiter les pertes de sillage	Les émergences sonores sont respectées en fonctionnement normal la journée et avec fonctionnement adapté la nuit, dans certaines conditions météorologiques Moins de bridages à prévoir, moins de pertes de sillage Distance minimale respectée vis-à-vis du parc au nord, pour limiter les pertes de sillage
Ecologie	Couloir de migration existant dans la trouée du parc au nord, obstrué par l'éolienne E4 Bas de pale inférieure à 30m pour 2 éoliennes (E1 et E2) Eolienne E4 située dans une parcelle agricole reboisée : aucune distance respectée par rapport aux boisements	Distance minimale par rapport à tout élément boisé d'au moins 65m Respect du couloir de migration existant dans la trouée du parc au nord Bas de pale inférieur à 30m pour 2 éoliennes (E1 et E2)	Distance minimale par rapport à tout élément boisé d'au moins 65m Respect du couloir de migration existant dans la trouée du parc au nord Intégralité des boisements préservés Bas de pale de 30m pour limiter l'impact écologique Evitement de la parcelle au Nord-Est de la ZIP lors des accès, ou niche la Fauvette Pitchou
Divers	Un éloignement de 52m vis-à-vis de la RD19 a été pris en compte Respect du plafond aéronautique de 310m NGF	Un éloignement de 52m vis-à-vis de la RD19 a été pris en compte Respect du plafond aéronautique de 310m NGF	Un éloignement de 52m vis-à-vis de la RD19 a été pris en compte Respect du plafond aéronautique de 310m NGF Poste de livraison de 30 m² situé au Sud-Est du site d'étude à proximité de la voie d'accès de l'éolienne E3
			La variante tire le meilleur parti de la zone d'implantation potentielle Bon compromis production/acoustique/ écologie/paysage

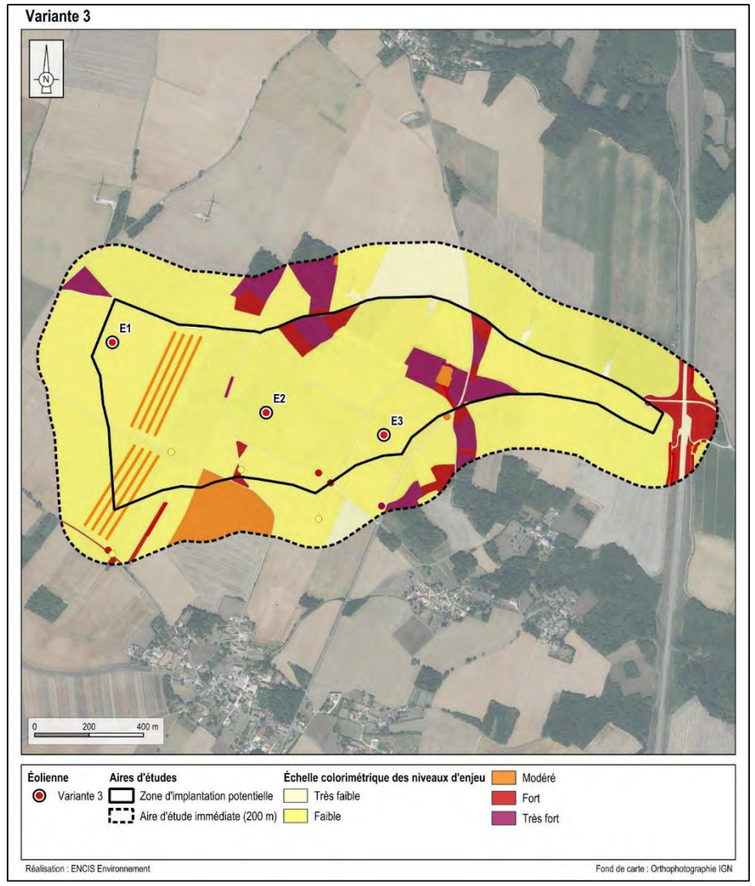
Tableau 3 : Variantes d'implantation (Source : H2Air)



Variante d'implantation n°1



Variante d'implantation n°2



Variante d'implantation n°3

Figure 31 : Variantes d'implantation (Source : ENCIS Environnement)

4.2 Variante finale du projet

Figure 32 : Plan de l'installation (Source : H2Air)

5. LES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

5.1 Milieu physique

7 niveaux de cotation sont identifiés : Nul, Très faible, Faible, Modéré, Fort, Très Fort associés à un code couleur pour plus de lisibilité.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Thèmes		Phase	Effet du projet	Valeur des impacts
Topographie		Chantier	Les engins sont susceptibles de modifier la topographie si les voies d'accès prévues au déplacement de ces engins ne sont pas empruntées.	Très faible
		Exploitation	Le fonctionnement des éoliennes ne va pas modifier la topographie du site.	Nul
Hydrographie		Chantier	Il existe un risque de pollution accidentelle par fuites d'huiles et d'hydrocarbures.	Très faible
		Exploitation	Il existe un risque de pollution accidentelle par fuites de l'éolienne.	
Pédologie/Géologie		Chantier	Des déplacements de terres sont nécessaires à l'implantation.	Très faible
		Exploitation	Les éoliennes pourraient provoquer un léger tassement des premières couches géologiques	
Hydrogéologie		Chantier et Exploitation	Le risque de pollution des eaux souterraines lié à l'excavation des fondations des éoliennes apparaît modéré.	Modéré
Risques naturels	Séisme	Chantier et Exploitation	Les éoliennes n'auront aucun effet sur les risques naturels. Elles seront dimensionnées afin de résister à d'éventuelles catastrophes naturelles.	Nul
	Inondation	Chantier et Exploitation		
	Effondrement	Chantier et Exploitation		
	Mouvement de terrain	Chantier et Exploitation		
	Aléa retrait-gonflement des argiles	Chantier et Exploitation		
	Foudroiement	Chantier et Exploitation		
	Tornades	Chantier et Exploitation		
Climat		Chantier	Les risques de pollution peuvent venir de la circulation de engins de chantier	Faible
		Exploitation	Le projet éolien contribue à la transition énergétique et à la lutte contre le dérèglement climatique	Positif

Seuls les impacts modérés sont développés ci-après.

5.1.1 Hydrogéologie

Le projet se situe dans une zone de vulnérabilité faible à moyenne des eaux souterraines. Une attention particulière sera donc portée afin d'éviter les différents risques de pollutions accidentelles notamment de carburant ou d'huiles diverses.

Les impacts sur l'hydrogéologie sont donc modérés en phase de travaux et en phase d'exploitation.

5.2 Milieu naturel

Rappel méthodologique : au regard de la confrontation des enjeux et sensibilités identifiés dans l'état initial et du projet retenu, une évaluation des impacts bruts du projet est réalisée pour chaque thématique environnementale. Suivant le niveau d'impact brut établi, des mesures d'évitement ou de réduction sont définies pour que les impacts résiduels du projet soient les plus faibles possibles.

5.2.1 Impacts lors de la phase de construction

Les **principales étapes d'un chantier éolien** sont les suivantes :

- La préparation du site et l'installation de la base vie pour les travailleurs du chantier ;
- Le terrassement : préparation des pistes d'accès, des plateformes, des fouilles et des tranchées ;
- La mise en place des fondations : coffrage, pose des armatures en acier et coulage du béton ;
- Le séchage des fondations ;
- L'installation du réseau électrique ;
- L'acheminement des éoliennes ;
- Le levage et l'assemblage des éoliennes ;
- Les réglages de mise en service et les contrôles de sécurité.

Le chantier de défrichement et de construction du parc éolien s'étalera sur une **période d'environ 12 mois.**

Les travaux nécessaires à l'implantation des éoliennes et à l'aménagement des voies d'accès peuvent entrainer la destruction de formations végétales, des espèces de flore ou des espèces animales (oiseaux, chauves-souris, faune terrestre) qui utilisent la zone pour la nidification ou pour la chasse.

Par ailleurs, différentes nuisances peuvent se ressentir en phase travaux du fait de la circulation d'engins (bruit, poussière, perte de quiétude). Elles peuvent déranger la faune locale.

L'emprise du projet et les nuisances sonores sont les principales sources de dérangement.

5.2.1.1 Impacts sur les habitats et la flore

La perte d'habitat concerne un total de 28 192 m² (dont 11 791 m² de façon permanente) de surfaces de faibles enjeux.

L'impact global lié à la perte d'habitat est évalué comme très faible.

54 mètres linéaires de haies arbustive seront abattus et 64 mètres linéaires d'arbres et de lisières arborées (dont deux arbres remarquables) feront l'objet d'un élagage pour permettre le passage des convois d'éoliennes.

L'impact brut sur la flore et les habitats de la coupe de haies du site est évalué à un niveau modéré.

La création des chemins et des plateformes peut entraîner l'apport de matériaux exogènes. Si ces derniers ne sont pas susceptibles de provoquer des impacts directs sur la flore et les habitats, des graines d'espèces végétales invasives pourraient être amenées sur site (soit directement dans les matériaux soit indirectement via les engins de chantier) et induire un impact sur la flore.

L'impact brut est évalué à un niveau modéré.

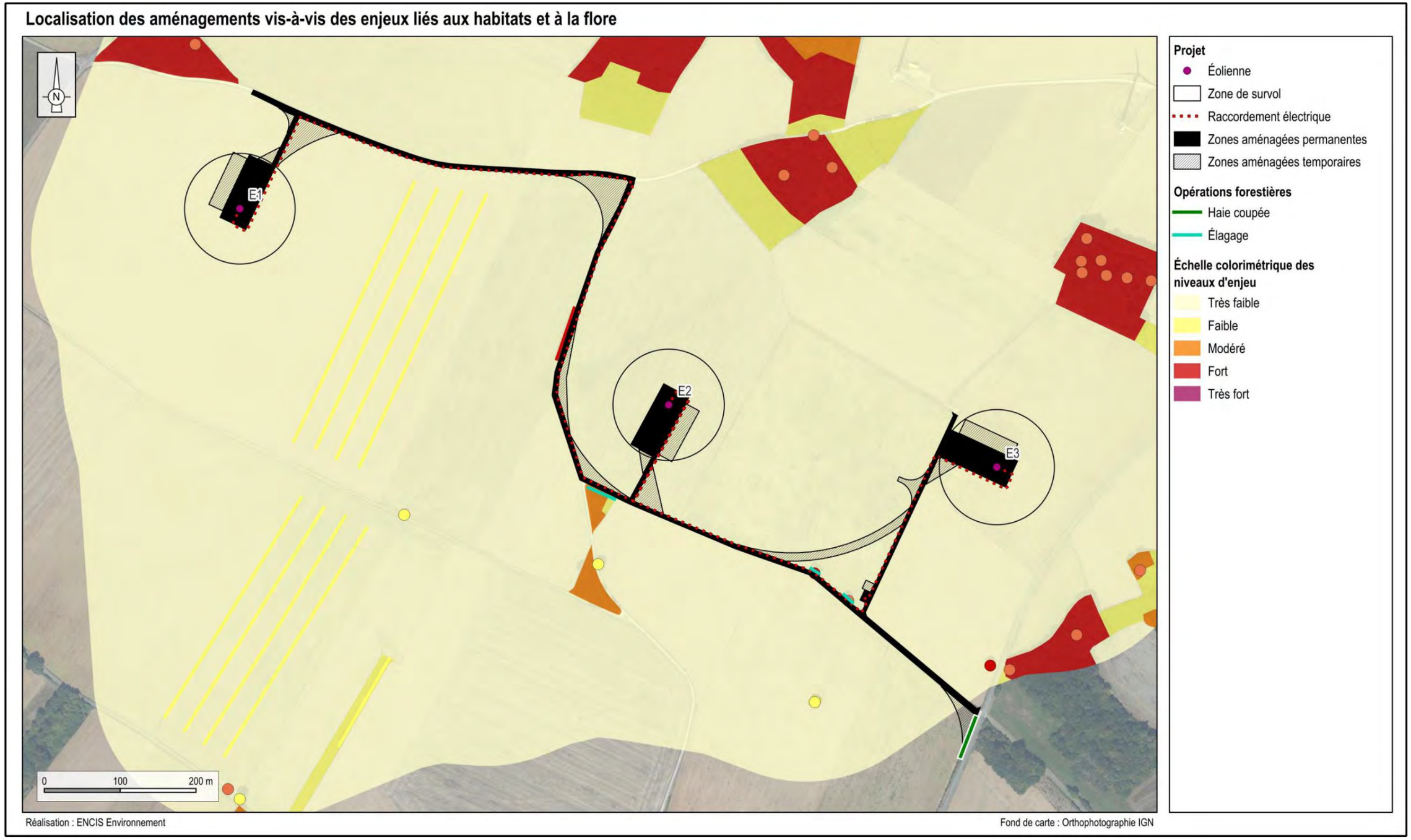


Figure 33 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore (Source : ENCIS Environnement)

5.2.1.2 Impacts du chantier sur les oiseaux

5.2.1.2.1 Évaluation des impacts bruts par la mortalité
Hivernant et migrateur

Les oiseaux en halte ou en migration active ne sont pas exposés à un risque notable de mortalité lié aux travaux.

Leur mobilité et la présence d'habitats de substitution à proximité entraînent un impact brut nul **pour ces groupes.**

Nicheur

Les travaux peuvent affecter certaines espèces qui nichent dans les haies, bosquets ou parcelles agricoles situés à proximité directe des zones d'aménagement.

Les interventions pendant la période de reproduction (mars à juillet) peuvent entraîner la destruction de nichées ou le dérangement des adultes, ce qui correspond à un impact brut potentiellement fort pour les espèces nicheuses présentes dans les milieux directement modifiés.

Les espèces nichant en dehors des zones affectées ou dans les milieux adjacents (boisements, friches) ne sont pas exposées à un risque notable ; pour elles, l'impact brut est non significatif.

5.2.1.2.2 Évaluation des impacts bruts par le dérangement
Hivernant et migrateur

Oiseaux de petites et moyennes tailles

Les travaux réalisés en parcelles agricoles induisent un évitement temporaire des zones directement concernées. Ces espèces montrent une tolérance relativement élevée à l'activité humaine et disposent d'habitats similaires en périphérie immédiate. Le dérangement entraîne un déplacement vers des habitats de substitution disponibles à courte distance.

L'impact brut est faible.

Rapaces et grands échassiers

Le dérangement lié à l'activité du chantier modifie la sélection des zones d'alimentation chez les espèces les plus sensibles. Les perturbations, limitées aux périodes d'activité des travaux, entraînent un éloignement temporaire des individus les plus farouches. L'intensité de cet effet reste toutefois réduite : ces espèces présentent une forte mobilité. Des habitats équivalents, situés en périphérie immédiate des zones concernées, offrent des conditions fonctionnelles similaires et jouent le rôle d'habitats de substitution.

Compte tenu de la disponibilité d'habitats de substitution à proximité directe des zones de travaux et des chemins d'accès, l'impact brut du dérangement sur l'avifaune hivernante et migrateurs en halte en période internuptiale est évalué à un niveau faible. Il est évalué à un niveau très faible ou nul pour les oiseaux en migration active.

Les oiseaux en migration directe ne seront pas affectés.

Nicheur

Oiseaux de petites et moyennes tailles

Pendant la période de reproduction, l'activité du chantier (déplacements des engins, bruit, présence humaine) peut entraîner un dérangement des espèces nichant dans ou à proximité immédiate des zones de travaux.

Les espèces installées dans les haies, bosquets ou parcelles agricoles situés autour des futures éoliennes et des chemins d'accès sont les plus exposées. Chez ces oiseaux, le dérangement peut provoquer l'abandon de la reproduction ou une baisse du succès reproducteur.

Dans les secteurs directement concernés par les aménagements, l'intensité de l'impact brut est considérée comme modérée pour les espèces à enjeu.

Rapaces et grands échassiers

Les rapaces sont généralement sensibles aux perturbations humaines situées à proximité de leurs sites de reproduction.

Les espèces dont les territoires se trouvent près des zones de travaux peuvent être affectées par le dérangement, en particulier lorsqu'elles utilisent les parcelles agricoles comme zones de chasse. Une perturbation répétée peut compromettre le succès reproducteur, notamment pendant les phases de couvaison et d'élevage des jeunes.

Les espèces les plus exposées sont celles susceptibles de nicher dans les milieux ouverts proches des aménagements, comme le Busard cendré ou le Busard Saint-Martin.

Pour ces espèces ainsi que pour les oiseaux nichant dans les parcelles agricoles ou les milieux modifiés, l'impact brut du dérangement est évalué comme modéré lorsque les travaux interviennent en période de reproduction.

5.2.1.2.3 Évaluation des impacts bruts par la perte de territoire

Hivernant et migrateur

Oiseaux de petites et moyennes tailles

La perte d'habitat engendrée entraînera une réduction minime des habitats sur l'ensemble des espèces hivernantes et migratrices. Elles pourront trouver refuge dans des milieux similaires et préservés à proximité directe des zones de travaux (aires d'étude immédiate et rapprochée).

L'impact brut lié à la perte d'habitat est donc évalué à un niveau faible et il est nul pour les oiseaux en migration active.

Rapaces et grands échassiers

Certaines espèces patrimoniales, comme la Bondrée apivore, le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, le Busard des roseaux, l'Élanion blanc, le Milan noir, le Faucon émerillon et la Grue cendré sont les espèces patrimoniales à avoir été contactées en période hivernale ou migratrice. La perte d'habitat liée aux travaux affectera ses rapaces qui utilisent ces espaces pour chasser.

L'impact brut lié à la perte d'habitat est donc évalué à un niveau faible et il est nul pour les oiseaux en migration active.

Nicheur

Oiseaux de petites et moyennes tailles

Les espèces reproduisant dans les haies, bosquets ou parcelles agricoles sont concernées par la perte d'habitat. Pour les cultures, l'emprise des chemins et plateformes représente une portion limitée par rapport aux habitats disponibles sur le site. Pour les milieux arbustifs, seule une petite section de haie est détruite. La perte d'habitat est faible au vu des habitats concernés restant disponible sur le site.

Dans l'ensemble, l'impact brut de la perte d'habitat sur ces oiseaux est évalué à un niveau faible.

Rapaces et grands échassiers

Les travaux de coupe n'affecteront pas les zone de reproduction en raison du type de haie coupé. Les aménagements n'impactent qu'une portion réduite de milieu ouvert.

La présence d'habitats de substitution à proximité immédiate des zones de travaux permet aux rapaces de maintenir leur activité normale.

Dans ces conditions, l'impact brut de la perte d'habitat sur l'avifaune nicheuse est évalué à un niveau faible.

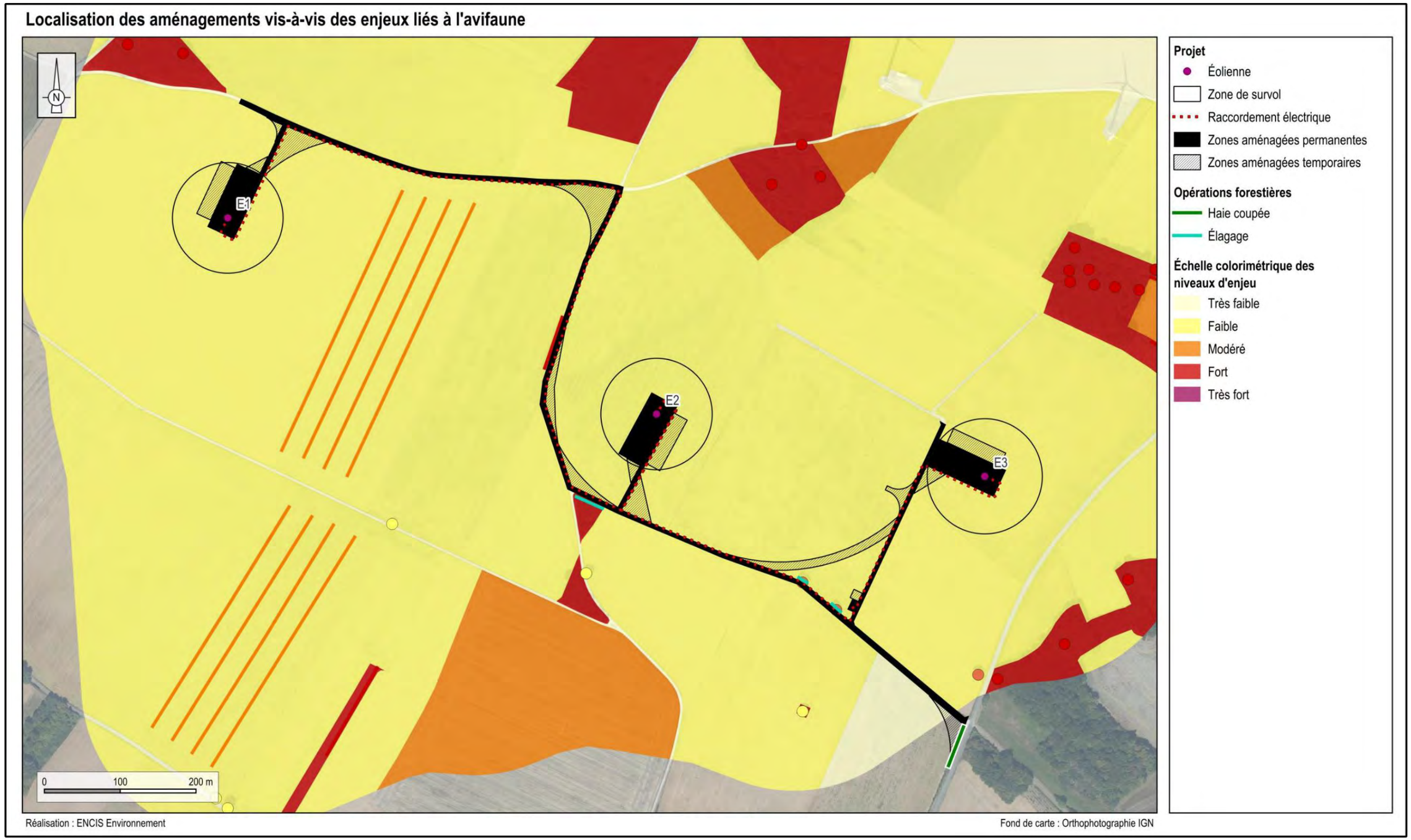


Figure 34 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés à l'avifaune (Source : ENCIS Environnement)

5.2.1.3 Impacts du chantier sur les chauves-souris

Perte d'habitat

Les aménagements (pistes, plateformes, fondations, raccordements) sont situés au sein de cultures peu favorables pour les chiroptères et/ou sur une faible surface d'un intérêt assez limité pour les chiroptères. Un décapage ne modifiera donc pas le comportement des chauves-souris qui utilisent les habitats ouverts occasionnellement et essentiellement pour transiter et non pour leur attractivité en termes de ressource alimentaire (ce sont surtout des grandes cultures céréalières). La haie coupée est peu attractive pour les chauves-souris et la longueur impactée est faible.

L'impact brut sur la perte d'habitat est évalué à un niveau très faible.

Certaines pistes d'accès nécessitent un élagage (64 ml), cet impact brut est évalué à un niveau très faible.

Mortalité par abattage de gîtes arboricoles

L'accès aux éoliennes nécessitera l'abattage de 54 mètres de haie arbustive présentant un potentiel de gîte très limité pour les chiroptères arboricoles. Le risque de mortalité directe est donc peu présent.

L'impact brut lié au risque de mortalité directe est évalué à un niveau faible.

Dérangement

L'activité des travaux pourra provoquer un dérangement temporaire, notamment pour les chiroptères arboricoles, mais cet effet restera limité. Aucun gîte de mise-bas n'a été identifié dans la zone d'implantation, et les gîtes potentiels les plus proches se trouvent entre 500 m et 2 km. Les colonies situées directement à proximité des travaux pourraient être temporairement perturbées, mais ce risque reste faible.

L'impact du dérangement sur les populations de chiroptères est évalué à un niveau faible.

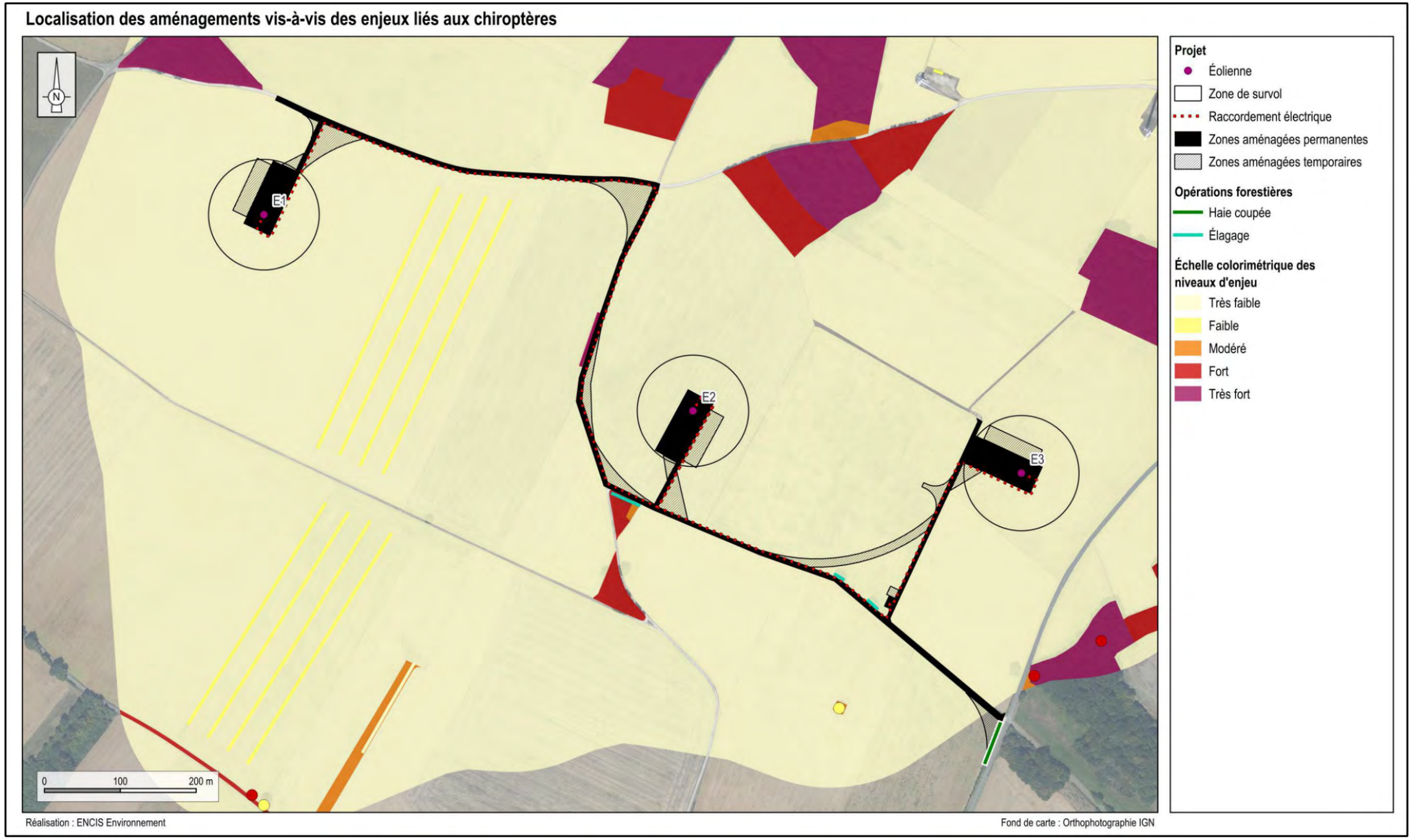


Figure 35 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés aux chiroptères (Source : ENCIS Environnement)

5.2.1.1 Impacts du chantier sur la faune terrestre

Impact du chantier sur les mammifères

Les mammifères terrestres seront susceptibles d'être perturbés la journée durant les travaux. Ces derniers constituent certes une perte directe d'habitat par effarouchement mais les milieux de substitution restent nombreux aux alentours. L'impact sera principalement occasionné par le bruit des engins et la présence humaine au cours de la journée. La plupart des mammifères terrestres ayant une activité principalement nocturne, le dérangement de ces espèces sera par conséquent limité.

L'impact brut et résiduel des travaux sur les mammifères terrestres en termes de dérangement est qualifié de faible et non significatif.

La perte d'habitat durant la phase de travaux sera relativement réduite. En effet, les milieux occupés par la zone des travaux ne présentent pas d'enjeu particulier pour les mammifères. La plupart des espèces de mammifères peuvent s'adapter à des milieux variés et en ce sens et les milieux de substitution sont nombreux.

L'élagage de 64 mètres linéaires de lisière multistrates peut toutefois engendrer une perte d'habitat pour ces espèces suite au dépérissement de certains arbres ou la destruction de cavités favorables.

L'impact brut des travaux sur les mammifères terrestres en termes de perte d'habitat est évalué à un niveau faible.

Impact du chantier sur les amphibiens

Concernant la mortalité liée au risque d'écrasement avec la circulation des engins, la configuration des habitats du site entraîne une **très faible probabilité d'impact**. Aucun amphibien et aucun habitat de reproduction n'a été inventorié à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. En outre le caractère nocturne de leurs transits et des moeurs des amphibiens en général, et l'activité diurne des travaux, réduit d'autant le risque d'écrasement. De plus, l'aspect temporaire des travaux limite l'impact dans la durée. Aucune zone de reproduction potentielle ou avérée n'est présente dans l'aire d'étude immédiate.

Les impacts bruts sur les zones de déplacement et repos sont évalués à un niveau très faible et à nul pour les habitats de reproduction.

Impact du chantier sur les reptiles

À l'instar des amphibiens, les reptiles passent l'hiver à l'abri du gel et des prédateurs dans les anfractuosités ou les trous du sol. Un arasement peut donc provoquer une mortalité directe. Le risque ici reste **faible et temporaire** en raison de la nature des habitats impactés par l'implantation de pistes et plateformes : de grandes cultures céréalières.

En ce qui concerne la perte d'habitats privilégiés par les reptiles en période d'activité, sur la zone d'étude, les lisières forestières et les haies constituent les habitats les plus favorables. Les travaux, et notamment la coupe de 54 m de haie arbustive peut potentiellement conduire à la destruction d'habitat de thermorégulation et de refuge essentiels pour les reptiles dans un paysage agricole ouvert avec peu de haies.

Au regard des milieux occupés par les infrastructures du projet et des linéaires de haies abattus, l'impact brut des travaux sur les reptiles est évalué à un niveau modéré.

Impact du chantier sur l'entomofaune

La plupart des insectes passent la phase hivernale en diapause (équivalent de l'hibernation) et souvent sous forme d'oeuf, de larve ou de nymphe. Ils se trouvent généralement sous les écorces, dans les troncs morts, sous les pierres ou en milieu aquatique. Durant la période de vol et d'activité, les odonates et lépidoptères restent proches des zones humides (plans d'eau et écoulements) pour les premiers et prairiaux pour les seconds.

Aucun habitat aquatique favorable à la reproduction n'a été inventorié au sein de l'aire d'étude immédiate. Les habitats favorables à la reproduction des lépidoptères rhopalocères patrimoniaux répertoriés sur site sont localisés à plus de 900 m à l'est des travaux. Par conséquent l'impact brut sur ces taxons devrait être très faible. Aucune espèce patrimoniale d'orthoptère n'ayant été inventoriée, l'impact brut sur ce taxon est jugé très faible considérant les habitats impactés.

Par conséquent, l'impact brut de la construction sur les odonates, les lépidoptères rhopalocères et les orthoptères est évalué à un niveau très faible.

Pour les insectes xylophages potentiellement présents, l'élagage de 64 m de lisières multistrates ainsi que d'arbres remarquables constitue une perte d'habitat potentiel pour des espèces comme le Grand Capricorne. En effet des galeries de larves ont même été observées sur un des arbres devant être élagué.

L'élagage de lisières multistrates et d'arbres entraîne sur les insectes xylophages un impact brut de perte d'habitat évalué à un niveau fort.

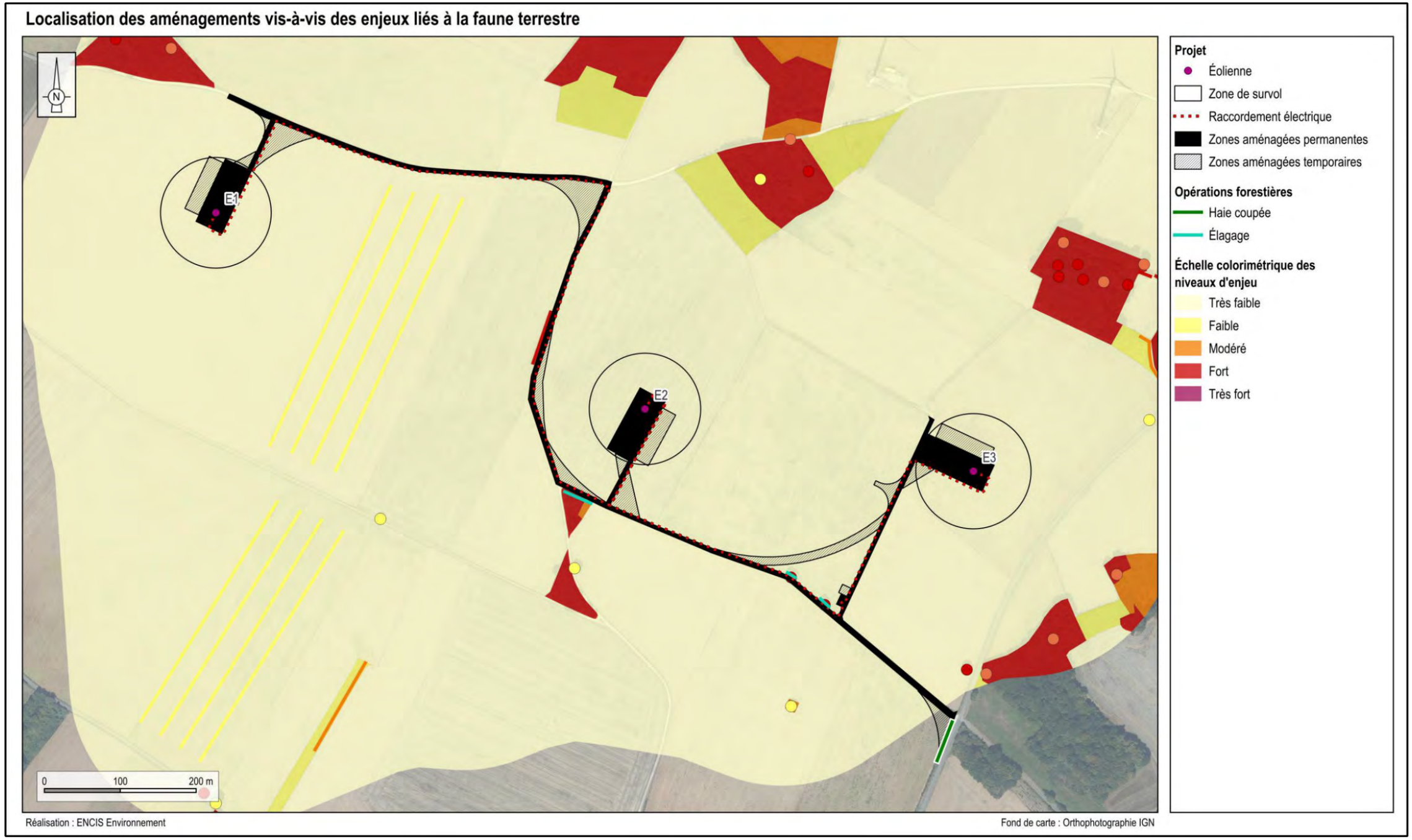


Figure 36 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés à la faune terrestre (Source : ENCIS Environnement)

5.2.2 Impacts de la phase exploitation du parc éolien

Les éoliennes sont des structures mouvantes en altitude. Elles ont donc un possible impact sur la faune volante qui pourrait se déplacer à l'intérieur du site, à hauteur des pales. Les chauves-souris et les oiseaux sont particulièrement exposés. Les effets peuvent être les suivants.

5.2.2.1 Étude d'incidences Natura 2000

Le projet éolien n'aura pas d'effet notable dommageable sur les espèces patrimoniales et habitats d'intérêt communautaire dont la nécessité de conservation a conduit à la désignation des différents sites Natura 2000. Le projet est compatible avec les dynamiques des populations et des habitats et n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations et des objectifs de conservation des sites Natura 2000 identifiés.

De fait, aucun impact significatif ni aucune incidence du projet sur le site Natura 2000 n'est attendu.

5.2.2.2 Impacts sur la flore

Une fois que les éoliennes seront en place, aucune modification notable de la flore locale ne sera à envisager. La venue de visiteurs sur le site éolien pourrait entraîner le piétinement de la végétation dans ses alentours engendrant un impact indirect. Or, les parcelles sur lesquelles se trouveront les aérogénérateurs sont privées et exploitées. Il est donc peu probable que le site subisse des détériorations durant la phase d'exploitation.

Les effets du parc éolien se limitent à la quantité d'espace qu'occupent ses éléments depuis la phase de construction (pieds des éoliennes, voie d'accès d'exploitation, plateformes et poste de livraison).

L'impact de l'exploitation des éoliennes sur la flore et les habitats naturels est très faible et non significatif.

5.2.2.3 Impacts sur la faune terrestre

Impacts de l'exploitation sur les mammifères terrestres

L'importance du dérangement visuel occasionné par les parcs éoliens sur les mammifères terrestres est mal connue. Après une période d'accoutumance, ce dérangement est potentiellement nul pour la plupart des espèces. D'une manière générale, le faible espace au sol utilisé par les aménagements du parc induit un impact réduit.

L'impact du parc en exploitation sur les populations de mammifères terrestres est évalué à un niveau très faible.

Impacts de l'exploitation sur les amphibiens

Le fonctionnement du parc éolien n'induit aucun impact direct sur les amphibiens. L'occupation humaine durant le fonctionnement n'induit pas de risque d'écrasement important (visites pour l'entretien des aérogénérateurs en journée), d'autant qu'aucun amphibien n'a pu être détecté lors des inventaires.

L'impact de l'exploitation du parc éolien sur les amphibiens est considéré comme très faible, voire nul.

Impacts de l'exploitation sur les reptiles

Pour les reptiles, les perturbations liées à la présence du parc éolien seront minimes puisque les territoires potentiels de chasse seront maintenus (conservation des petits mammifères).

L'impact de l'exploitation sur les reptiles est évalué à un niveau très faible.

Impacts de l'exploitation sur l'entomofaune

Aucun habitat favorable supplémentaire, n'est concerné par l'exploitation du parc. L'impact sera donc négligeable durant cette phase.

L'impact du parc éolien en fonctionnement sur les populations d'insectes du site est évalué à un niveau très faible et non significatif.

5.2.2.4 Impacts sur les oiseaux

Trois effets des parcs éoliens en fonctionnement sont généralement constatés sur l'avifaune, dans des proportions variables selon l'écologie des espèces, le territoire concerné et les caractéristiques du projet : **la mortalité** (collision avec les pales ou les mâts d'éolienne, projection au sol par les turbulences, barotraumatisme), **la perte d'habitat** (par effarouchement) et **l'effet barrière.**

Perte d'habitat

La disponibilité d'habitats de substitution en périphérie immédiate des éoliennes (haies, cultures) limite les effets de la perte d'habitats sur l'avifaune de petite et moyenne taille. Les populations nicheuses, les espèces hivernantes et les migrateurs en halte conservent ainsi des habitats fonctionnels à proximité, ce qui conduit à un **impact brut faible** pour ces trois périodes. Pour les oiseaux en migration active, la perte d'habitats est jugée nul.

Effet Barrière

La plupart des espèces de petite et moyenne taille observées effectuent des vols bas, généralement sous 30 m, donc sous la zone de balayage des pales située entre 30 et 150 m. Les intervalles entre éoliennes, tous supérieurs à 200 m, limitent le risque de gêne pour leurs déplacements. Pour les migrateurs actifs, la configuration en ligne des trois machines, espacées d'au moins 292 m et laissant une trouée de 472 m dans la zone de transit identifiée, réduit l'effet barrière. Dans ces conditions, l'impact brut de l'effet barrière sur les nicheurs, hivernants et migrateurs de petite et moyenne tailles est évalué à un niveau faible.

Risque de collision

Au vu de la disposition des éoliennes et des caractéristiques de vol des espèces de petite et moyenne tailles, **l'impact brut lié aux risques de collision est jugé faible** pour l'avifaune nicheuse, hivernante et migratrice en halte. Pour les migrateurs actifs, les intervalles importants entre les rotors et la présence d'une trouée dans la zone de concentration des flux migratoires limitent également les risques, conduisant à **un impact brut évalué à un niveau faible**.

Rapaces et grands échassiers

Espèces nicheuses sensibles

Le Busard cendré et le Busard Saint-Martin utilisent le site pour la chasse et peuvent nidifier à proximité des parcelles cultivées. Les études montrent que ces espèces s'adaptent à la présence d'éoliennes et peuvent se reproduire à moins de 200 m des mâts. **La perte d'habitat de chasse et de reproduction pour ces deux busards est évaluée à un niveau faible**. L'effet barrière est limité du fait de la faible hauteur de vol et de la configuration du parc (espacement suffisant et faible nombre d'éoliennes).

L'Effraie des clochers, rapace nocturne, chasse principalement à faible hauteur et ses sites de reproduction potentiels ne seront pas affectés. **La perte d'habitat et l'effet barrière sont évalués à un niveau très faible**. Le Milan noir, observé en chasse sur le site, pourrait nicher dans les boisements de l'aire d'étude. La disponibilité d'habitats similaires et la configuration du parc limitent **les impacts de perte d'habitat et d'effet barrière, évalués à un niveau faible.**

Le Busard cendré et le Busard Saint-Martin présentent un **risque modéré de collision**, concentré autour des nids et lors de vols de parade. Le risque de **collision est également jugé modéré** pour le Milan noir. L'Effraie des clochers de part ses habitudes de chasse est moins exposée, **l'impact brut est jugé faible** pour celle-ci.

Migrateurs et hivernants

L'impact de la perte de zone de halte migratoire et d'hivernage est évalué à un niveau faible pour les rapaces et les grands échassiers en raison de la présence d'habitat de substitution à proximité immédiate du site. **L'impact de la perte d'habitat évalué à un niveau nul** pour les espèces en migration active.

Le site d'étude n'apparaît pas être une zone majeure de halte migratoire et d'hivernage pour les rapaces et grands échassiers. La configuration du parc éolien et une emprise totale inférieure à 1,25 km et une trouée de 472 mètres au niveau de l'axe de migration principale, permettra de limiter l'effet barrière.

L'impact brut de l'effet barrière sur les rapaces et grands échassiers hivernants et en halte migratoire est évalué à un niveau faible. Ce niveau est également jugé faible pour les oiseaux en migration active.

L'impact brut lié aux risques de collision pour les rapaces et échassiers de grande taille en migration active est évalué à un niveau faible.

5.2.2.5 Impacts du chantier sur les chauves-souris

La présence d'éoliennes en fonctionnement peut avoir deux types de conséquence sur les chiroptères :

- **la perte d'habitat** (abandon de certaines zones de chasse, de transit et/ou d'habitats de gîte) ;
- **la mortalité** (collision directe, barotraumatisme, écrasement dans les mécanismes de rouage, intoxication suite à l'absorption d'huile de rouage, *etc.*).

La présence d'habitats favorables aux chiroptères à proximité du projet de parc éolien engendra une potentielle perte d'habitats notamment pour certaines espèces de chiroptères. Ces pertes d'habitats seront potentiellement effectives à plusieurs centaines de mètres. À noter cependant la présence d'habitats favorables au-delà d'un kilomètre des éoliennes.

L'absence de corridor de migration clairement identifié au sein de l'aire d'étude éloignée limite les impacts sur la perte de voie migratoire ou de corridor de déplacement. Cependant des voies de déplacements seront potentiellement impactées pour certaines espèces.

Ainsi l'impact brut est évalué à un niveau faible concernant la perte d'habitat et de voies de migration.

Au regard du gabarit d'éolienne choisi pour évaluer les impacts, le rotor va balayer une zone située entre 30 et 180 m de hauteur. Sur les 20 espèces identifiées, sept sont susceptibles d'effectuer des vols en hauteur lors de phases de chasse ou de transit.

L'impact brut du parc sur les espèces pouvant évoluer en hauteur est évalué à un niveau fort pour la Noctule commune et la Noctule de Leisler et modéré pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune, le Minioptère de Schreibers et la Pipistrelle de Nathusius.

Pour les espèces à vol bas, l'impact brut du parc sur la mortalité des espèces à vol bas est évalué à un niveau modéré pour la Barbastelle d'Europe, faible pour l'ensemble des murins, l'Oreillard gris et l'Oreillard roux et enfin très faible pour le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe et le Rhinolophe euryale

5.2.2.6 Impacts sur les espèces protégées

Au regard des impacts résiduels évalués, **le projet éolien des Éoliennes de la Sabline n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des espèces végétales et animales protégées présentes sur le site**, ni le bon accomplissement de leurs cycles biologiques respectifs. Le risque étant non suffisamment caractérisé pour ces espèces, le projet éolien des Éoliennes de la Sabline est placé en dehors du champ d'application de la procédure de dérogation pour la destruction d'espèces animales protégées.

5.2.2.7 Effets cumulés sur le milieu naturel

L'analyse des effets cumulés, menée dans un contexte comprenant 44 parcs éoliens en fonctionnement ou autorisés et sept projets en instruction au sein de l'AEE, ne met pas en évidence d'impact cumulé significatif. L'implantation du parc de la Sabline maintient un corridor fonctionnel limitant l'effet barrière, tandis que la perte cumulée d'habitats demeure faible en raison de l'emprise réduite et de la présence d'habitats similaires à proximité. Les mesures MN-E3 et MN-E4 pour l'avifaune, ainsi que MN-E1 et MN-E2 pour les chiroptères, réduisent les risques résiduels, notamment pour les espèces à large rayon d'action. Dans ces conditions, les effets cumulés sur l'avifaune et les populations chiroptérologiques restent faibles et non significatifs.

5.2.3 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site

Au terme de la durée d'exploitation du parc éolien, trois cas de figure se présentent :

- L'exploitant prolonge l'exploitation du parc, les éoliennes pouvant atteindre et dépasser une vingtaine d'années ;
- L'exploitant remplace les éoliennes existantes par des machines de nouvelle génération. Cette opération passe par un renouvellement de toutes les demandes d'autorisation (autorisation icpe, etc.) ;
- L'exploitant décide du démantèlement du parc éolien. Le site est remis en état et retrouve alors sa vocation initiale.

Dans tous les cas de figure, la fin de l'exploitation d'un parc éolien se traduit par son démantèlement et la remise en état du site. La réversibilité de l'énergie éolienne est en effet un de ses atouts.

Le temps de démontage d'une éolienne requiert environ 6 semaines (hors temps d'arrêt pour cause d'intempéries). Les étapes du démantèlement sont les suivantes :

- Démontage et évacuation des éoliennes, des postes de livraison et des réseaux de câbles électriques dans un rayon de 10 m autour des éoliennes et des postes de livraison ;
- Démolition et excavation totale des fondations (hors éventuels pieux) ;
- Remise en état des terrains (chemins, plateformes, etc.) Conformément à la volonté des propriétaires et exploitants ;
- Valorisation et élimination des déchets.

Les impacts liés au chantier de démantèlement sont globalement similaires à ceux décrits lors de la phase de construction du parc éolien.

5.3 Milieu humain

7 niveaux de cotation sont identifiés : Nul, Très faible, Faible, Modéré, Fort, Très Fort associés à un code couleur pour plus de lisibilité.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Thèmes		Phase	Effet du projet	Valeur des impacts
Urbanisme		Chantier et Exploitation	Le projet éolien est situé à plus de 500 m des zones habitables. Les éoliennes sont situées en zone agricole. Le projet respecte le RNU.	Nul
Contexte social et habitat	Population	Chantier Exploitation	Le parc éolien pourra avoir un impact sur l'immobilier des franges de village, selon la perception et l'acceptabilité du parc.	Modéré
	Balisage lumineux	Exploitation	Le balisage mis en place dans le cadre du projet pourra avoir un impact sur le voisinage	Faible
Occupation des sols		Chantier et Exploitation	Le projet se situe sur des terres agricoles qui seront entièrement restituées à la fin de l'exploitation.	Très faible
Socio-économie		Chantier et Exploitation	La création du parc éolien sera génératrice d'emploi.	Positif
Réseau de transports de personnes, de marchandises et d'énergie	Transport de personnes	Chantier	Le projet engendra une augmentation du trafic durant la phase chantier ainsi qu'une possible dégradation des routes dont la réparation sera prise en charge par H2air	Faible
		Exploitation	Le parc éolien n'engendra pas de trafic supplémentaire durant la phase d'exploitation	Nul
	Transport de marchandises	Chantier et Exploitation	Le projet n'est pas concerné par un réseau de transport fluvial de marchandises.	Nul
	Transport d'énergie	Chantier et Exploitation	Le raccordement externe du parc de la Sabline reste à définir. Le raccordement interne au parc (des éoliennes aux postes de livraison) sera enterré avec l'accord des propriétaires et exploitants des parcelles concernées.	Nul
Servitudes	Servitude aéronautique	Chantier et Exploitation	Le projet n'aura pas d'impact sur les servitudes aéronautiques.	Nul
	Servitude météorologique	Chantier et Exploitation	Les éoliennes sont situées en-dehors de la zone de coordination du radar d'Aramis de Cherves le plus proche.	Nul
	Servitude radioélectrique	Chantier et Exploitation	Les éoliennes se situent en-dehors de toute servitude radioélectrique.	Nul
	Faisceaux Hertziens	Chantier et Exploitation	Les éoliennes se situent à plus de 500 m de tout faisceau hertzien.	Nul
Risques technologiques et industriels	ICPE	Chantier et Exploitation	Aucune ICPE ne se situe à proximité des éoliennes, hormis le parc éolien de Montjean-Theil-Rabier.	Nul
	PPRT	Chantier et Exploitation	Le projet n'est soumis à aucun PPRT.	Nul
	Sites pollués	Chantier et Exploitation	Aucun site BASIAS, BASOL ou SIS n'est recensé à proximité des éoliennes	Nul
	Canalisation de matières dangereuses	Chantier et Exploitation	Aucune canalisation de matière dangereuse n'est recensée à proximité des éoliennes.	Nul
Ambiance sonore		Chantier et Exploitation	Les éoliennes ne présentent pas de risque de dépassement des seuils réglementaires dans les zones riveraines.	Faible

Seuls les impacts modérés sont développés ci-après.

5.3.1 Contexte social et habitat

Le parc éolien pourra avoir un impact sur l'immobilier des franges de village, selon la perception et l'acceptabilité du parc.

D'après l'analyse de l'évolution du prix de l'immobilier à proximité des parcs éoliens publié par l'ADEME en mai 2022, l'impact de l'éolien est comparable à celui d'autres infrastructures telles que les lignes à haute tension ou les antennes de télécommunication : le plus souvent nul ou non significatif et parfois faiblement négatif, de l'ordre de quelques points de pourcentage.

Une perturbation de la réception des ondes de télévision est également possible durant la phase d'exploitation du parc. Le pétitionnaire sera responsable de la remise en état de la réception TV.

Les impacts sur la population sont modérés.

Le balisage mis en place dans le cadre du projet pourra avoir un impact sur le projet. Cependant, la mise en place de ce balisage est conforme à la réglementation et utilisation des techniques les plus respectueuses vis-à-vis des riverains.

L'impact du balisage lumineux est donc faible.

5.4 L'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique

7 niveaux de cotation sont identifiés : Nul, Très faible, Faible, Modéré, Fort, Très Fort associés à un code couleur pour plus de lisibilité.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Thèmes	Phase	Effet du projet	Valeur des impacts
Qualité de l'air	Chantier	La phase de construction aura un impact négatif faible et temporaire sur la qualité de l'air.	Très faible
	Exploitation	Le projet aura un impact positif sur la qualité de l'air.	Positif
Sécurité du public	Chantier	L'accès au site sera restreint durant la phase chantier.	Très faible
	Exploitation	Les conclusions de l'étude de dangers montrent que l'ensemble des risques liés à l'exploitation du parc éolien sont acceptables.	
Champs magnétiques	Chantier et Exploitation	Aucun retour d'expérience ne fait état d'un impact des champs électromagnétiques	Nul
Qualité de l'eau	Chantier et Exploitation	Aucune éolienne ne se situe dans un périmètre de protection de captages en eau potable.	Nul

5.5 Paysagers et patrimoniaux

L'appréciation des éoliennes dans le paysage est subjective. Certains les trouvent esthétiques, modernes, écologiques, apprécient leur design, quand d'autres les jugent inesthétiques, imposantes, industrielles. Au-delà de ces appréciations individuelles, l'évaluation de l'insertion paysagère des projets éoliens est principalement basée sur des outils et des critères objectifs comme :

- La présence ou l'absence d'écrans visuels (relief, végétation, bâtiments) conditionnant les modes de perception ;
- La relation du projet avec les structures et unités paysagères ;
- Les rapports d'échelle entre les grandes dimensions des éoliennes et les éléments constituant le paysage (vallée, église, pylônes, etc) ;
- Le risque de confrontation entre éléments modernes et des sites patrimoniaux ou emblématiques.

Plusieurs outils permettent d'apprécier les effets du projet sur le paysage :

- Une carte de visibilité prenant en compte le relief et les principaux massifs boisés permet de préciser les zones depuis lesquelles le parc éolien ne sera pas visible ;
- Des visites de terrain permettent d'intégrer les masques visuels non pris en compte sur la carte de visibilité (bâti, haies, arbres des jardins, etc.) Et de prendre en compte la notion de distance au projet, afin de préciser les enjeux ;
- Des profils en coupe peuvent permettent de préciser notamment la perception et les rapports d'échelle ;
- Enfin, des photomontages sont réalisés en se basant sur la carte de visibilité et l'analyse de terrain, depuis les endroits les plus représentatifs des enjeux du territoire. Ils permettent d'évaluer l'impact visuel en tenant compte de l'environnement réel du projet. Les éoliennes sont représentées sur les photomontages de façon à être les plus visibles possible : de face, et contrastant avec les conditions météorologiques de la prise de vue.

De nombreux photomontages et illustrations sont fournis dans le volet paysager et le carnet de photomontages.

5.5.1 Les relations du projet avec les entités et structures paysagères

Le projet éolien est orienté selon un axe nord-ouest / sud-est, en cohérence avec la ligne de crête de l'anticlinal de Melle, qui constitue la principale ligne de force du territoire. Les points hauts discrets, les vallons secs boisés, l'implantation des hameaux au sein de l'aire d'étude immédiate ainsi que le parc éolien existant de Montjean Theil-Rabier, situé à proximité, suivent localement cette orientation dominante. **L'orientation du projet est ainsi cohérente avec ces motifs paysagers aux différentes échelles.**

Le projet s'inscrit en complémentarité du parc éolien existant de Montjean Theil-Rabier, situé à proximité au nord, qui constitue un repère majeur dans le paysage immédiat. Le projet est composé d'une ligne simple de trois éoliennes d'environ 180 m en bout de pale, avec des interdistances régulières. L'emprise globale est similaire à celle des deux lignes de quatre éoliennes du parc existant, situées à proximité.

Le caractère linéaire et les interdistances régulières de l'implantation permettent une meilleure lisibilité depuis les lieux de vie proches et les routes, mais également depuis les vues lointaines.

Le gabarit et la hauteur des éoliennes du projet sont cependant **plus importants que les éoliennes du parc de Montjean Theil-Rabier**. Le rotor est en effet plus imposant et la hauteur plus importante, d'environ 30 m.

De manière générale, l'ensemble formé par les deux parcs est lisible, augmente peu l'emprise de l'éolien sur les horizons et ne modifie pas significativement le paysage existant, bien qu'un petit manque d'homogénéité, voire une désorganisation, puissent être perceptibles depuis certains angles de vue.

L'implantation du projet dans la zone d'implantation potentielle, au plus près du parc éolien existant, permet de **conserver un certain recul vis-à-vis des hameaux et villages les plus proches** : Poussabé, le Bois de l'église, Chez Garrot, la Bouzatière, la Vallée, la Salle et Villiers-le-Roux, tous situés au sud ou à l'ouest.

En vue immédiate cependant (hameaux situés entre 560 m et 1 km), le contraste entre les éoliennes et les motifs qui composent le paysage (boisements, bosquets, haies, hameaux) peut être fort, notamment avec les boisements ou le bâti.

Ainsi, le projet des éoliennes de la Sabline prend en compte l'ensemble des lignes de force et des structures paysagères du territoire, tout en s'insérant assez bien dans le contexte éolien existant, assurant une cohérence à la fois locale et à l'échelle du grand paysage.

5.5.2 Les effets visuels du projet sur les lieux de vie et les routes

En ce qui concerne les **lieux de vie**, à l'échelle éloignée, l'implantation du projet n'entraîne que des perceptions très limitées depuis les principaux pôles urbains. Depuis Chef-Boutonne et Civray, seules des vues ponctuelles et lointaines sont relevées. Le projet a donc un impact très faible.

Dans l'aire d'étude rapprochée, les perceptions deviennent plus présentes en périphérie de certains bourgs. La Faye et Ruffec présentent des vues récurrentes depuis leurs franges semi-ouvertes à ouvertes vers le projet. L'impact est faible. À l'inverse, Sauzé-Vaussais, Courcôme et Villefagnan ne sont concernées que par des perceptions ponctuelles ou réduites, avec pour conséquence un impact très faible du projet.

L'aire d'étude immédiate concentre les effets et les vues les plus marqués sur le projet, en raison de la proximité directe de plusieurs routes et hameaux avec le projet. **Des vues très rapprochées et étendues sont observées depuis Poussabé, le Bois de l'Église, Chez Garrot, la Bouzatière, la Vallée, la Salle ainsi que depuis Villiers-le-Roux. Le projet a un impact fort sur ces lieux de vie. D'autres, comme Tessé, la Chèvrerie, Lombonnière, Ferret, Bannières, Chez Forret ou encore la Péraudière, présentent des vues importantes mais plus localisées sur les périphéries ou alors légèrement atténuées par le recul (> 1 km). L'impact du projet y est modéré**. Les perceptions du projet sont plus filtrées ou partielles à Montjandon, Fayolle, la Meunière et la Pironne, où l'impact est faible, tandis que pour le hameau de la Jaroussière, seulement concerné par des vues très partielles, le projet a un impact très faible.

Le **réseau routier** présente également des niveaux d'exposition variables. Dans l'aire d'étude éloignée, quelques portions de la N10 et de la D948/D148 bénéficient de vues lointaines et ponctuelles sur le projet. L'impact est très faible.

Dans l'aire d'étude rapprochée, la visibilité du projet augmente ponctuellement : la D19, à l'approche de l'aire d'étude immédiate, présente des vues très ouvertes et rapprochées. L'impact est modéré.

La D740 et la D26 présentent des perceptions récurrentes et dégagées (impact faible), tandis que la D9, la D19, la D27, la D736 et la D1 sont situées plus à distance du projet et ne présentent que des vues éloignées voire filtrées sur ce dernier (impact très faible).

Au sein de l'aire d'étude immédiate, les axes les plus exposés aux vues sur le projet sont la D19, la D181 et la D179, qui offrent des vues immédiates sur le projet (impact fort). La D26 reste moins concernée, avec des vues plus distantes associées à un impact faible du projet.

5.5.3 Les relations avec les éléments patrimoniaux et touristiques

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, le projet a des effets très limités sur le **patrimoine**.

29 monuments historiques, deux sites inscrits (le lieu-dit Bellevue et le village pittoresque de Tusson), deux Sites Patrimoniaux Remarquables (Chef-Boutonne et Verteuil-sur-Charente) et deux points de vue sensibles, identifiés dans le guide des bonnes pratiques de l'éolien en pays du Ruffécois (vue sur la vallée de la Charente depuis la « Route des Coteaux » et le vue sur le village de Courcôme), ne présentent que des covisibilités réduites ou visibilités très lointaines.

L'impact est très faible.

Dans l'aire d'étude rapprochée, le projet est en covisibilité avec l'église Sainte-Radegonde de Theil-Rabier et l'église Sainte-Magdeleine de La Magdeleine. L'impact est faible.

Les perceptions du projet depuis six autres églises, le château de Jouhé et les substructions gallo-romaines restent très limitées et éloignées, et l'impact du projet est très faible.

Au sein de l'aire d'étude immédiate, les vues depuis les étages du Logis de Tessé sont globalement filtrées par la végétation, voire masquées par un bâtiment.

Les visibilités depuis le logis n'ayant pas pu être vérifiées sur le terrain, l'impact du projet est estimé faible (vues principalement filtrées par la végétation).

Concernant le **tourisme**, les perceptions depuis l'aire d'étude éloignée sont principalement très lointaines. Le Château de Bayers, les villages de Chef-Boutonne, Verteuil-sur-Charente, Tusson et ses tumulus, le GR36, le château de Saveille, la Vélidéale et le Tour de Charente à vélo présentent des vues réduites (impact très faible).

Dans l'aire d'étude rapprochée, **les vues sont partielles mais assez rapprochées depuis les étages du château de Londigny (impact faible)**, tandis que les perceptions sont réduites ou très ponctuelles depuis la Vélidéale, le moulin des Pierres Blanches, le plan d'eau des Trois Fontaines et certains sentiers de PR, ainsi que depuis les substructions gallo-romaines à Embourie (impact très faible).

Dans l'aire d'étude immédiate, le projet a un impact plus marqué sur certains sites touristiques : le sentier de la Magdeleine et le Gîte du Bois de l'Église sont concernés par des vues fréquentes ou partielles mais très rapprochées (impact fort). Le gîte Fleur au Soleil présente des vues étendues et rapprochées (impact modéré), tandis que les perceptions depuis le logis de Tessé sont plus limitées (impact faible). Des perceptions plus éloignées et très réduites se dessinent depuis le gîte Ancien Atelier, la Maison l'Octogon et The Hobogite (impact très faible).

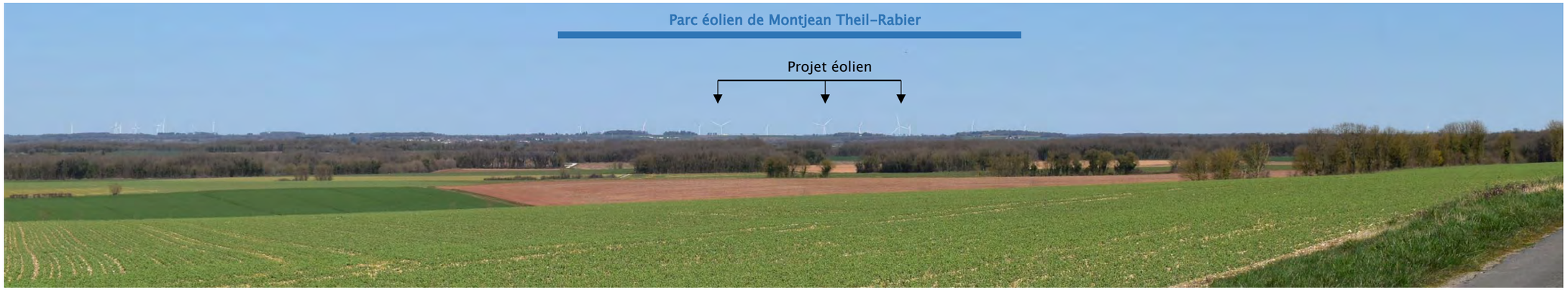


Figure 37 : Photomontages du projet depuis l'aire d'étude éloignée (Source : ENCIS Environnement)

Haut : Photomontage du projet depuis le tumulus de Tusson, monuments historiques (vue à 40°).

Bas : Photomontage du projet depuis la « route des coteaux » à Les Touches, avec vue sur la vallée de la Charente (vue à 40°).

Figure 38 : Photomontages du projet depuis l'aire d'étude rapprochée (Source : ENCIS Environnement) – 1/2

Haut : Photomontage du projet éolien depuis la D19 entre Villefagnan et Villiers-le-Roux, à la hauteur de la Ferté (vue à 120°).

Bas : Photomontage du projet depuis le nord-ouest de Ruffec, au niveau d'une zone d'activités (vue à 40°).

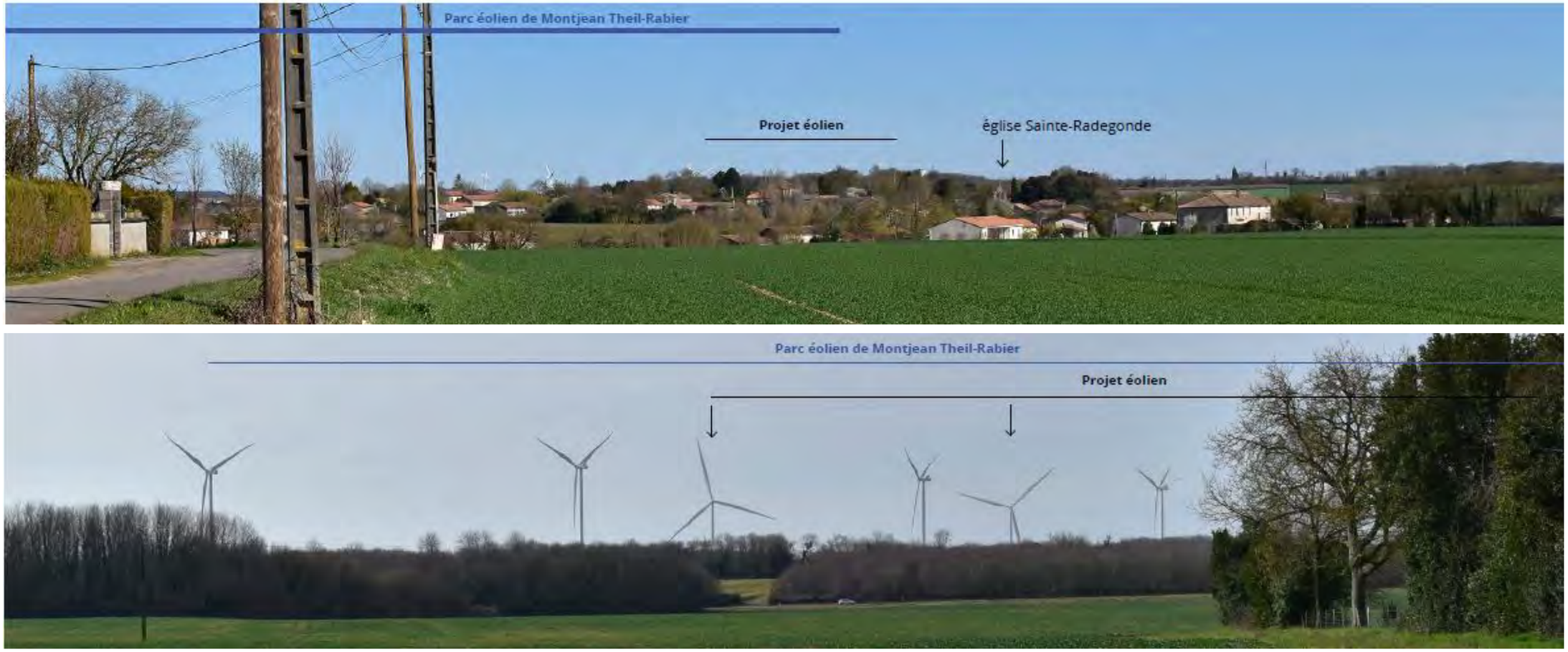


Figure 39 : Photomontages du projet depuis l'aire d'étude rapprochée (Source : ENCIS Environnement) – 2/2

Haut : Photomontage du projet depuis la D740 avec vue sur l'église Sainte-Radegonde de Theil-Rabier, monument historique (vue à 40°).

Bas : Photomontage du projet depuis les abords du château de Londigny, hébergement touristique (vue à 40°).

Figure 40 : Photomontages du projet depuis l'aire d'étude immédiate (Source : ENCIS Environnement)

Haut : Photomontage depuis la D179 lors de la traversée du hameau de Tessé (vue à 40°).

Milieu : Photomontage depuis le hameau de la Chèvrerie (vue à 40°).

Bas : Photomontage depuis Villiers-le-Roux au niveau du hameau de Grand Puits (vue à 120°).

5.5.4 L'insertion fine du projet dans son environnement immédiat

Le projet éolien vient s'implanter en majorité sur des parcelles à vocation agricole.

La création de **pistes permanentes** a été réduite au minimum, les principaux accès étant déjà existants. Les voies d'accès aux éoliennes se connectent au réseau routier (D19) et aux chemins d'exploitation agricole. La création de quelques petites portions de pistes et le renforcement des pistes existantes sont peu impactants en vue immédiate. Quelques portions étroites avec un terre-plein enherbé verront leur aspect fortement modifié.

Les **plateformes** de montage et les socles des éoliennes modifient le paysage par leur couleur et leur texture minérale, créant des formes géométriques sur les parcelles cultivées. Leur impact est significatif en vue immédiate mais limité depuis la D19 et les hameaux. Le revêtement est homogène avec les pistes.

Le **poste de livraison** est positionné à l'intersection de deux pistes, dont celle permettant d'accéder à E3. Il sera donc visible depuis ces voies. Il sera également brièvement visible depuis la D19, à environ 200 m. Le poste sera peint avec une teinte vert foncé (qui s'accordera avec la teinte des trames boisées qui parsèment les horizons), ou alors une teinte beige chaud (qui s'accordera avec la teinte des parcelles agricoles).

54 ml de haies arbustives seront coupées le long de la D19, pour permettre le passage des pistes (élargissement d'un virage). La perte de ce motif paysager ne perturbera pas globalement le paysage, mais modifiera les abords de la route départementale et la visibilité, là où les usagers se trouvent déjà à proximité immédiate de l'éolienne E3. Certains arbres seront également élagués pour permettre le passage des convois exceptionnels. Une compensation est prévue avec la participation à un effort de renforcement du bocage (plantation du double de ce qui sera coupé).

5.5.5 Les effets cumulés avec les autres projets existants ou approuvés

En septembre 2025, dans le périmètre de l'aire d'étude éloignée, 21 parcs éoliens en exploitation sont recensés, 15 sont autorisés et 5 sont en cours d'instruction.

Le contexte éolien est très dense dans le secteur du Ruffécois. Le parc éolien de Montjean Theil-Rabier est présent dans l'aire d'étude immédiate, à 480 m, au plus proche, du projet des Éoliennes de la Sabline.

Le projet s'implante donc dans un paysage déjà marqué par l'éolien. Les trois éoliennes s'inscrivent en complémentarité avec le parc éolien existant à proximité.

De manière générale depuis les vues éloignées, la présence des trois éoliennes du projet modifie peu la perception globale du paysage dans le contexte éolien déjà chargé.

L'emprise globale de l'éolien sur les horizons n'est pas modifié, les angles de respirations restent les mêmes, avec toutefois une **légère augmentation du nombre d'éoliennes visibles à l'horizon**.

En vue plus rapprochée, l'ensemble formé par le projet et le parc voisin existant est souvent assez lisible, avec une covisibilité organisée entre les deux lignes d'éoliennes. La différence de gabarit entre les éoliennes est cependant plus ou moins notable. Les éoliennes du projet sont un peu plus hautes et les rotors un peu plus prégnants dans les perceptions. Depuis certains points de vue également, le projet peut ponctuellement paraître déconnecté de la ligne régulière formée par le parc éolien existant.

En vue immédiate, la présence du projet augmente nettement la prégnance visuelle du motif éolien aux abords des lieux de vie les plus proches, en particulier depuis le sud car le projet s'intercale entre le parc existant et les hameaux.

6. LES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

6.1 Présentation des mesures

6.1.1 Milieu physique, humain, hygiène, santé, sécurité et salubrité publique

Les mesures en faveur du milieu physique sont présentées selon le principe Eviter-Réduire-Compenser et sont numérotées suivant ce principe :

- Evitement : E
- Réduction : R
- Compensation : C
- Suivi : S ;
- Et numéro de la mesure associée.

Les mesures sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Mesure	Désignation de la mesure	Objectif de la mesure
E1	Mesures d'évitement générales pour le milieu physique	Proposer un projet de moindre impact environnemental.
E2	Mesures d'évitement générales pour le milieu humain	Proposer un projet répondant aux contraintes d'urbanisme et respectant les servitudes en vigueur sur le territoire.
E3	Délimitation d'une zone de 500 m aux habitations	Eloignement du projet des habitations des communes alentours.
E4	Plan de circulation des engins de chantier	Limiter la perturbation des riverains pendant la phase de chantier.
E5	Gestion des équipements en phase chantier	Prévenir des risques de pollution accidentelle.
R1	Réalisation d'une étude géotechnique	Assurer la stabilité des éoliennes, des postes électriques et des chemins d'accès au regard de la nature du sol.
R2	Limitation de la surface au sol utilisée	Minimiser l'imperméabilisation des sols liée aux nouveaux aménagements et limiter la consommation de surface agricole.
R3	Optimisation de la durée du chantier	Réduire les nuisances de voisinage liées aux phases de travaux en visant les impacts suivants : salissure du milieu, poussières, gêne acoustique...
R4	Respect de la réglementation sonore des engins et distances habitations pour limitation des nuisances sonores	Réduire les nuisances de voisinage liées aux phases de travaux.
R5	Protection du personnel et des riverains	Limiter les risques encourus par les personnes sur le chantier.
R6	Mesure de réduction contre les impacts permanents en phase d'exploitation	Eviter les risques de pollution.
R7	Balisages nocturnes selon la conformité réglementaire	Réduire les nuisances de voisinage et signaler la présence de l'éolienne.
R8	Balisage et signalétique en exploitation	Réduire la probabilité d'occurrence d'accidents par électrocution, chute ou projection de glace.
R9	Maintien du signal télévisuel	Conserver la réception des ondes de télévision durant de la phase d'exploitation.
R10	Gestion des déchets	Limiter et gérer la production de déchets durant la phase des travaux.
C1	Remise en état et démantèlement	Remettre en état les emprises après le chantier de construction, comme de démantèlement.
C2	Indemnisation de la perte de surface	Compenser les éventuelles pertes d'exploitation agricole durant la phase travaux.
S1	Mesure de suivi pendant la phase chantier	S'assurer de la bonne application des mesures ERC en phase chantier.
S2	Mesure de suivi pendant la phase d'exploitation	S'assurer de la bonne application des mesures ERC en phase d'exploitation.

Tableau 4 : Synthèse des mesures du milieu physique, humain, hygiène, santé, sécurité et salubrité publique (Source : IXSANE)

6.1.2 Acoustique

Les mesures de bruit ont été réalisées du 11 mars au 09 avril 2025 en 6 points de mesures entourant la ZIP, situés au niveau des habitations les plus proches (La Bouzatières, la Métairie, Poussabé, Le Bois de l'Eglise, Lombonnière et Bannières). Elles ont été réalisées par la société SIXENSE Engineering conformément à la norme NF S31-114 et en se basant sur les recommandations du protocole de mesure acoustique des parcs éoliens terrestres reconnu par le ministre chargé des installations classées.

La vitesse de vent a été conjointement mesurée sur le site d'implantation des éoliennes, de façon à corréler les niveaux de bruits mesurés à la vitesse du vent. La plage de vitesse de vent de l'étude correspond à la plage de fonctionnement des futures éoliennes à installées sur le site. La vitesse du vent (standardisée à 10 m) fluctue globalement entre 1 et 10 m/s tout au long de la campagne. Les directions de vent rencontrées pendant la campagne de mesure ont principalement été de nord, nord-est et de sud.

Les mesures acoustiques ont mis en évidence trois classes homogènes : la période diurne (7h à 20h), la période nocturne (22h à 7h) et la période de « soirée » (20h à 22h).

L'environnement sonore dans la zone d'implantation du parc éolien de la Sabline est principalement marqué par les bruits d'origine naturelle que sont le vent dans la végétation, les insectes et oiseaux notamment, ainsi que par les activités humaines liées à l'agriculture.

Les bruits de circulation routière sont également perceptibles ponctuellement et localement, mais ceux-ci sont trop épisodiques pour influer de manière significative sur le bruit de fond tel qu'analysé dans le cadre des projets éoliens.

Sur la période de mesures, on constate une variation significative des niveaux sonores en soirée (à partir de 20h), se traduisant notamment par une variation des activités humaines (activités locales, bruits de voisinage, trafic routier), et également par une variation de certains bruits d'origine naturelle (oiseaux, insectes).

Les niveaux résiduels mesurés peuvent ainsi être considérés comme modérés à forts de jour et faibles à modérés en soirée et de nuit.

En amont du projet actuel retenu et des mesures de réduction associées, toute une démarche de définition du projet a été mise en œuvre avec, pour principales mesures d'évitement puis de réduction de l'impact sonore, les actions suivantes :

- E6 : Optimisation du nombre et de l'implantation des éoliennes.
- E7 : Choix du meilleur compromis technico-économique du type d'éolienne (impact acoustique moindre tout en garantissant la viabilité du projet).
- E8 : Modèles d'éoliennes avec serrations.

L'objectif visé par le maître d'ouvrage est l'absence de dépassement dans l'ensemble des ZER, de jour comme de nuit, et pour chaque vitesse et secteur de vent.

Un programme type de management du bruit est proposé et est présenté dans l'étude acoustique, disponible dans les annexes de l'étude d'impact. Grâce à cette technologie, des plans de bridage seront mis en œuvre afin de garantir la conformité du parc dans l'ensemble des ZER avoisinantes et ce dans toutes les conditions d'environnement (périodes, vitesses et directions de vent).

Seules les mesures de contrôle environnemental post-installation permettent de statuer sur le respect réglementaire et de valider le plan de bridage acoustique mis en place. L'ambiance sonore autour de la zone d'étude peut être amenée à évoluer, tout comme les performances acoustiques des éoliennes du gabarit considéré pour le projet. Pour ces raisons, l'éventuel Plan de Gestion Acoustique définitif ne pourra être confirmé qu'à la suite de ces mesures. Les Plans de Gestion Acoustique ici présentés ont pour objectif d'anticiper les conditions dans lesquelles le parc pourrait avoir à opérer en cas de sensibilité acoustique avérée. Toutefois, si d'autres éoliennes rentrant dans le gabarit de cette étude d'impact sont installées, dans ce cas, une nouvelle étude acoustique sera réalisée avant l'installation des éoliennes.

6.1.2.1 Mesure de réduction

Les analyses précédentes ont montré la nécessité de limiter l'impact acoustique du parc éolien de la Sabline à sa mise en service, dans plusieurs conditions environnementales.

Des Plans de Gestion Acoustique (Mesure R11) sont ainsi définis pour l'ensemble des conditions pour lesquelles des risques de dépassements des seuils réglementaires ont été mis en évidence (période de l'année, période horaire, vitesses et directions de vent).

6.1.2.2 Mesure d'accompagnement

La société H2AIR prévoit de réaliser une campagne de mesure de réception acoustique suivant la mise en service du parc (mesure S3). Cela pourra donner lieu à une actualisation des Plans de Gestion Acoustique si nécessaire.

6.1.3 Milieu naturel

6.1.3.1 Mesures mises en place lors de la phase de construction

6.1.3.1.1 Mesures mises en place pour les habitats et la flore

Le tableau suivant détaille les mesures préconisées pour le projet afin d'appliquer la séquence d'évitement et de réduction des impacts bruts.

Mesure d'évitement et/ou de réduction des impacts bruts	Description de la mesure	Nature de l'impact brut ciblé	Niveau maximal de l'impact brut ciblé
MN-C1	Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage	Altération d'habitat	Modéré
MN-C2	Adaptation du calendrier des travaux d'élagage.	Altération d'habitat	Modéré
MN-C3	Protocole de chantier afin de réduire l'apport de plantes invasives.	Altération d'habitat	Modéré

Tableau 5 : Synthèse des impacts bruts et mesures pour la flore et les habitats naturels (Source : ENCIS Environnement)

Cependant, la destruction de 54 m de haie arbustive pour l'implantation d'un virage temporaire entraîne un impact résiduel modéré qui doit être compensé. Ainsi le linéaire coupé sera compensé par des plantations des haies au sein et/ou à proximité du site via la mesure de compensation **MN-CP1** (cf. tableau ci-dessous).

Mesure de compensation et/ou d'accompagnement des impacts résiduels	Description de la mesure	Nature de l'impact résiduel ciblé	Significativité de l'impact résiduel ciblé
MN-CP1	Plantation de 110 mètres linéaires de haies bocagères avec des essences locales.	Destruction d'habitat	Modéré Significatif

Tableau 6 : Synthèse des impacts résiduels et mesures pour la flore et les habitats naturels (Source : ENCIS Environnement)

6.1.3.1.2 Mesures mis en place pour l'avifaune

Le tableau suivant détaille les mesures préconisées pour le projet afin d'appliquer la séquence de réduction des impacts bruts.

Mesure d'évitement et/ou de réduction des impacts bruts	Description de la mesure	Nature de l'impact brut ciblé	Niveau maximal de l'impact brut ciblé
MN-C2	Il est nécessaire d'adapter le calendrier du chantier. Cela consiste à ne pas débuter les travaux pour l'avifaune entre le 1er mars et le 31 juillet et ne pas faire les travaux de décapages/coupe de haie dans cette période.	Mortalité	Fort
MN-C2	Il est nécessaire d'adapter le calendrier du chantier. Cela consiste à ne pas débuter les travaux pour l'avifaune entre le 1er mars et le 31 juillet et ne pas faire les travaux de décapages/coupe de haie dans cette période.	Dérangement	Modéré

Tableau 7 : Synthèse des impacts bruts et mesures pour l'avifaune en phase chantier naturels (Source : ENCIS Environnement)

Aucune mesure de compensation n'est nécessaire pour l'avifaune en phase de travaux du projet éolien dans la mesure où le calendrier de travaux est respecté. La mesure de replantation de haie réglementaire est une mesure d'accompagnement pour cet impact de perte d'habitat pour les oiseaux.

Mesure de compensation et/ou d'accompagnement des impacts résiduels	Description de la mesure	Nature de l'impact résiduel ciblé	Significativité de l'impact résiduel ciblé
MN-CP1	Plantation de 110 ml de haie bocagères avec des essences locales	Perte d'habitat	Non significatif

Tableau 8 : Synthèse des impacts résiduels et mesures pour l'avifaune naturels (Source : ENCIS Environnement)

6.1.3.1.3 Mesures mis en place pour les chiroptères

Le projet engendrera globalement des **impacts bruts faibles** sur les chiroptères en phase de travaux et démantèlement.

Mesure d'évitement et/ou de réduction des impacts bruts	Description de la mesure	Nature de l'impact brut ciblé	Niveau maximal de l'impact brut ciblé
MN-C2	Il est nécessaire d'adapter le calendrier du chantier. Cela consiste à ne pas débuter les travaux pour les chiroptères en dehors de reproduction soit entre le 1er mai et le 31 juillet et ne pas défricher la haie entre le 1er septembre et le 31 octobre	Dérangement	Faible

Tableau 9 : Synthèse des impacts bruts et mesures pour les chiroptères (Source : ENCIS Environnement)

Aucune mesure de compensation n'est nécessaire pour les chiroptères en phase de travaux du projet éolien. La mesure de replantation de haie réglementaire et la visite préventive de terrain et mise en place d'une procédure non-vulnérante d'élagage des arbres sénescents sont des mesures d'accompagnement.

Mesure de compensation et/ou d'accompagnement des impacts résiduels	Description de la mesure	Nature de l'impact résiduel ciblé	Significativité de l'impact résiduel ciblé
MN-C4	Visite préventive de terrain et mise en place d'une procédure non-vulnérante d'élagage des arbres sénescents	Mortalité	Non significatif
MN-CP1	Plantation de 110 ml de haie bocagères avec des essences locales	Perte d'habitat	Non significatif

Tableau 10 : Synthèse des impacts résiduels et mesures pour les chiroptères (Source : ENCIS Environnement)

6.1.3.1.4 Mesures mis en place pour la faune terrestre (mammifères, amphibiens, reptiles et entomofaune)

Le projet engendrera globalement des **impacts bruts faibles** sur les chiroptères en phase de travaux et démantèlement.

Aucune mesure de compensation n'est nécessaire pour la faune en phase de travaux du projet éolien. La mesure de replantation de haie réglementaire est une mesure d'accompagnement.

Taxons	Nom commun	Nom scientifique	Enjeu	Type d'impact	Effet de l'impact	Description de l'impact	Nature et niveau de l'impact brut			Mesure d'évitement et/ou de réduction	Significativité de l'impact résiduel	Mesure de compensation et/ou d'accompagnement et/ou modalités de suivi
							Perte d'habitat	Dérangement	Mortalité			
Mammifères	Écureuil roux	*Sciurus vulgaris*	Modéré	Direct	Temporaire	Élagage de 41 mètres linéaires de lisières multistrates Activités liées au chantier de construction (circulation d'engins, travaux de terrassement, etc.)	Faible	Faible	Nul	**MN-C1** : Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage **MN-C2** : Adaptation du calendrier des travaux vis-à-vis des périodes sensibles pour la faune **MN-C4** : Visite préventive de terrain et mise en place d'une procédure non vulnérante d'élagage des arbres sénescents	Non	**MN-CP1** : Plantation de 110 mètres linéaires de haies bocagères avec des essences locales
	Martre des pins	*Martes martes*	Faible	Direct	Temporaire	Élagage de 41 mètres linéaires de lisières multistrates Activités liées au chantier de construction (circulation d'engins, travaux de terrassement, etc.)	Très faible	Très faible	Nul		Non	
Reptiles	Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Modéré	Direct	Permanent	Coupe de 54 m de haie arbustive	Modéré	Faible	Faible		Non	
				Direct	Temporaire	Activités liées au chantier de construction (circulation d'engins, travaux de terrassement, etc.).	Très faible	Faible	Faible		Non	
Lépidoptères	Argus frêle	*Cupido minimus*	Fort	-	-	-	Nul	Nul	Nul		Non	
	Azuré des coronilles	*Plebejus argyrognomon*	Faible	-	-	-	Nul	Nul	Nul		Non	
Coléoptères	Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	Fort	Direct	Temporaire	Élagage de 64 mètres linéaires d'arbres et de lisières multistrates, comprenant notamment un arbre présentant des indices de présence du Grand capricorne	Fort	Faible	Fort		Non	

Tableau 11 : Synthèse des impacts par espèce en phase chantier parmi la faune terrestre (Source : ENCIS Environnement)

6.1.3.2 Mesures mises en place lors de la phase exploitation du parc éolien

6.1.3.2.1 Mesures mis en place pour l'avifaune

Le projet engendrera globalement des **impacts bruts faibles à modérés** sur l'avifaune en phase d'exploitation.

Mesure d'évitement et/ou de réduction des impacts bruts	Description de la mesure	Nature de l'impact brut ciblé	Niveau maximal de l'impact brut ciblé
MN-E3	Réduction de l'attractivité des plateformes des éoliennes pour les rapaces et les passereaux	Mortalité	Modéré
MN-E4	Programmation préventive du fonctionnement des éoliennes pendant les travaux agricoles	Mortalité	Modéré

Tableau 12 : Synthèse des impacts bruts et mesures pour les oiseaux de petite et moyenne taille en phase d'exploitation (Source : ENCIS Environnement)

Les impacts résiduels attendus lors de l'exploitation du parc sur l'avifaune sont évalués à un niveau non significatif. **Aucune mesure de compensation n'est nécessaire pour l'avifaune en phase d'exploitation du projet éolien.** Cependant, certains impacts résiduels bien que non-significatifs sont concernés par des mesures d'accompagnement et de suivi.

Mesure de compensation et/ou d'accompagnement des impacts résiduels	Description de la mesure	Nature de l'impact résiduel ciblé	Significativité de l'impact résiduel ciblé
MN-S2	Mettre en place un suivi environnemental en phase d'exploitation	Perte d'habitat	Non significatif
MN-A1	Suivi et protection des nichées de Busard cendré et de Busard Saint-Martin	Mortalité	Non significatif
MN-A2	Gestion des parcelles favorables à l'avifaune de plaine	Perte d'habitat	Non significatif

Tableau 13 : Synthèse des impacts résiduels et mesures pour l'avifaune en phase d'exploitation (Source : ENCIS Environnement)

6.1.3.2.2 Mesures mis en place pour les chiroptères

Le projet engendrera globalement des **impacts bruts fort** sur les chiroptères en phase d'exploitation.

Le tableau suivant affiche les mesures préconisées afin d'appliquer la séquence de réduction des impacts bruts en phase d'exploitation pour les chiroptères.

Mesure d'évitement et/ou de réduction des impacts bruts	Description de la mesure	Nature de l'impact brut ciblé	Niveau maximal de l'impact brut ciblé
MN-E1	Ne pas éclairer les plateformes la nuit de manière permanente.	Perte d'habitat & Dérangement	Modéré
MN-E2	Une mesure de programmation préventive du fonctionnement des aérogénérateurs est préconisée (MN-E2).	Mortalité	Fort

Tableau 14 : Synthèse des impacts bruts et mesures pour les chiroptères en phase d'exploitation (Source : ENCIS Environnement)

Les impacts résiduels attendus lors de l'exploitation du parc sur les chiroptères sont évalués à un niveau non significatif. Aucune mesure de compensation n'est nécessaire pour les chiroptères en phase d'exploitation du projet éolien.

Cependant, certains impacts résiduels bien que non-significatifs sont concernés par des mesures d'accompagnement, le tableau suivant dresse la liste de ces mesures.

Mesure de compensation et/ou d'accompagnement des impacts résiduels	Description de la mesure	Nature de l'impact résiduel ciblé	Significativité de l'impact résiduel ciblé
MN-CP1	Plantation de haies bocagères	Perte d'habitat	Non significatif

Tableau 15 : Synthèse des impacts résiduels et mesures pour les chiroptères en phase d'exploitation (Source : ENCIS Environnement)

6.1.4 Paysagers et patrimoniaux

6.1.4.1 Mesures prises lors de la conception du projet

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'impacts négatifs ont été évités grâce à des mesures préventives prises par le maître d'ouvrage du projet au vu des résultats des experts environnementaux.

Les principales mesures prises en faveur d'une qualité paysagère lors de la conception du projet sont :

- Délimitation d'une zone d'exclusion minimale de 500 m autour des habitations ;
- Choix d'un projet lisible et simple (avec des interdistances régulières) s'étirant globalement sur un axe nord-ouest / sud-est, calqué sur les lignes structurantes du paysage et sur l'orientation du parc éolien existant de Montjean Theil-Rabier ;
- Réflexion sur le tracé des pistes qui sont presque toutes calquées sur le maillage existant ;
- Evitement des boisements ;
- Réduction au maximum de la proximité avec les lieux de vie situés au sud et à l'ouest, en se positionnant au plus près du parc éolien existant au nord, dans la zone d'implantation potentielle initiale.

6.1.4.2 Mesures prises pour la phase de construction

Dans cette partie sont présentées les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase de chantier de construction.

Plusieurs mesures de réduction ont été prises afin de réduire les impacts potentiels du chantier.

6.1.4.3 Mesures prises pour la phase d'exploitation

Dans cette partie sont présentées les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase d'exploitation du parc éolien.

6.2 Synthèse générale des mesures ERC et impacts résiduels

Les tableaux suivants présentent les impacts résiduels suite à la mise en place des mesures ERC dans le cadre du projet éolien de la Sabline.

7 niveaux de cotation sont identifiés : Nul, Très faible, Faible, Modéré, Fort, Très Fort associés à un code couleur pour plus de lisibilité.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

6.2.1 Milieu physique

Thèmes		Phase	Valeur des impacts avant mesures	Mesures	Impact résiduel après mesures
Topographie		Chantier	Très faible	ME1 – Mesures d'évitement générale pour le milieu physique	Nul
		Exploitation	Nul	MC1 – Remise en état et démantèlement	
Hydrographie		Chantier	Très faible	ME1 – Mesures d'évitement générale pour le milieu physique ME5 – Gestion des équipements en phase chantier	Très faible
		Exploitation		MR6 – Mesure de réduction contre les impacts permanents en phase d'exploitation	
Pédologie/Géologie		Chantier	Très faible	ME5 – Gestion des équipements en phase chantier	Nul
		Exploitation		–	Très faible
Hydrogéologie		Chantier	Modérée	ME1 – Mesures d'évitement générale pour le milieu physique ME5 – Gestion des équipements en phase chantier	Très faible
		Exploitation		MR6 – Mesure de réduction contre les impacts permanents en phase d'exploitation	
Risques naturels	Séisme	Chantier et exploitation	Nul	MR1 – Réalisation d'une étude géotechnique	Nul
	Inondation	Chantier et exploitation			
	Effondrement	Chantier et exploitation			
	Mouvement de terrain	Chantier et exploitation			
	Aléa retrait-gonflement des argiles	Chantier et exploitation			
	Foudroiement	Chantier et exploitation			
	Tornades	Chantier et exploitation			
Climat		Chantier	Faible	ME5 – Gestion des équipements en phase chantier	Très faible
		Exploitation	Positif	–	Positif

6.2.2 Milieu naturel

Rappel méthodologique : Suite à l'évaluation des impacts bruts du projet sur les différentes thématiques, des mesures d'évitement et de réduction sont définies et l'impact résiduel est évalué. En cas d'impact résiduel significatif, il est alors étudié la mise en oeuvre de mesures de compensation. Des mesures d'accompagnement peuvent également être proposées : elles ne sont pas liées à la présence d'un impact en particulier mais participent à l'intégration du projet dans l'environnement.

À noter que des mesures ont été prises dès la phase de conception du projet.

6.2.2.1 Mesures prises lors de la conception du projet

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'impacts négatifs a été évité grâce à des mesures préventives prises par le maître d'ouvrage du projet au vu des résultats des experts environnementaux et de la concertation locale. Les principales mesures prises lors de la conception du projet sont listées dans le tableau ci-dessous.

Numéro	Impact brut identifié en phase de conception	Type de mesure	Nomenclature	Description
Mesure MN-Ev1	Modification des continuités écologiques / Perte d'habitat	Évitement / Réduction	E1.1c	Optimisation de l'implantation et du tracé des pistes d'accès afin de réduire les coupes de haies et d'habitats d'espèces
Mesure MN-Ev2	Perte d'habitat et mortalité des chiroptères	Réduction	E1.1c	Évitement des zones de fort enjeu

Tableau 16 : Mesures d'évitement et de réduction prises durant la conception du projet (Source : ENCIS Environnement)

6.2.2.2 Mesures pour la phase construction

Dans cette partie sont présentées les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase de chantier de construction. Plusieurs mesures de suppression et de réduction ont été prises afin de réduire les impacts potentiels du chantier.

Numéro	Impact brut	Type	Impact résiduel	Description	Coût	Planning	Responsable
Mesure MN-C1	Impacts du chantier	Réduction	Non significatif	Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage	4 500 €	Du début à la fin du chantier	Maître d'ouvrage
Mesure MN-C2	Dérangement de la faune locale	Évitement	Non significatif	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	-	Chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage
Mesure MN-C3	Risque d'installation de plantes invasives	Réduction	Non significatif	Limitation du risque d'installation et de prolifération de plantes invasives	Intégré dans les coûts du chantier	Du début à la fin du chantier	Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier - Écologue indépendant
Mesure MN-C4	Mortalité de coléoptère et chiroptère	Évitement Réduction	Non significatif	Visite préventive de terrain et mise en place d'une procédure non-vulnérante d'élagage des arbres sénescents	1 000 € par arbre élagué selon la procédure de coupe raisonnée	Chantier	Responsable SME du chantier – Écologue

Tableau 17 : Mesures prises durant la construction du parc éolien (Source : ENCIS Environnement)

6.2.2.3 Mesures pendant l'exploitation du parc éolien

Dans cette partie sont présentées, les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase d'exploitation du parc éolien.

Numéro	Impact brut	Type	Impact résiduel	Description	Coût	Planning	Responsable
Mesure MN-E1	Attrait des chiroptères	Réduction	Non significatif	Adaptation de l'éclairage du parc	Intégré aux coûts conventionnels	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure MN-E2	Collision/ Barotraumatisme	Réduction	Non significatif	Programmation préventive du fonctionnement des éoliennes adaptée à l'activité chiroptère	Intégré aux coûts conventionnels	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage - Expert indépendant
Mesure MN-E3	Mortalité des rapaces	Réduction	Non significatif	Réduire l'attractivité des plateformes des éoliennes pour les rapaces	Intégré aux coûts conventionnels	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage - Expert indépendant
Mesure MN-E4	Mortalité des rapaces et notamment le Milan noir	Réduction	Non significatif	Programmation préventive du fonctionnement des éoliennes pendant les travaux agricoles	Non chiffrable	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage - Expert indépendant

Tableau 18 : Mesures prises durant l'exploitation du parc éolien (Source : ENCIS Environnement)

6.2.2.4 Mesures d'accompagnement du parc éolien

Modalités d'accompagnement				
Numéro	**Description**	**Objectif de la mesure**	**Coût**	**Calendrier**
Mesure MN-A1	**Suivi des couples nicheurs de Busard cendré et de Busard Saint-Martin et protection des nichées**	Favoriser le succès reproducteur des busards dans le secteur du projet.	4 500 €	Les 3 premières années de mise en service du parc
Mesure MN-A2	**Gestion de parcelles favorables à l'avifaune de plaine**	Création et entretien de couverts favorables à l'avifaune de plaine spécifiquement (exemple : Outarde canepetière, Œdicnème criard, Busards, etc.) ainsi qu'aux autres rapaces (Milan noir, etc.) et grands échassiers (Hérons, etc.), qui trouveront une zone de chasse et d'alimentation privilégiée, et à la faune plus généralement.	600 € / ha /an pour 20 ans d'exploitation	Durant toute l'exploitation

Tableau 19 : Modalités d'accompagnement (Source : ENCIS Environnement)

6.2.2.5 Mesures de compensation du parc éolien

Modalités de compensation				
Numéro	**Description**	**Impact identifié**	**Coût**	**Calendrier**
MN-CP1	**Plantation et gestion de de linéaires de haies bocagères**	Rupture de continuité écologique et d'habitat pour la faune sauvage	Plantation : 2 200 € Entretien des trois premières années : 550 € / an Entretien annuel sur la durée de l'exploitation : 220 € / an	Durant toute l'exploitation

Tableau 20 : Modalités de compensation (Source : ENCIS Environnement)

6.2.2.6 Modalités de suivi

Une fois le parc éolien en service, des suivis environnementaux permettent de confirmer ou d'infirmer les niveaux d'impact estimés pendant les études.

Modalités de suivi			
Numéro	**Suivi**	**Impact identifié**	**Calendrier**
MN-S1	**Suivi environnemental du chantier**	Assurer la coordination environnementale du chantier, la mise en place des mesures associées, contrôler et réduire les impacts liés aux opérations de chantier	Durée du chantier
MN-S2	**Suivi environnemental en phase exploitation**	Évaluer l'évolution des habitats naturels, le comportement et la mortalité des oiseaux et chiroptères liés à la présence des aérogénérateurs	Pendant a minima la première année de fonctionnement de l'installation, puis une fois tous les dix ans

Tableau 21 : Modalités de suivi (Source : ENCIS Environnement)

6.2.3 Milieu humain

Thèmes		Phase	Valeur des impacts avant mesures	Mesures	Impact résiduel après mesures
Urbanisme		Chantier et exploitation	Nul	ME3 – Délimitation d'une zone de 500 m aux habitations	Nul
Contexte social et habitat	Population	Chantier	Modéré	MR3 – Optimisation de la durée de chantier MR4 – Respect réglementation sonore des engins et distances habitations pour limitation nuisances sonores MR5 – Protection du personnel et des riverains	Faible
		Exploitation		MR9 – Balisage et signalétique en exploitation MR10 – Maintien du signal télévisuel	
	Balisage lumineux	Exploitation	Faible	MR8 – Balisages nocturnes selon la conformité réglementaire	
Occupation des sols		Chantier et exploitation	Très faible	MR2 – Minimiser l'imperméabilisation des sols	Très faible
Socio-économie		Chantier et exploitation	Positif	–	Positif
Réseau de transports de personnes, de marchandises et d'énergie	Transports de personnes	Chantier	Faible	ME2 – Mesures d'évitement générales pour le milieu humain ME4 – Plan de circulation des engins de chantier	Très faible
		Exploitation	Nul	–	Nul
	Transport de marchandises	Chantier et exploitation	Nul	–	Nul
	Transport d'énergie	Chantier et exploitation	Nul	ME2 – Mesures d'évitement générales pour le milieu humain	Nul
Servitudes	Servitude aéronautique	Chantier et exploitation	Nul	ME2 – Mesures d'évitement générales pour le milieu humain	Nul
	Servitude météorologique	Chantier et exploitation	Nul	–	Nul
	Servitude radioélectrique	Chantier et exploitation	Nul	ME2 – Mesures d'évitement générales pour le milieu humain	Nul
	Faisceaux Hertziens	Chantier et exploitation	Nul	ME2 – Mesures d'évitement générales pour le milieu humain	Nul
Risques technologiques et industriels	ICPE	Chantier et exploitation	Nul	–	Nul
	PPRT	Chantier et exploitation	Nul	–	Nul
	Sites pollués	Chantier et exploitation	Nul	–	Nul
	Canalisation de matières dangereuses	Chantier et exploitation	Nul	ME2 – Mesures d'évitement générales pour le milieu humain	Nul
Ambiance sonore		Chantier et exploitation	Faible	ME6 – Optimisation du nombre et de l'implantation des éoliennes. ME7 – Choix du meilleur compromis technico-économique du type d'éolienne (impact acoustique moindre tout en garantissant la viabilité du projet). ME8 – Modèles d'éoliennes avec serrations. MR11 – Plans de Gestion Acoustique MS3 – Réalisation d'une campagne de mesure de réception acoustique suivant la mise en service du parc	Très faible

6.2.4 Hygiène, santé, sécurité et salubrité publique

Thèmes	Phase	Valeur des impacts avant mesures	Mesures	Impact résiduel après mesures
Qualité de l'air	Chantier	Très faible	-	Très faible
	Exploitation	Positif		Positif
Sécurité du public	Chantier	Très faible	MR5 – Protection du personnel et des riverains	Très faible
	Exploitation		MR9 – Balisage et signalétique en exploitation	
Champs magnétiques	Chantier et exploitation	Nul	-	Nul
Qualité de l'eau	Chantier et exploitation	Nul	-	Nul

6.2.5 Paysagers et patrimoniaux

Numéro	Type	Description
Mesure C1	Réduction	Préservation de la végétation arborée existante par la mise en place d'un balisage ou de barrières autour des arbres isolés pour éviter l'écrasement des racines par les engins de chantier ou encore par la protection physique du tronc à l'aide de matelas, boudins plastiques, etc.
Mesure C2	Réduction	Mise en place d'un élagage raisonné préservant à la fois la silhouette des arbres et leur santé, pour une meilleure longévité.
Mesure C3	Réduction	Utilisation de matériaux de recouvrement d'origine locale et d'une teinte approchante de la teinte naturelle du sol en place (gris/beige)
Mesure C4	Réduction	A la fin du chantier, seules les plateformes utiles en phase d'exploitation sont maintenues tandis que le reste de la surface de la zone de travaux sera recouverte de la terre végétale (stockée pendant le chantier) pour être remise en culture ou en prairie.
Mesure C5	Réduction	Effacement du large virage temporaire, nécessaire à l'acheminement du matériel, au départ de la piste depuis la D19 par le réenherbement des bas-côtés afin de favoriser et d'accélérer la reprise de la végétation.
Mesure E1	Réduction	Le poste de livraison sera peint d'une teinte vert foncé (qui s'accordera avec la teinte des trames boisés qui parsèment les horizons) ou alors d'une teinte beige chaud (qui s'accordera avec la teinte des parcelles agricoles).
Mesure E2	Accompagnement	Masquer et/ou accompagner les éoliennes visibles depuis les lieux de vie les plus impactés grâce à des haies arborées ou des arbres. Le porteur de projet participera à la plantation de haies champêtres et/ou d'arbres pour les riverains proches du projet dans l'aire d'étude immédiate. La plantation de haies et d'arbres se fera également en concertation avec les communes concernées par le projet.
Mesure E3	Compensation	Compenser l'impact de la suppression d'environ 50 ml haies en participant à un effort de renforcement du bocage. Il est prévu de planter environ 100 ml de haies bocagères, soit le double du linéaire détruit.
Mesure E4	Accompagnement	Mise en place de panneaux d'information pour informer la population locale et améliorer son appropriation du parc éolien (dans les mairies et sur le site).

Tableau 22 : Synthèse des mesures paysagères d'évitement, réduction, compensation et accompagnement du projet (Source : ENCIS Environnement)

7. CONCLUSION

Le projet de parc éolien de la Sabline est un projet de 3 éoliennes, sur les communes Villiers-le-Roux et La Magdeleine en Charente. Ce projet vise avant tout à produire de l'énergie renouvelable, dans un contexte de crise énergétique et de lutte contre le réchauffement climatique.

Le projet éolien de la Sabline permettra de produire de l'énergie alimentant l'équivalent de plus de 5 145 foyers (selon l'ADEME) et permettra d'éviter l'émission d'environ 9 887 tonnes de CO_2 dans l'atmosphère chaque année (d'après les données de l'ADEME et de RTE sur l'année 2022).

Implantées sur des terres agricoles, les études environnementales ont permis d'affiner les connaissances et de vérifier la bonne adéquation du parc éolien avec les enjeux environnementaux, suffisamment faibles vis-à-vis de l'éolien pour s'assurer que l'impact du projet sera nul à faible (non significatif) pour toutes les espèces.

Le bon recul aux habitations, l'inscription dans un contexte éolien déjà existant et les nombreux photomontages réalisés pour dimensionner le projet ont également permis d'aboutir à un projet approprié sur le plan paysager.

Les enjeux acoustiques et de sécurité ont également été étudiés finement, pour s'assurer de la meilleure insertion du projet et du respect du cadre de vie des riverains.