

5. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET ÉOLIEN DE RAIX (16)

COMMUNE DE RAIX

VERSION CONSOLIDÉE – DÉCEMBRE 2025



Identité du Maître d’Ouvrage :

PE DE RAIX

SAS– Société de Valeco / EnBW

SIREN : 980 492 805

SIRET : 980 492 805 00018

188 rue Maurice Béjart

34184 MONTPELLIER

PE DE RAIX

188 RUE MAURICE BEJART – CS 57392 - 34184 MONTPELLIER CEDEX 4 – FRANCE

TEL. 04 67 40 74 00 - www.groupevaleco.com

SAS AU CAPITAL DE 500€- RCS MONTPELLIER 980 492 805- SIRET N° 980 492 805 00018

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Projet de parc éolien

Département de la Charente (16)
Commune de Raix



MAITRE D’OUVRAGE



VALECO
88 rue Maurice Béjart
34184 Montpellier Cedex 4
Tél. : 04 67 40 74 00
contact@groupevaleco.com
RCS 421 377 946
www.groupevaleco.com

RÉALISATION DE L’ÉTUDE



UNE SOCIÉTÉ DE SOCOTEC

SOCOTEC AMENAGEMENT
BIODIVERSITE SAS
4 rue Jean le Rond d'Alembert
81000 Albi
Tél. : 05 63 48 10 33
contact@artifex-conseil.fr
RCS 899 702 013
www.artifex-conseil.fr

AUTEURS DU DOCUMENT

Personne	Fonction	Contribution	Organisme
Jean-Cyrille MOLITOR	Chef de projet Environnement	Coordination, validation	ARTIFEX
Laura FAUVERTEIX	Chargée d’études environnement	Rédaction de l’état initial de l’étude d’impact (hors volets naturel et paysager)	
Valentin CELLIER	Chargé d’études paysagiste	Rédaction du volet paysager de l’état initial de l’étude d’impact	

HISTORIQUE DE PUBLICATION

Version	Date	Commentaire	Relecteur	Valideur
V0	15/11/2024	-	Jean-Cyrille MOLITOR	Jean-Cyrille MOLITOR
V1	19/11/2024	RNT modifié	Jean-Cyrille MOLITOR	Jean-Cyrille MOLITOR
V2	12/12/2025	RNT actualisé à la suite de la demande de compléments	Jean-Cyrille MOLITOR	Jean-Cyrille MOLITOR

Sommaire

PARTIE 1 PREAMBULE..... 4

I. L'ÉNERGIE EOLIENNE, PROPRE ET RENOUVELABLE..... 4

II. CADRE ADMINISTRATIF DU PROJET..... 4

III. CONTEXTE REGLEMENTAIRE DU PROJET 5

IV. METHODOLOGIE GENERALE DE L'ETUDE D'IMPACT 5

PARTIE 2 DESCRIPTION DU PROJET EOLIEN DE RAIX 6

I. SITUATION DU PROJET 6

II. CARACTERISTIQUES DU PROJET 6

PARTIE 3 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE D'IMPLANTATION DU PROJET 8

I. ETAT ACTUEL DU SITE AVANT LE PROJET..... 8

II. LES ABORDS DU PROJET 8

III. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE..... 10

IV. MILIEU PHYSIQUE 11

1. Sol 11

2. Eau 11

3. Climat 11

V. MILIEU NATUREL..... 12

1. Flore et habitats naturels 12

2. Avifaune..... 13

3. Chiroptères 14

4. Herpétofaune 14

5. Entomofaune..... 14

6. Mammifères terrestres 15

7. Continuités écologiques 15

VI. MILIEU HUMAIN 17

1. Socio-économie locale..... 17

2. Biens matériels 17

3. Terres..... 17

4. Population et santé humaine 17

5. Contexte acoustique..... 17

VII. GAZ A EFFET DE SERRE 17

VIII. PAYSAGE ET PATRIMOINE 19

1. Enjeux sensibles à l'échelle de l'aire d'étude éloignée 19

2. Enjeux sensibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée..... 20

3. Enjeux sensibles à l'échelle de l'aire d'étude immédiate 21

4. Enjeux sensibles du site d'étude 22

IX. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 23

1. Risques naturels 23

2. Risques technologiques 23

PARTIE 4 EVITEMENT DES SECTEURS SENSIBLES ET CHOIX D'IMPLANTATION DU PROJET DE PARC EOLIEN 24

PARTIE 5 IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT, MESURES PREVUES ET EFFETS CUMULES 30

I. INVENTAIRE DES PROJETS EOLIENS CONSTRUITS ET DES PROJETS CONNUS..... 30

1. Inventaires des parcs éoliens existants 30

2. Inventaire des projets connus 32

II. LES EFFETS POSITIFS DU PROJET DE PARC EOLIEN 34

III. LES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES 34

1. Impacts du projet sur le milieu physique 34

2. Impacts du projet sur le milieu naturel 35

2.1. Phase chantier..... 35

2.2. Phase exploitation35

3. Impacts du projet sur le milieu humain37

4. Impacts du projet sur le Paysage et le patrimoine39

5. Impacts du projet sur les risques naturels ou technologiques40

PARTIE 6 COMPATIBILITES DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES 45

PARTIE 7 SCENARIO DE REFERENCE ET APERÇU DE SON EVOLUTION 46

PARTIE 8 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 49

PARTIE 9 AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION 50

INDEX DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Localisation du projet à l'échelle départementale6

Illustration 2 : Plan de masse de l'installation7

Illustration 3 : Etat actuel du site d'étude et de ses abords proches9

Illustration 4 : Contexte topographique du site d'étude 11

Illustration 5 : Ecoulements des eaux au droit du site d'étude 11

Illustration 6 : Rose des vents de la commune de Raix (vitesse en m/s) 11

Illustration 7 : Enjeux écologiques globaux16

Illustration 8 : Position des points de mesures acoustiques Réalisation : Sixense Engineering17

Illustration 9 : Contraintes et servitudes pour un parc éolien au niveau du site d'étude18

Illustration 10 : Synthèse des enjeux sensibles du territoire d'étude 19

Illustration 11 : Synthèse des enjeux sensibles à une échelle rapprochée.....20

Illustration 12 : Synthèse des enjeux sensibles à une échelle immédiate21

Illustration 13 : Synthèse des enjeux sensibles du site d'étude Réalisation : ARTIFEX 2024.....22

Illustration 14 : Aléa retrait/gonflement des argiles au niveau du site d'étude.....23

Illustration 15 : Les risques technologiques à proximité du site d'étude23

Illustration 16 : Localisation des variantes d'implantation.....24

Illustration 17 : Contexte éolien autour du projet de Raix31

Illustration 18 : Localisation des projets connus autour du projet de Raix33

Illustration 19 : Localisation des zones élaguées par la mise en place du projet de parc éolien ...34

Illustration 20 : Répartition des emplois éoliens sur la chaîne de valeur en 202237

Illustration 21 : Sites Natura 2000 recoupant les aires d'étude du projet49



PARTIE 1 PREAMBULE

I. L'ENERGIE EOLIENNE, PROPRE ET RENOUEVELABLE

Le développement des énergies renouvelables représente un enjeu mondial dans la lutte contre le réchauffement climatique. En effet, l'énergie solaire, propre et renouvelable, permet une production d'électricité significative et devient une alternative intéressante à des énergies fossiles.

L'énergie éolienne est une des énergies renouvelables rapidement mobilisables. Sa technologie mature et fiable lui permet de s'intégrer efficacement au réseau électrique actuel.

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) annonce des objectifs à atteindre de 33,2 à 34,7 GW pour la filière éolienne d'ici 2028.

Au 31 décembre 2023, la puissance installée est de :

- 23 474 MW en France,
- 1 838 MW en région Nouvelle-Aquitaine,
- 292 MW en Charente, département du projet.

Le présent projet de parc éolien s'inscrit dans cette démarche de développement des énergies renouvelables.

II. CADRE ADMINISTRATIF DU PROJET

Demandeur	VALECO	
Siège social	188 rue Maurice Béjart 34184 Montpellier Cedex 4	
Forme juridique	Société par action simplifiée à associé unique	
N° SIRET	421 377 946 00031	
Nom et qualité du signataire	Philippe VIGNAL, directeur général de VALECO	

Conception / Développement	VALECO	
Étude d'impact environnemental	Bureau d'étude ARTIFEX 4, rue Jean le Rond d'Alembert 81000 ALBI	 UNE SOCIÉTÉ DE SOCOTEC
Etude paysagère		
Volet naturel de l'étude d'impact	NCA Environnement 11 allée Jean Monnet 86170 Neuville-de-Poitou	

Etude acoustique	SIXENSE ENGINEERING 38 All. Des Cinq Continents 44120 Vertou	
------------------	--	---

VALECO, producteur d'énergies renouvelables depuis plus de 20 ans, a une expérience reconnue dans l'éolien et dans le photovoltaïque (au sol et sur toiture) avec plus de 857 mégawatts (MW) de puissance de production électrique actuellement en exploitation sur le territoire français.

VALECO a été un des pionniers des énergies renouvelables en France, que ce soit par la construction du plus grand parc éolien de l'époque à Tuchan (11) en 2000 ou par la construction de la première centrale solaire au sol en France métropolitaine à Lunel (34) en 2008. La société continue de se développer de manière importante et prévoit 1000 MW d'énergies renouvelables en exploitation d'ici fin 2023.

Acteur historique du marché Français, VALECO n'a cessé de se développer jusqu'à compter, en 2023, plus de 240 salariés, répartis en treize agences : Montpellier (siège social), Toulouse, Nantes, Amiens, Boulogne-Billancourt, Dijon, Lyon, Bordeaux et Aix-en-Provence, Poitiers, Angoulême, Lacarne et Mâcon.

VALECO développe, finance et exploite des projets d'énergies renouvelables (éolien, solaire, hydraulique et biomasse) pour son propre compte.

La société a été fondée en 1989 et est à ce jour présidée par M. François DAUMARD et dirigée par M. Philippe VIGNAL (Directeur Général).

III.CONTEXTE REGLEMENTAIRE DU PROJET

Le présent projet de parc éolien est soumis aux procédures suivantes :

Procédure	Référence réglementaire	Situation du projet vis-à-vis de la procédure	
Nomenclature des ICPE	Rubrique 2980 de la nomenclature des ICPE Annexe de l'article R511-9 du Code de l'environnement	Le projet éolien comprend des éoliennes dont le mât a une hauteur de plus de 50 m > Régime d'autorisation	Concerné
Autorisation Environnementale	Articles L181-1 et suivants du Code de l'environnement	Le projet éolien est une ICPE soumise à autorisation.	Concerné
Demande d'autorisation de défrichement	Articles L.341-1 et L.341-2 et R.341-1 à R.341-9 du Code forestier	Le présent projet prévoit le défrichement d'environ 215 m² de boisements de plus de 30 ans et appartenant à un massif global d'environ 56,4 ha.	Concerné
Evaluation des incidences Natura 2000	Article R414-19 du Code de l'Environnement	Le parc éolien étant soumis à étude d'impact, il doit faire l'objet d'une notice d'incidences Natura 2000, incluse dans le rapport d'étude d'impact.	Concerné
Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat	Articles L. 411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement	Au regard de la méthodologie d'expertise employée ; d'une absence d'impact suffisamment caractérisé suite à l'application de la séquence « Eviter, Réduire » ; de la mise en œuvre de nombreuses modalités de suivi qui garantissent l'efficacité des mesures prises ; il n'apparaît pas nécessaire de déposer une demande de dérogation relative aux « espèces protégées », au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement	Non concerné
Dossier Loi sur l'Eau	Article L214-1 du Code de l'Environnement	Le projet n'est pas concerné par l'une des rubriques relatives à la loi sur l'eau et les milieux aquatiques.	Non concerné
Etude préalable agricole	Article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime	Le projet recouvre environ 0,8 ha de terres agricoles. Cette surface est inférieure au seuil de la Charente de 5 ha.	Non concerné

IV.METHODOLOGIE GENERALE DE L'ETUDE D'IMPACT

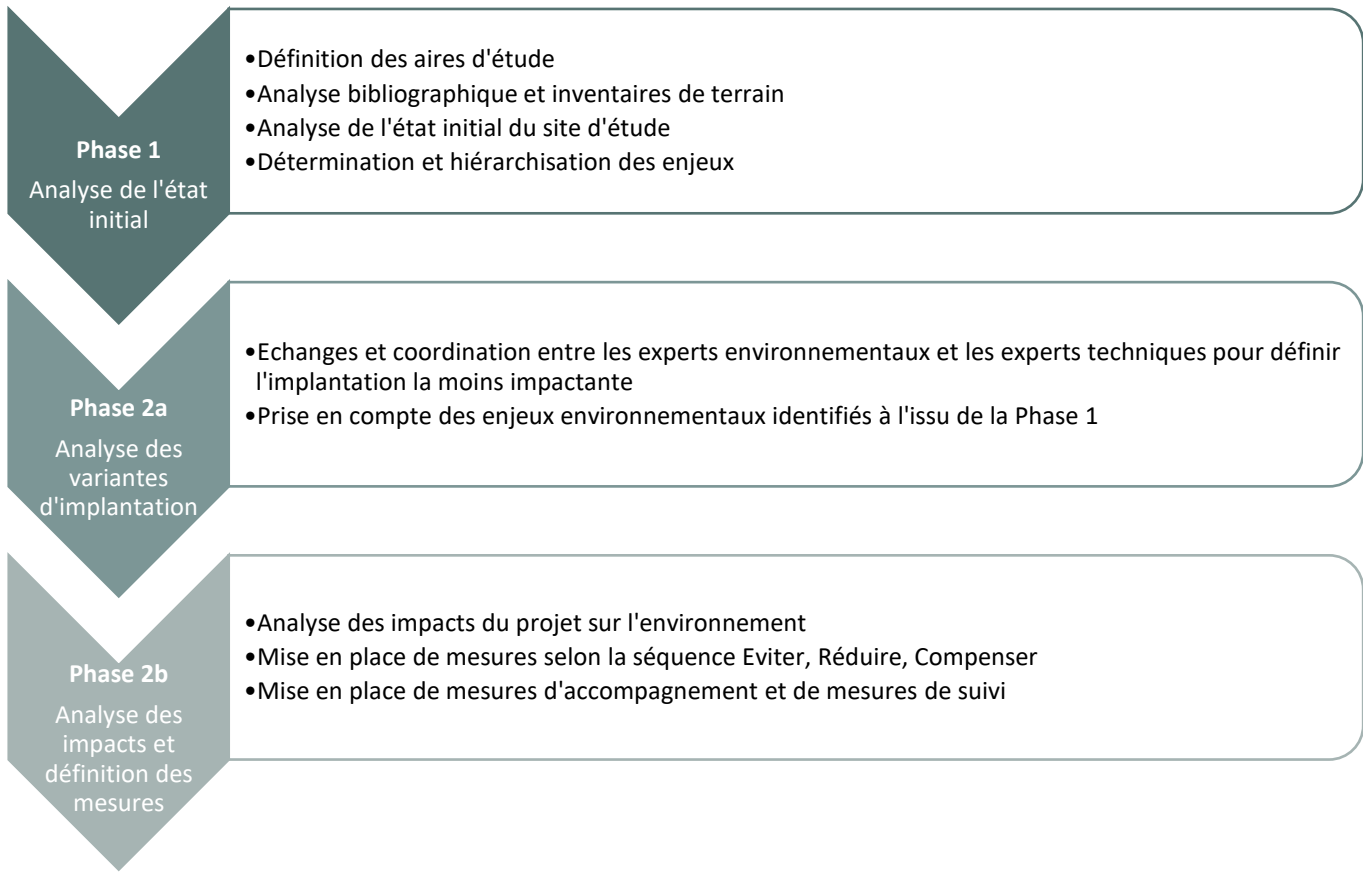
L'étude d'impact est une analyse scientifique et technique qui permet d'appréhender les conséquences futures d'un aménagement sur l'environnement (milieu physique, milieu naturel, milieu humain et paysage) qui l'accueille.

L'étude d'impact est de la responsabilité du maître d'ouvrage. Elle doit donc s'attacher à traduire la **démarche d'évaluation environnementale** mise en place par le maître d'ouvrage, avec pour mission l'intégration des préoccupations environnementales dans la conception de son projet. Le Code de l'Environnement (article R.122-5) prévoit le contenu précis de l'étude d'impact.

La conduite de l'étude d'impact est **progressive et itérative** en ce sens qu'elle requiert des allers-retours permanents entre les concepteurs du projet, l'administration et l'équipe chargée de l'étude d'impact qui identifiera les impacts de chaque solution et les analysera.

Le schéma suivant illustre la démarche menée par ARTIFEX et le porteur de projet pour réaliser la présente étude d'impact et concevoir un projet le moins impactant pour l'environnement.

Déroulé de l'étude d'impact environnemental
 Source : ARTIFEX 2021



PARTIE 2 DESCRIPTION DU PROJET EOLIEN DE RAIX

L'objet de cette partie est de décrire les caractéristiques du présent projet de parc éolien.

Dans la suite, les parties 3 et 4 ont pour objectif d'expliquer la démarche d'implantation du projet au sein du site sélectionné pour le projet de parc éolien.

I. SITUATION DU PROJET

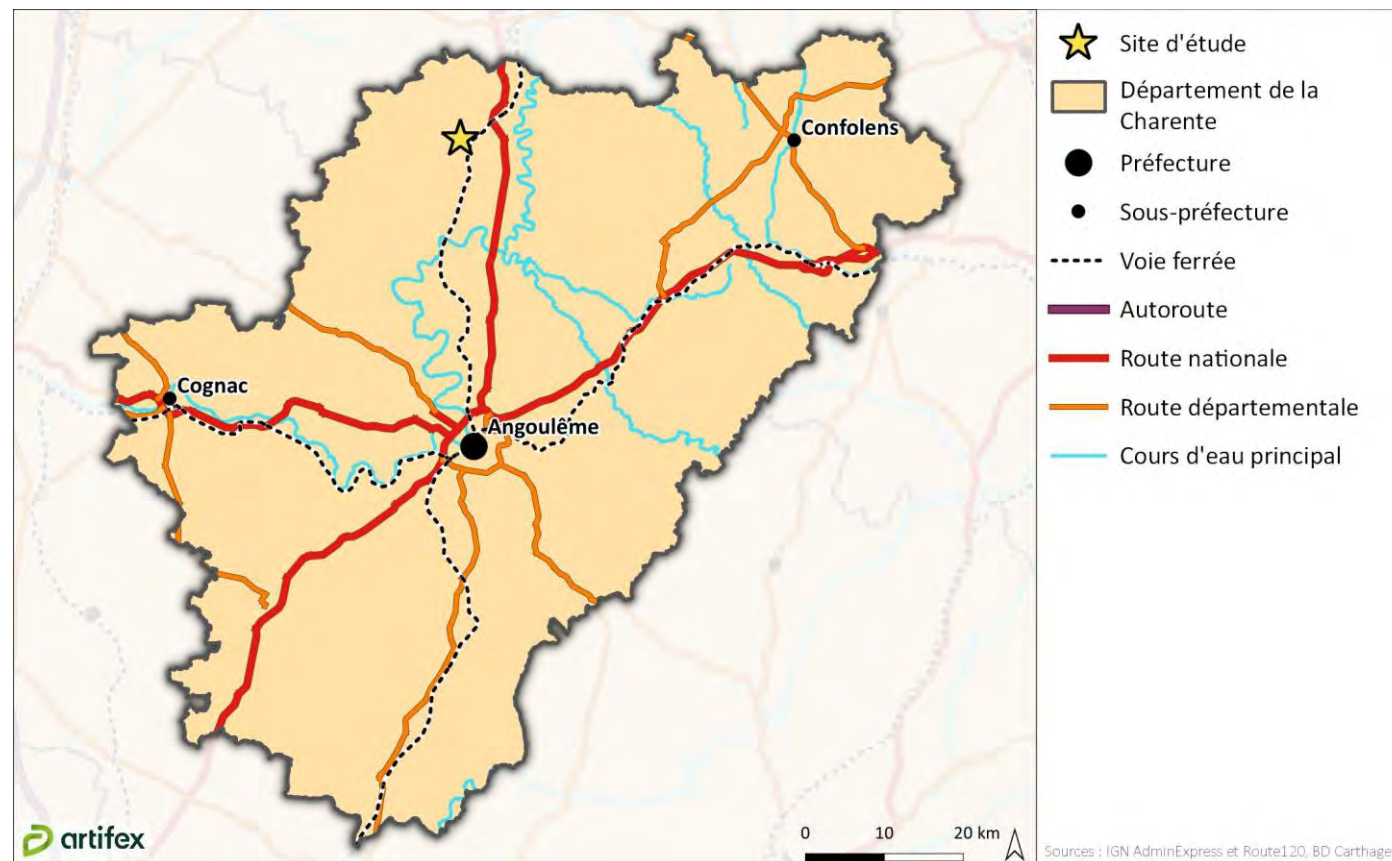
Le projet se trouve dans l'Ouest de la France métropolitaine, dans la région Nouvelle-Aquitaine, au sein du département de la **Charente (16)**.

Plus précisément, il prend place sur la commune de **Raix**, au Nord du département et à une distance à vol d'oiseau d'environ :

- 38 km au Nord d'**Angoulême**, préfecture de la Charente ;
- 42 km à l'Ouest de **Confolens**, une des sous-préfectures du département ;
- 48 km au Nord-Est de **Cognac**, une des sous-préfectures de la Charente.

L'illustration suivante présente l'implantation du projet au sein du département de la Charente.

Illustration 1 : Localisation du projet à l'échelle départementale
Réalisation : ARTIFEX 2023



II. CARACTERISTIQUES DU PROJET

Une éolienne se compose de 3 entités distinctes :

- **Le mât :**

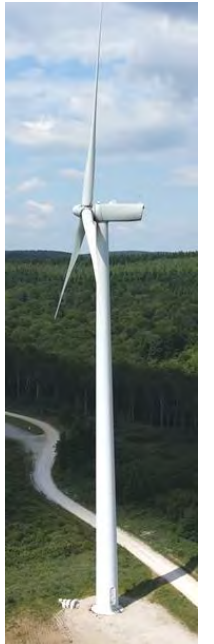
Il est généralement constitué de sections en béton et en acier, ou totalement en acier. Le transformateur, qui permet d'élever la tension de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique public, peut se trouver en pied de mât ou dans la nacelle. L'accès à la nacelle, pour la maintenance, se fait depuis l'intérieur du mât qui est équipé d'un système d'éclairage, d'un élévateur de personnes, d'une échelle ainsi que de tous les dispositifs nécessaires à la sécurité des personnes.

- **La nacelle :**

Elle abrite le générateur permettant de transformer l'énergie de rotation de l'éolienne en électricité et comprend, entre autres, la boîte de vitesse (certaines technologies n'en utilisent pas) et le système de freinage mécanique. Le système d'orientation de la nacelle permet un fonctionnement optimal de l'éolienne en plaçant le rotor dans la direction du vent. La nacelle est généralement constituée de plastique renforcé de fibres de verre et supporte sur son toit une girouette et un anémomètre, ainsi que le balisage aéronautique.

- **Le rotor :**

Il est fabriqué en époxy renforcé de fibres de verre et est composé de trois pales réunies au niveau du moyeu. Ce dernier se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent relié au multiplicateur ou directement à la génératrice. Les pales sont construites en matériaux composites.



Exemple d'éolienne
Source : ARTIFEX

Dans le cas du projet de Raix, les caractéristiques maximales du gabarit d'éoliennes sont les suivantes : hauteur en bout de pale de 180 m max, puissance maximale unitaire de 5,9 MW, rotor de 150 m max.

Caractéristiques maximales des gabarits d'éoliennes	
Modèle envisagé	N149
Hauteur en bout de pale	180 m
Hauteur au moyeu	107,5
Longueur des pales	73 m
Puissance nominale	Entre 4,5 MW et 5,9 MW
Diamètre du rotor	150 m

De fait, la puissance globale du parc éolien de Raix est de **9 à 11,8 MW**. Il est composé de :

- **2 aérogénérateurs** d'une puissance unitaire nominale de **4,5 à 5,9 MW** et d'une hauteur maximale de **180 mètres en bout de pale** ;
- **2 plateformes de montage et de maintenance** prévues pour la maintenance de chaque éolienne. Chaque plateforme correspond à une surface d'environ 2 656 m² ;
- **1 poste de livraison** ;
- **Des pistes d'accès** : environ 3 408 m² de pistes seront créées.

Le plan de masse en page suivante permet de positionner l'ensemble des éléments techniques mis en place lors de la construction du parc éolien.

Illustration 2 : Plan de masse de l'installation
Réalisation : ARTIFEX 2024



PARTIE 3 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE D'IMPLANTATION DU PROJET

L'objet de cette partie est de rendre compte de l'état du site avant le projet et d'identifier les enjeux environnementaux.

I. ETAT ACTUEL DU SITE AVANT LE PROJET

Le site d'étude couvre une superficie **de 102,8 ha au droit de terres agricoles et de massifs boisés**. Ces terrains agricoles sont principalement des **cultures de blé**. Les boisements correspondent à des **forêts fermées de feuillus**.

La **route départementale D182** traverse le site d'étude d'Est en Ouest, ainsi que quatre **chemins carrossables empierrés** d'une largeur de 3 m.



Site d'étude : Route départementale D182, cultures et boisements
Source : ARTIFEX 09/2023



Sud du site d'étude : chemin, cultures et boisements
Source : ARTIFEX 09/2023

II. LES ABORDS DU PROJET

L'agriculture, et plus particulièrement les **cultures céréalières**, occupe une place importante dans les environs du site d'étude.



Contexte agricole à dominante céréalière aux abords du site d'étude
Source : ARTIFEX 05/2023

En outre, le **contexte forestier** est également bien développé autour du site d'étude avec la présence de plusieurs massifs boisés. Ainsi, le massif boisé le plus important s'étend vers l'Est à l'extérieur du site. Un autre massif boisé s'étend au-delà des limites du site d'étude, au Nord.

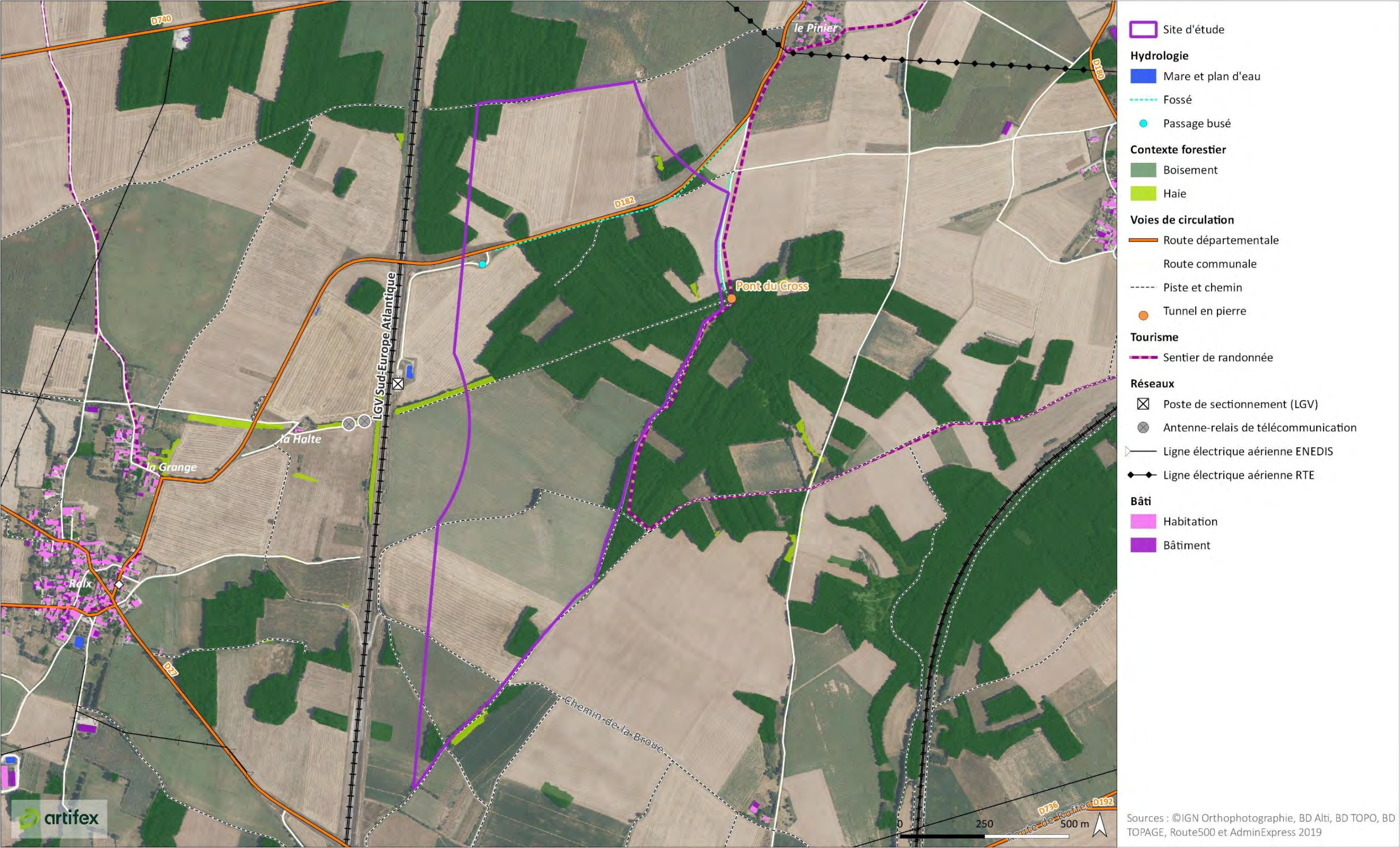
Aucun cours d'eau n'est identifié dans les environs du site d'étude. De plus, les mares et les plans d'eau sont rares dans les environs. Le plus proche est **une retenue d'eau** prenant place à environ 145 m à l'Ouest du site d'étude.

Parmi les habitations les plus proches, certaines sont présentes à 500 m au Nord-Est du site d'étude, au lieu-dit « le Pinier ». Une **maison est également isolée** au lieu-dit « la Halte », à 500 m à l'Ouest.

Le réseau de **chemins empierrés** du site se prolonge au-delà de ses limites et permet également de parcourir ses abords. Il est à noter la présence d'un tunnel en pierre « Pont du Cross » à moins de 30 m à l'Est du site d'étude. La **ligne à grande vitesse Sud-Europe Atlantique (LGV SEA)** se trouve à **180 m à l'Ouest du site**. Un **poste électrique de sectionnement** faisant partie des équipements d'électrification de la LGV pour la traction des trains, ainsi que **deux antennes-relais de télécommunication** se trouvent respectivement à 180 m et 300 m à l'Ouest du site d'étude.

Enfin, il existe un circuit de petite randonnée « **Sentier des Tunnels** » en limite Est du site d'étude.

Illustration 3 : Etat actuel du site d'étude et de ses abords proches
Réalisation : ARTIFEX 2024





III. DEFINITION DES AIRES D’ETUDE

La détermination des aires d’étude des impacts d’un parc éolien est donnée par le **Guide relatif à l’élaboration des études d’impacts des projets de parcs éoliens**, réalisé par le Ministère de l’Ecologie, de l’Energie, du Développement durable et de la Mer, publié en décembre 2016 et mis à jour en octobre 2020.

L’objectif de la définition des aires d’étude est de qualifier les sensibilités du projet sur l’environnement, en fonction des incidences de la mise en place d’un parc éolien sur un territoire donné.

Chaque aire d’étude est **propre à chaque projet** et, au sein même de l’étude d’impact, **propre à chaque thématique** physique, naturelle, humaine et paysagère.

Définition	Application des aires d'étude par thématique					
	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Gaz à effet de serre	Paysage et patrimoine	Risques
Aire d'étude éloignée	Bassin-versant de la Charente du confluent de la Bonnieure au confluent de l'Aume	Rayon de 20 km	Département de la Charente	France	Rayon de 20 km	Département de la Charente
Il s'agit de la zone qui englobe tous les enjeux potentiels, en utilisant les données bibliographiques disponibles.						
Aire d'étude rapprochée	-	Rayon de 10 km	-	-	Rayon de 10 km	-
Cette aire d'étude est essentiellement utilisée pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation inclut les points de visibilité du projet où les éoliennes seront les plus prégnantes. Sur le plan de la biodiversité, elle correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante.						
Aire d'étude immédiate	Rayon de 500 m	Rayon de 200 à 500 m	Rayon de 1 km	Communauté de communes Val de Charente	Rayon de 1 km	Commune de Raix
Cette aire d'étude permet d'identifier les enjeux dans les abords proches du site d'étude.						
Site d'étude ou Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	Emprise commune à tous les milieux, fournie par le développeur					
Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'opérateur envisage potentiellement de pouvoir implanter le parc éolien. Cette emprise est commune à toutes les thématiques analysées dans l'étude d'impact environnemental. Le site d'étude doit inclure complètement l'implantation du projet.						

IV. MILIEU PHYSIQUE

1. SOL

Le site d'étude prend place au sein de la région naturelle du Ruffécois. Plus localement, la topographie du site d'étude est **légèrement vallonnée** avec la présence de terrains plans inclinés vers différentes directions. Il existe une **dépression topographique** au Nord ainsi qu'au Sud.

Illustration 4 : Contexte topographique du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023



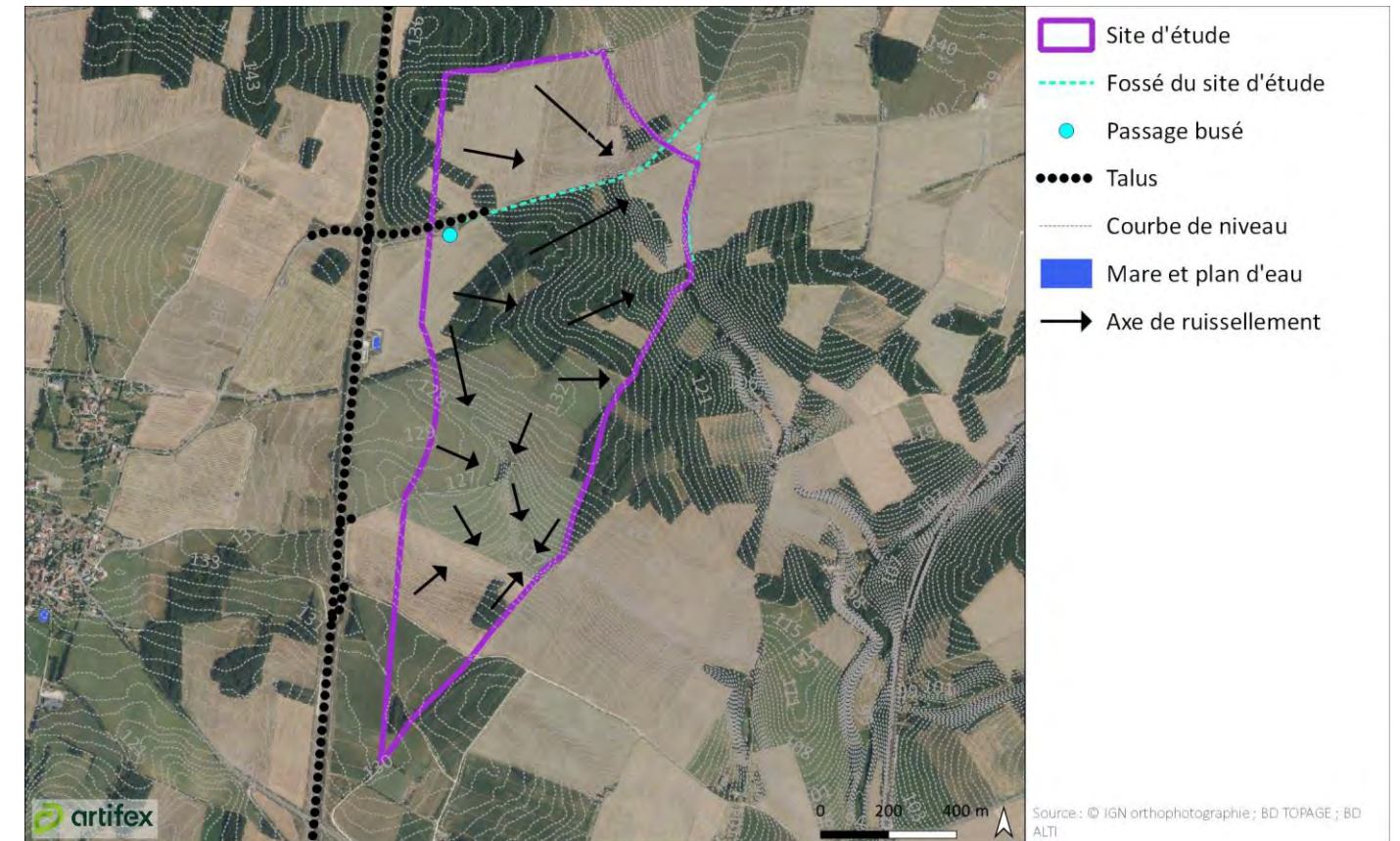
Le sous-sol est majoritairement marqué par la présence de **calcaire**. Il est ainsi sensible aux pollutions puisqu'il est perméable. Les sols en surface du site d'étude correspondent à des calcosols qui sont souvent très perméables et caractérisés par une bonne fertilité agricole. Ils sont ainsi partiellement exploités à des fins agricoles.

2. EAU

Le site d'étude se place au droit de nappes d'eau souterraines vulnérables, subissant de fortes pressions liées à l'agriculture (prélèvement et présence de nitrates et de produits phytosanitaires). Concernant les eaux superficielles, **deux fossés** longent les routes au droit du site d'étude.

Le relief et la nature du sol induisent une prépondérance pour l'infiltration des eaux pluviales. Lors de précipitations plus intenses, les eaux ruissellent en direction des dépressions du site d'étude.

Illustration 5 : Ecoulements des eaux au droit du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023



La partie du site d'étude au Sud du chemin de la Broue (Cf. Illustration 3 en page 9) se trouve au sein des périmètres de protection éloignée des captages d'alimentation en eau potable « Font de Frêne » et « Moulin Neuf ».

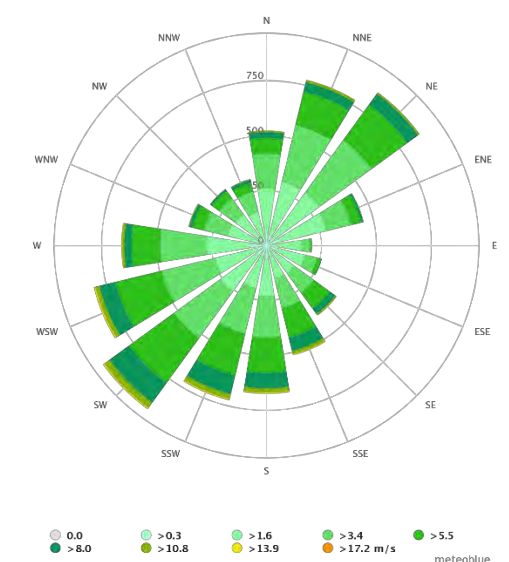
3. CLIMAT

Le climat local est marqué par l'influence d'un **climat océanique dégradé**. Ainsi, le site d'étude se caractérise par des hivers frais et des étés chauds et secs. Les précipitations, relativement abondantes au niveau du secteur d'étude, sont plus intenses de la fin de l'automne jusqu'au début de l'hiver.

Le secteur d'étude présente une durée d'ensoleillement annuel de 2 042,6 heures par an, ce qui est légèrement supérieure à la moyenne métropolitaine.

Les vents dominants soufflent en direction du Sud-Ouest et du Nord-Est, à une vitesse moyenne de 7 m/s à 100 m de hauteur. Le secteur du site d'étude est essentiellement soumis aux vents en direction du **Sud-Ouest** (920 heures par an) et du **Nord-Est** (861 heures par an). Il s'agit de vents soufflants par rafales et dont la vitesse peut dépasser les 14 m/s. La vitesse du vent est le plus souvent comprise **3,5 et 8 m/s**.

Illustration 6 : Rose des vents de la commune de Raix
(vitesse en m/s)
Source : Météoblue



V. MILIEU NATUREL

L'état initial du milieu naturel a été réalisé par le bureau d'études NCA. Ce chapitre en présente une synthèse. L'état initial complet est présenté dans le volet naturel de l'étude d'impact dans le dossier d'autorisation environnementale.

1. FLORE ET HABITATS NATURELS

• Habitats naturels

Les habitats naturels sur le site d'étude sont assez diversifiés : 14 typologies sont recensées. Bien que l'aire d'étude immédiate soit dominée par un fort secteur agricole catégorisé sous la nomenclature « Monocultures intensives » et représentant 157,8 hectares ; et par de multitudes milieux boisés dont la chênaie pubescente est typique du secteur Ruffecois. Il est recensé un ensemble d'habitats qui présentent une diversité végétale intéressante, dont l'intérêt pour la faune est marqué (source de nourriture, zone de refuge, site de reproduction). Cela concerne les quelques prairies de fauche présentes dont la situation, au sein de boisements, accentue la diversité végétale notamment par l'influence d'habitats en contact (ourlets) et des milieux de fourrés que l'on retrouve à la faveur de la gestion sylvicole.

En dehors de ces formations, il est fait état de plusieurs habitats semi-naturels ou à vocation agricole : friches rudérales, vergers, vignes, prairies améliorées, etc. contribuant à l'hétérogénéité du secteur et à son intérêt écologique.



Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes, photos prise sur site

Source : NCA environnement

• Linéaires de haies

Le site d'étude est peu marqué par la présence de haies : 3 typologies de haies sont recensées : multistrates, arbustives et relictuelles arborées pour une longueur cumulée estimée à 1680 mètres linéaires. Il s'agit de haies « champêtres » constituées d'espèces indigènes arbustives ou arborées typiques du territoire.



Haies multistrates et arbustives recensées sur la zone d'implantation potentielle, photos prises sur site

Source : NCA environnement

• Flore

Les prospections ont permis de recenser la présence de 2 espèces patrimoniales sur le site d'étude, à savoir : le Pied d'alouette (*Delphinium ajacis*) et le Miroir de Vénus (*Legousia speculum-veneris*). Aucune de ces espèces n'est concernée par un statut réglementaire de protection.

Une attention sera portée quant au recensement de plusieurs stations du Miroir de Vénus qui concernent le site d'étude. Cette espèce pour laquelle il lui est attribué un enjeu modéré est une plante messicole, bien qu'assez représentée en Poitou-Charentes, elle reste relativement rare à l'échelle nationale et tend à se raréfier du fait des changements de pratiques agricoles et de l'intensification de l'agriculture.

Le Pied d'alouette présente, pour ce dernier, un intérêt moindre et ce malgré le statut de menace à l'échelle nationale dont il est concerné.



Miroir de Vénus (*Legousia speculum-veneris*)

Source : NCA environnement



Pied d'alouette (*Delphinium ajacis*)

Source : NCA environnement

• Flore invasive

Il est recensé, sur la zone d'étude, 3 espèces exotiques envahissantes : l'Ambroisie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*), le Datura (*Datura stramonium*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). Ces espèces sont observées principalement au sein des parcelles agricoles et boisements qui caractérisent le secteur.

En dehors, il est observé la présence du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et du Datura (*Datura stramonium*), présents dans les boisements du secteur (« Bois Pions »), les zones en friche et les cultures.

2. AVIFAUNE

Afin de compléter les données collectées sur le terrain, le bureau d'études NCA Environnement a sollicité l'association Charente Nature pour la réalisation d'un recueil de données. Les données faunistiques ont été extraites de la **base de données naturalistes Faune Charente** sur la période du **1er janvier 2015 au 13 novembre 2023**. Les éléments présentés ci-après concernent ainsi les inventaires réalisés sur le terrain ainsi que les données issues de l'étude bibliographique.

• Période de nidification

33 espèces observées durant les inventaires sont patrimoniales durant la période de nidification. Parmi elles, 30 espèces sont susceptibles d'utiliser la ZIP et représentent un enjeu « très faible » à « très fort » sur cette période biologique.

55 espèces issues de la bibliographie sont patrimoniales durant la période de nidification. Parmi elles, 43 espèces sont susceptibles d'utiliser la ZIP et représentent un enjeu « très faible » à « très fort » sur cette période biologique. Seules les espèces non observées par NCA Environnement lors des prospections apparaissent dans le tableau ci-après, puisque les autres apparaissent dans le tableau précédent, ce qui fait un total de 24 espèces supplémentaires uniquement issues de la bibliographie pour cette période biologique.



Bondrée Apivore
Source : NCA environnement



Oedicnème criard
Source : NCA environnement

• Périodes migratoires

En période de migration postnuptiale, l'aire d'étude immédiate est située sur un axe migratoire majeur à l'échelle de la France, sous l'affluence des flux de migrants nichant au nord de l'Europe et rejoignant leur aire d'hivernage africaine depuis un axe nord-est/sud-ouest. Toutefois, au sein de cet axe migratoire le flux est nettement plus important sur et à proximité immédiate de la façade littorale atlantique et tend à se dissiper vers l'intérieur des terres avec des effectifs plus faibles et des mouvements plus diffus comme c'est le cas sur le département de la Charente. Les zones boisées comme les zones ouvertes (cultures) constituent des milieux de halte migratoire appréciés des migrants partiels (alouettes, pinsons, bruants, etc.) mais aussi des passereaux migrants transsahariens (gobemouches, fauvettes, pouillots, bergeronnettes, etc.) pour effectuer des réserves alimentaires et/ou se reposer durant leur périple.

En période de migration prénuptiale, l'aire d'étude immédiate est située sur un axe migratoire majeur à l'échelle de la France, sous l'affluence des flux de migrants hivernants sur les aires africaines et nichant au nord de l'Europe depuis un axe sud/sud-ouest vers nord/nord-est. Toutefois, au sein de cet axe migratoire le flux est nettement plus important sur et à proximité immédiate de la façade littorale atlantique et tend à se dissiper vers l'intérieur des terres avec des effectifs plus faibles et des mouvements plus diffus comme c'est le cas sur le département de la Charente. De plus, le passage est beaucoup plus rapide et direct qu'à l'automne avec des stationnements moins fréquents et de plus faible durée, les mâles ont la volonté d'arriver les premiers sur leur quartier de reproduction afin d'occuper les meilleurs territoires et d'attirer plus facilement les femelles.

22 espèces observées durant les inventaires sont patrimoniales durant les périodes migratoires. Elles sont susceptibles d'utiliser la ZIP et représentent un enjeu « très faible » à « modéré » sur cette période biologique. Pour rappel, seulement 21 espèces sont retenues puisque l'Élanion blanc ne se voit pas attribuer d'enjeu « habitat d'espèces » en migration.

39 espèces issues de la bibliographie sont patrimoniales durant les périodes migratoires. Elles sont susceptibles d'utiliser la ZIP et représentent un enjeu « très faible » à « très fort » sur cette période biologique. Pour rappel, seulement 36 espèces sont

retenues puisque l'Élanion blanc, le Martin-pêcheur d'Europe et le Pic noir ne se voient pas attribuer d'enjeu « habitat d'espèces » en migration. Seules les espèces non observées par NCA Environnement lors des prospections apparaissent dans le tableau ci-après, puisque les autres apparaissent dans le tableau précédent, ce qui fait un total de 18 espèces supplémentaires uniquement issues de la bibliographie pour cette période biologique.

Plusieurs espèces patrimoniales observées durant les prospections et/ou mentionnées dans la bibliographie telles que : l'Élanion blanc, le Martin-pêcheur d'Europe, la Fauvette pitchou ou encore le Pic mar sont des espèces strictement sédentaires, celles-ci **ne se voient donc attribuer aucun enjeu « habitat d'espèces » au cours de la période migratoire**, puisque leurs déplacements sont davantage liés à de la dispersion ou à de l'erratisme qu'à de la migration.



Groupe de Grues cendrées en migration active sur le site d'étude
Source : NCA environnement

• Période d'hivernage

7 espèces observées durant les inventaires sont patrimoniales durant la période d'hivernage. Elles sont susceptibles d'utiliser la ZIP et représentent un enjeu « très faible » à « fort » sur cette période biologique.

38 espèces issues de la bibliographie sont patrimoniales durant la période d'hivernage. Parmi elles, 21 espèces sont susceptibles d'utiliser la ZIP et représentent un enjeu « très faible » à « très fort » sur cette période biologique. Seules les espèces non observées par NCA Environnement lors des prospections apparaissent dans le tableau ci-après, puisque les autres apparaissent dans le tableau précédent, ce qui fait un total de 14 espèces supplémentaires uniquement issues de la bibliographie pour cette période biologique.



Busard Saint-Martin
Source : NCA environnement



Pluvier doré
Source : NCA environnement

3. CHIROPTERES

En complément des inventaires chiroptérologiques menés sur la zone d'étude, une analyse bibliographique a été réalisée par l'association naturaliste locale (Charente Nature). Cette synthèse des connaissances porte sur un rayon de 20 km autour de la ZIP du projet, soit le périmètre de l'AEE. Ce document, bien que basé sur des inventaires qui ne peuvent prétendre à l'exhaustivité, permet d'apprécier les espèces connues sur l'aire d'étude éloignée et d'avoir une vision pertinente de la répartition spatiale des différents gîtes connus sur ce même territoire.

- **Recherche de gîtes au sein de l'AEI et à proximité**

Une recherche de gîtes a été menée au sein de l'aire d'étude immédiate (boisements et bâti, ponts) et sa périphérie le 1er février 2022. En l'absence de constructions anthropiques, ces passages ont permis de qualifier les haies et les zones boisées pour les Chiroptères au sein de l'AEI, mais aussi le potentiel pour le gîte de certains arbres notables. Les données figurent sur la cartographie présentée en page suivante.

Au sein de la ZIP et de l'AEI, seuls quelques arbres présentent un potentiel de gîte allant de « faible » (3 arbres) à « fort » (2 arbres). Ces arbres-gîtes potentiels sont assez dispersés, et présents au sein des quelques boisements localisés au centre et au Nord de la ZIP.

- **Activité au sol – période printanière**

Il s'agit d'une phase de migration active, quelques individus pouvant également faire des haltes dans des gîtes ou sur des zones de chasse. Cette période se déroule entre la mi-mars et la mi-mai. Trois nuits de prospection ont été réalisées avec deux nuits actives/passives et une nuit passive, pour un total de 5 heures d'écoute active et de 173,83 heures d'enregistrements passifs. **14 espèces** ont été contactées durant cette période printanière, ainsi que plusieurs **groupes d'espèces** : Oreillard sp., Pipistrelle sp., Sérotule et Murin sp.

- **Activité au sol – période estivale**

Il s'agit d'une phase de mise bas des jeunes et l'élevage de ces derniers. Cette période se déroule entre mi-mai et fin juillet. **5 prospections réparties en 5 nuits d'écoute** (3 prospections avec couverture de l'intégralité des points d'écoute active et passive présents dans l'AEI et 2 nuits avec couverture des points d'écoute passive présents au sein de l'AER) ont été réalisées, pour un total de **236,83 heures pour l'enregistrement passif et 7h30 d'écoute active au sein de l'AEI**. **20 espèces** ont été contactées durant cette période estivale, ainsi que **2 groupes d'espèces** : Murin sp. et Oreillard sp.

- **Activité au sol – période automnale**

Il s'agit de la phase de migration vers les gîtes d'hibernation et d'activité de swarming (reproduction). Cette période se déroule globalement entre début août et fin octobre. **Cinq nuits de prospections** (4 nuits avec couverture de l'intégralité des points d'écoute active et passive et 1 nuit avec couverture des points d'écoute passive uniquement) ont été réalisées pour un total de **8h45 d'écoute « active » dans l'AEI et 315,58h d'enregistrements « passifs »**. **21 espèces** ont été contactées à cette période automnale, ainsi que trois **groupes d'espèces** : Murin sp., Oreillard sp., Sérotule et Chiro sp., ce qui peut totaliser **25 espèces** sur la zone étudiée.



Pipistrelle commune
Source : Yan Duaphin



Pipistrelle de Kuhl
Source : Luce Meyer

4. HERPETOFAUNE

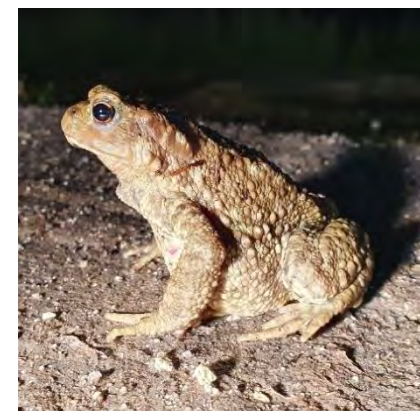
Au sein de l'AEI les milieux aquatiques sont quasi inexistantes à l'exception de bassins de rétention des eaux pluviales, d'un bac artificiel et de potentiels points d'eau temporaires : mares, ornières ou encore fossés. Ainsi, le potentiel reproduction pour ce taxon ne se limite qu'à quelques espèces ubiquistes. Toutefois, les habitats boisés et le réseau bocager sont des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques fonctionnels pour l'hivernage, le transit et/ou l'alimentation de certaines espèces d'amphibiens. De plus, ces habitats sont également ceux utilisés par les reptiles pour le transit et l'alimentation, ainsi que pour certains la reproduction et la thermorégulation. À l'échelle locale, ces habitats sont diffus et en partie dégradés à cause d'un contexte agricole plutôt intensif impliquant une gestion anthropique régulière.

Au cours des différentes prospections, **1 espèce d'amphibiens et 3 espèces de reptiles ont été identifiées dans l'aire d'étude immédiate, toutes sont protégées au niveau national** et les **3 espèces de reptiles figurent à l'Annexe IV de la Directive « Habitat »**.

Afin de compléter les données collectées sur le terrain, le bureau d'études NCA Environnement a sollicité l'association Charente Nature pour la réalisation d'un recueil de données. Les données faunistiques ont été extraites de la **base de données naturalistes Faune Charente** sur la période allant **du 1er janvier 2015 au 13 novembre 2023**.

Afin de compléter les données collectées sur le terrain et les données issues du recueil réalisé par Charente-Nature, pour ce taxon NCA Environnement a récolté les données bibliographiques disponibles à l'échelle locale, l'équivalent de l'AER pour le projet photovoltaïque (soit 2,5 km), sur les 20 dernières années. Les données de l'INPN, d'OpenObs, du Géoportail de l'Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine, du Système d'information sur la Nature et les Paysages (SINP) de l'Observatoire FAUNA et de Faune-Charente ont été récupérées à l'échelle des communes de Raix (16), La Faye (16), Courcôme (16) et Villefagnan (16).

Cette recherche bibliographique a permis d'ajouter **11 espèces d'amphibiens et 5 espèces de reptiles** à la liste des espèces observées dont **16 espèces protégées au niveau national et 8 espèces figurant à l'Annexe II ou IV de la Directive « Habitat »**. Concernant leurs statuts sur la liste rouge régionale de Poitou-Charentes, **10 espèces ont une situation préoccupante** (espèce « quasi menacée », à « en danger »). Et **6 espèces sont « déterminantes ZNIEFF »**.



Crapaud épineux
Source : NCA environnement



Couleuvre verte et jaune
Source : NCA environnement

5. ENTOMOFAUNE

L'AEI présente une large gamme d'habitats banals à l'échelle locale (jeunes boisements, parcelles cultivées, prairies de fauche, etc.) répartis de manière homogène sur le territoire et en partie dégradés à cause d'un contexte agricole plutôt intensif impliquant une gestion anthropique régulière. Ils peuvent toutefois être favorable à la reproduction de certaines espèces de coléoptères saproxylophages, lépidoptères et cie.). Dans une moindre mesure, les remembrements liés à la création des infrastructures de transports (LGV, routes) ont fait naître des milieux particuliers (talus exposés) bien que rudéralisés ils sont parfois très favorables au développement d'une végétation particulière, souvent rase et/ou à caractère xéro-mésophile, susceptibles d'accueillir des espèces spécialistes de ces habitats où leur plante hôte s'y développe facilement (exemple localement : l'Origan et l'Azuré du serpolet). Les milieux aquatiques sont quasi inexistantes et/ou temporaires (bassins de rétention des eaux pluviales, bac artificiel et de rares mares, ornières ou encore fossés), ainsi, le potentiel pour les espèces aquatiques, notamment les Odonates, est très limité.

Au cours des différentes prospections, **2 espèces de Coléoptères saproxylophages, 1 espèce d'Hémiptères, 42 espèces de Lépidoptères, 1 espèce de Mantoptères, 2 espèces d'Odonates et 30 espèces d'Orthoptères** ont été identifiées dans l'aire d'étude immédiate, dont **une espèce protégée au niveau national et 2 espèces figurant à l'Annexe II et/ou IV de la Directive « Habitat »**. Concernant leurs statuts sur la liste rouge régionale de Poitou-Charentes, **4 espèces ont une situation préoccupante** (espèce « quasi menacée » à « éteinte à l'échelle régionale »). Et **4 espèces sont « déterminantes ZNIEFF »**.

Afin de compléter les données collectées sur le terrain, le bureau d'études NCA Environnement a sollicité l'association Charente Nature pour la réalisation d'un recueil de données. Les données faunistiques ont été extraites de la **base de données naturalistes Faune Charente** sur la période du **1er janvier 2015 au 13 novembre 2023**.

Coléoptères saproxylophages

Concernant les 4 espèces cibles de Coléoptères, qui pour rappel sont le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*), le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) et le Pique-prune (*Osmoderma eremita*) : aucune n'a été signalée dans les ditions, probablement, et à nouveau, en raison de sous-prospections locales.

Lépidoptères

Actuellement, l'association Charente Nature n'a pas connaissance de la présence de Rhopalocères à enjeu notable dans l'aire d'étude immédiate du projet éolien de Raix.

L'association précise qu'un cortège a été recensé au printemps 2023, composé d'espèces très communes en Poitou-Charentes, à l'image de la Piéride de la rave, de l'Aurore, de l'Azuré des Nerpruns ainsi que du Robert-le-diable.

Odonates

Actuellement, l'association Charente Nature n'a pas connaissance de la présence d'Odonates (tout statut confondu) dans l'aire d'étude immédiate du projet éolien de Raix.

Orthoptères

Actuellement, l'association Charente Nature n'a pas connaissance de la présence d'Orthoptères à enjeu notable dans l'aire d'étude immédiate du projet éolien de Raix, du fait de la sous-prospection locale pour ce taxon.



Lucane cerf-volant

Source : NCA environnement



Azuré des Coronilles

Source : NCA environnement

6. MAMMIFERES TERRESTRES

L'AEI et la ZIP sont composées d'une mosaïque de milieux boisés et ouverts favorables à un bon nombre d'espèces d'herbivores, de rongeurs et autres carnivores. Ils trouvent refuge dans les boisements, également utilisés pour la reproduction. Les mammifères aquatiques et semi-aquatiques sont tellement exclus des espèces susceptibles fréquenter le site au regard de l'absence d'habitats favorables.

Au cours des différentes prospections, **14 espèces de Mammifères terrestres** ont été identifiées dans l'aire d'étude immédiate, dont **3 espèces protégées au niveau national**, mais **aucune ne figurant à l'Annexe II et/ou IV de la Directive « Habitat »**. Concernant leurs statuts sur la liste rouge régionale de Poitou-Charentes, **1 espèce a une situation préoccupante** (espèce « quasi menacée » à « éteinte à l'échelle régionale »). **Aucune espèce n'est « déterminante ZNIEFF »**.

Afin de compléter les données collectées sur le terrain, le bureau d'études NCA Environnement a sollicité l'association Charente Nature pour la réalisation d'un recueil de données. Les données faunistiques ont été extraites de la **base de données naturalistes Faune Charente** sur la période du **1er janvier 2015 au 13 novembre 2023**.

Actuellement, l'association Charente Nature n'a pas connaissance de la présence d'espèces de mammifères terrestres à enjeu dans la zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude immédiate du projet éolien de Raix, du fait d'une sous-prospection locale pour ce taxon. Il est précisé le signalement de 2 espèces très communes : le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) ainsi que le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*).

Afin de compléter les données collectées sur le terrain et les données issues du recueil réalisé par Charente-Nature, pour ce taxon NCA Environnement a récolté les données bibliographiques disponibles à l'échelle locale, l'équivalent de l'AER pour le projet photovoltaïque (soit 2,5 km), sur les 20 dernières années. Les données de l'INPN, d'OpenObs, du Géoportail de l'Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine, du Système d'information sur la Nature et les Paysages (SINP) de l'Observatoire FAUNA et de Faune-Charente ont été récupérées à l'échelle des communes de Raix (16), La Faye (16), Courcôme (16) et Villefagnan (16).

Cette recherche bibliographique a permis d'ajouter **11 espèces de mammifères** à la liste des espèces observées dont **1 espèce protégée au niveau national** mais **aucune espèce ne figurant à l'Annexe II ou IV de la Directive « Habitat »**. Concernant leurs statuts sur la liste rouge régionale de Poitou-Charentes, **4 espèces ont une situation préoccupante** (espèce « quasi menacée », à « en danger »). Et **3 espèces sont « déterminantes ZNIEFF »**.



Belette d'Europe

Source : Wikimedia Commons (©Daniel Seth Jackson)



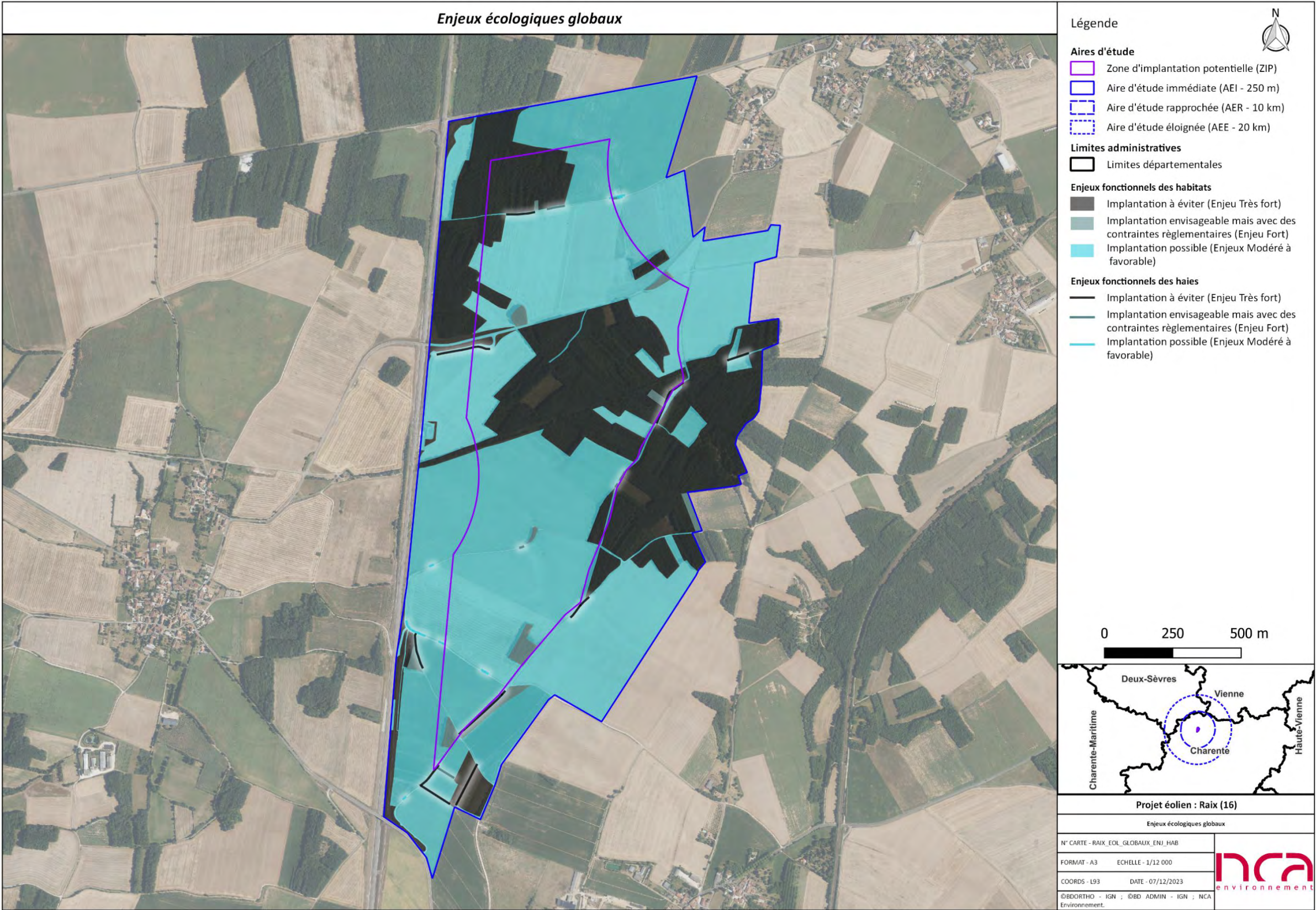
Hérisson d'Europe

Source : NCA environnement

7. CONTINUITES ECOLOGIQUES

Les boisements / bosquets jouent un rôle important de réservoirs et d'axes principaux de transits / dispersion, ils doivent être conservés en l'état. Frein à la continuité écologique, la ligne à grande vitesse longeant la ZIP sur un axe nord-sud réduit et/ou concentre fortement les déplacements de la grande faune terrestre. La faune volante (oiseaux et chiroptères), quant à elle, ne semble pas perturbée dans ses déplacements, qu'ils soient locaux ou migratoires. Toutefois, l'implantation d'infrastructures verticales telle que les éoliennes est susceptible de modifier ponctuellement les trajectoires utilisées lors des déplacements de cette dernière, notamment par les espèces migratrices. À ce jour, d'autres turbines sont déjà présentes sur le territoire, au sud-est et au nord-est de l'AER, ainsi l'étude des effets cumulés doit permettre de percevoir ou non de potentiels impacts concernant le transit aérien.

Illustration 7 : Enjeux écologiques globaux
Réalisation : NCA environnement



VI. MILIEU HUMAIN

L'illustration 9 en page 18 localise les contraintes et servitudes pour un parc éolien au niveau du site d'étude.

1. SOCIO-ECONOMIE LOCALE

Dans le secteur du site d'étude, la dynamique économique correspond à celle d'un **secteur rural**.

Un projet de parc agrivoltaïque, également porté par VALECO, est à l'étude sur une partie de l'emprise du site d'étude. Il s'agit d'un projet combinant deux activités agricoles : un élevage de faisans et de volaille. A noter également que le projet de parc éolien du Bel Essart prend place au Nord du site d'étude, à environ 840 m. Ce projet est en recours après avoir été refusé.

Le tourisme dans le secteur du site d'étude est peu marqué et est essentiellement tourné vers les activités de plein-air. Le parcours de randonnée pédestre « **Sentier des Tunnels** » longe la limite Est du site d'étude (Cf. Illustration 3 en page 9).

2. BIENS MATERIELS

La route départementale **D182** traverse le site d'étude, ainsi que des chemins carrossables. Ainsi, de nombreux accès au site sont possibles. La **ligne à grande vitesse Sud-Europe Atlantique** (LGV SEA) est localisée à 180 m le long de la limite Ouest du site d'étude.

Deux réseaux hertziens SFR traversent le site d'étude. En outre, des servitudes de recul vis-à-vis d'une canalisation de gaz s'appliquent sur une partie au Sud du site d'étude.

Le site d'étude est contraint par des **servitudes aéronautiques militaire**, limitant la côte sommitale de tout obstacle à **309 mètres NGF**.

3. TERRES

Le site d'étude est occupé à environ **73 % de terres agricoles et 27 % de boisements**. 75 ha de terres agricoles composent le site (dont environ 61 ha déclarés à la PAC en 2022). Ces terrains sont principalement cultivés de céréales. Des chemins agricoles parcourent le site d'étude.

Un massif boisé principal d'environ 24 ha recouvre le site d'étude, ainsi que plusieurs autres petits ilots et une haie. Au total, les boisements du site d'étude représentent une surface d'environ 28 ha. Il s'agit de feuillus, dominés par la présence de chênes.

4. POPULATION ET SANTE HUMAINE

Les habitations les plus proches du site d'étude se trouvent à 500 m du site d'étude aux lieux-dits « la Halte », à l'Ouest et « le Pinier » au Nord-Est.

La carte communale de Raix indique qu'aucune zone constructible ne se trouve au droit ou aux limites du site d'étude.

Les émissions lumineuses au droit du site d'étude sont de faibles ampleurs puisqu'aucun pôle lumineux ne se trouve à proximité. Seuls des émissions lumineuses provenant des phares des trains empruntant cette voie ferrée peuvent être constatées au droit du site d'étude.

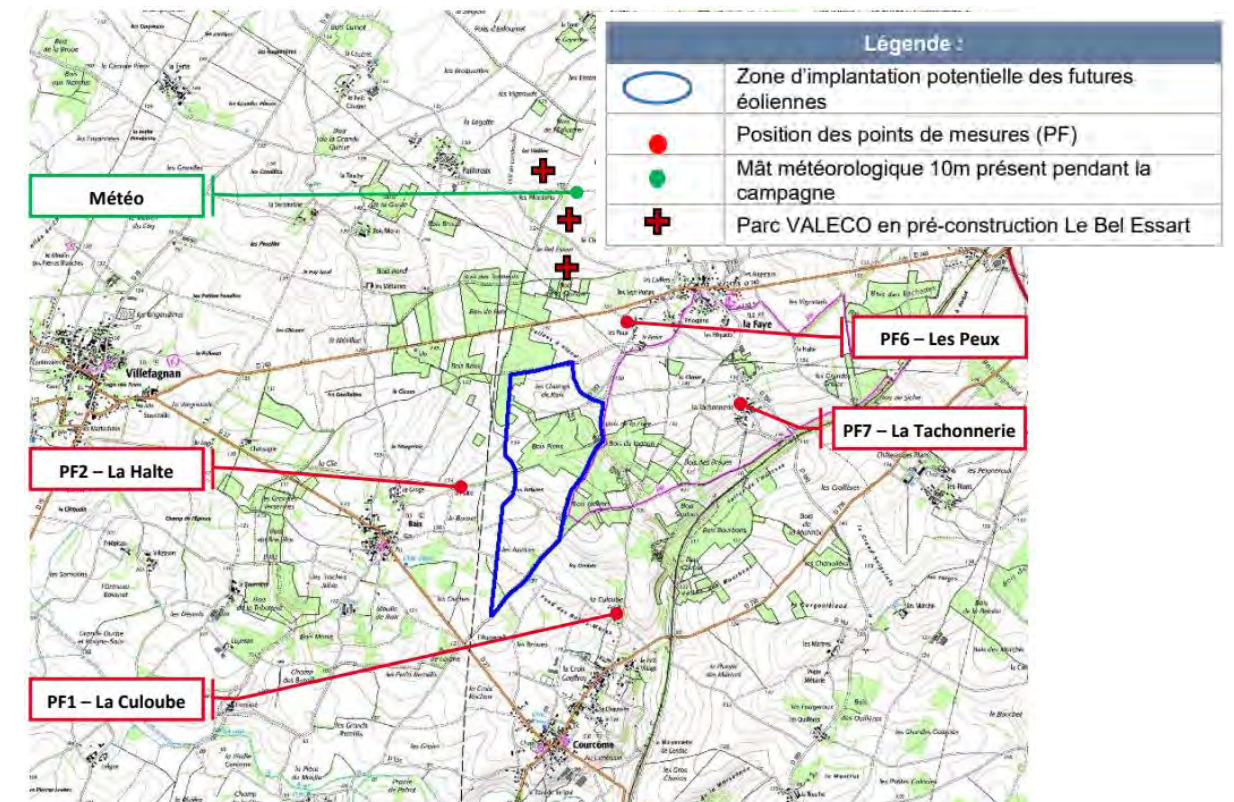
5. CONTEXTE ACOUSTIQUE

L'état initial acoustique a été réalisé par le bureau d'études Sixense Engineering. Ce chapitre en présente une synthèse. L'état initial complet est présenté dans l'étude acoustique dans le dossier d'autorisation environnementale.

Quatre points de mesure (PF1, PF2, PF6 et PF7) ont été choisis au niveau des habitations les plus proches du site pour étudier le contexte acoustique du secteur.

Illustration 8 : Position des points de mesures acoustiques

Réalisation : Sixense Engineering



L'analyse croisée des niveaux sonores enregistrés et des conditions de vent permet d'aboutir à des graphes de nuages de points pour chaque classe homogène, représentant la dispersion des échantillons sonores par vitesse de vent.

Les niveaux résiduels sonores retenus sont les plus élevés au niveau du lieu-dit **La Halte sur le secteur Sud-Ouest en journée et en soirée** et au lieu-dit **les Peux sur le secteur Nord-Est en journée**.

De nuit au niveau du secteur Nord-Est, c'est au lieu-dit La Culoube que le niveau sonore résiduel est le plus haut.

De nuit sur le secteur Sud-Ouest ainsi que le matin, les niveaux résiduels sonores retenus sont les plus élevés au niveau du lieu-dit **La Halte**.

VII. GAZ A EFFET DE SERRE

A l'échelle de la Communauté de communes Val de Charente, le carbone est principalement stocké dans les cultures et dans les forêts.

Au droit du site d'étude, le stock de carbone est estimé à 8 827 tC. Ce stock représente 0,3 % du stock de carbone de la communauté de communes Val de Charente.

Illustration 9 : Contraintes et servitudes pour un parc éolien au niveau du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2024



VIII. PAYSAGE ET PATRIMOINE

L'état initial paysager a été réalisé par le bureau d'études ARTIFEX. Ce chapitre en présente une synthèse. L'état initial complet est présenté dans le volet paysager de l'étude d'impact dans le dossier d'autorisation environnementale.

1. ENJEUX SENSIBLES A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

La carte ci-contre localise l'ensemble des enjeux identifiés à l'échelle éloignée pouvant présenter des visibilitées sur les éoliennes implantées sur le site d'étude. Chaque enjeu présente un niveau représenté par sa couleur. Les axes de communication, les éléments de patrimoine, les points d'observation du territoire ou encore les éoliennes existantes ou en projet figurent sur cette carte.

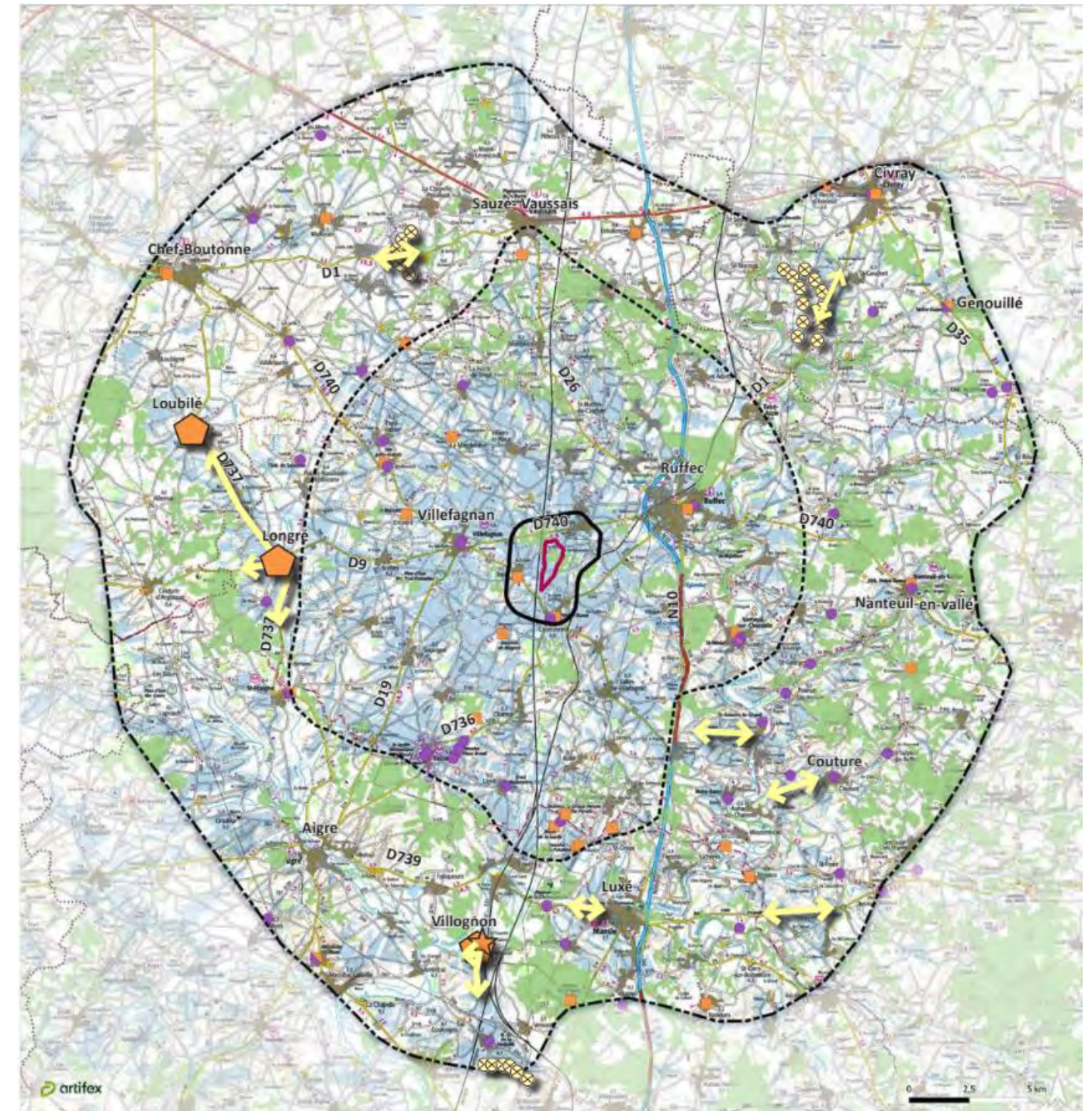
L'ensemble des enjeux identifiés hors de la zone d'influence visuelle et ne présentant aucune ouverture possible en direction du projet, lié au couvert boisé par exemple, ont été écartés des enjeux du territoire. La ZIV figure également sur la carte afin de préciser les secteurs écartés. La teinte bleue présente les zones potentielles de visibilité et le vert les zones boisées.

Caractéristiques des composantes à enjeux de l'échelle éloignée :

-  Les axes de communications parcourant l'aire éloignée présentent des sensibilités au regard du site d'étude. Leurs positions sur de petites lignes de crête leur offre des perceptions lointaines sur les environs. Les éoliennes du projet pourraient de ce fait être visibles, du moins partiellement, depuis ces routes. Les axes situés dans la plaine et dans les vallées sont rapidement déconnectés du contexte environnant.
-  De la même manière, les bourgs implantés sur de petites lignes de crêtes présentent alors des vues ouvertes sur les paysages environnants depuis leurs lisières principalement.
-  Certains éléments patrimoniaux participant à l'identité territoriale ainsi qu'à l'offre touristique présentent de potentielles sensibilités au regard du site d'étude.
-  Le contexte éolien existant qui se dessine à l'échelle éloignée est rapidement déconnecté visuellement du site d'étude, seuls quelques parcs existants pourraient présenter des effets cumulés potentiels.



Illustration 10 : Synthèse des enjeux sensibles du territoire d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2024



2. ENJEUX SENSIBLES A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

La carte ci-contre localise l'ensemble des enjeux identifiés à l'échelle rapprochée pouvant présenter des visibilitées sur les éoliennes implantées sur le site d'étude. Chaque enjeu présente un niveau représenté par sa couleur. Les axes de communication, les éléments de patrimoine, les itinéraires de loisirs ou encore les éoliennes existantes ou en projet figurent sur cette carte.

L'ensemble des enjeux identifiés hors de la zone d'influence visuelle et ne présentant aucune ouverture possible en direction du projet, lié au couvert boisé par exemple, ont été écartés des enjeux du territoire. La ZIV figure également sur la carte afin de préciser les secteurs écartés. La teinte bleue présente les zones potentielles de visibilité et le vert les zones boisées.

Caractéristiques des composantes à enjeux de l'échelle rapprochée :



A l'échelle rapprochée et principalement au sein du plateau agricole à l'Est, la majorité des axes de communications présentent des sensibilités au regard du site d'étude. Leurs situations au sein d'un secteur agricole ouvert leur permet des perceptions lointaines sur les environs. Les éoliennes du projet pourraient de ce fait être visible, du moins partiellement, depuis ces routes. A l'Ouest, le couvert boisé joue un rôle important dans la déconnexion visuelle entre les routes et le site d'étude.



De la même manière, les bourgs implantés à l'Ouest au sein du plateau agricole présentent alors des vues ouvertes sur les paysages environnants depuis leurs lisières principalement.



Certains éléments patrimoniaux participant à la l'identité territoriale ainsi qu'à l'offre touristique, présentent de potentielles sensibilités au regard du site d'étude. Certains, situés sur des points hauts comme les dolmens des Perottes et le tumulus de la Justice offrent de larges ouvertures sur le paysage agricole du centre du territoire d'étude.



A l'échelle rapprochée, l'ensemble du contexte éolien présente des sensibilités avec le site d'étude.



Les sentiers de randonnée locaux et les circuits cyclables traversent l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée et présentent souvent des visibilitées lointaines depuis les tronçons situés au sein de secteurs ouverts.

Légende

Zone d'influence visuelle



Le patrimoine religieux au mégalithique



Éolienne



Lieu de vie (Ville ou village)



Monument historique



Site inscrit ou classé



Sentier de randonnée / vélo



Axes de communication principaux



Axes de communication secondaires

Niveau d'enjeu



Faible



Modéré



Fort



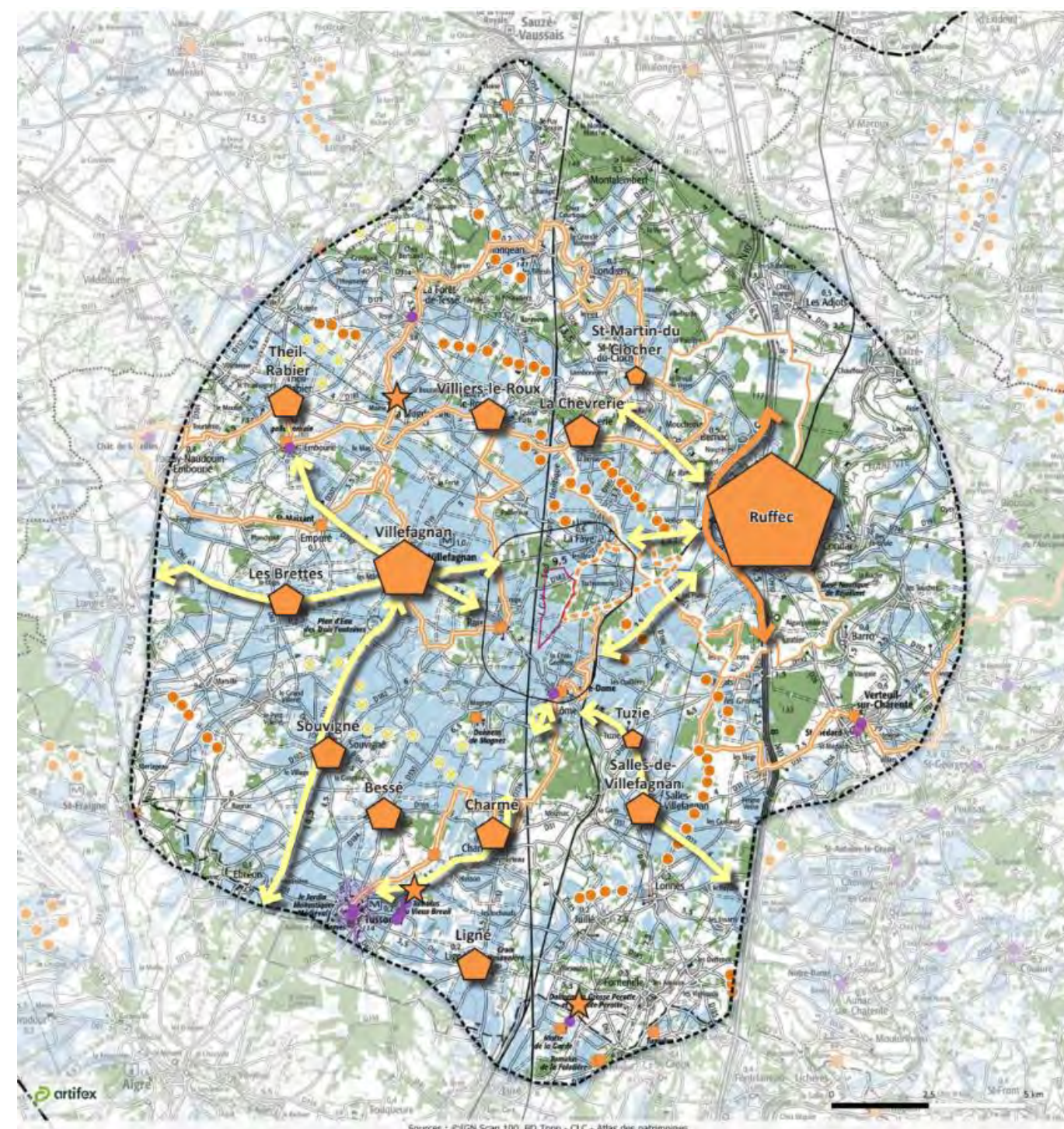
Très fort



Exceptionnel

Illustration 11 : Synthèse des enjeux sensibles à une échelle rapprochée

Réalisation : ARTIFEX 2024



3. ENJEUX SENSIBLES A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

La carte ci-contre localise l'ensemble des enjeux identifiés à l'échelle immédiate pouvant présenter des visibilité sur les éoliennes implantées sur le site d'étude. Chaque enjeu présente un niveau représenté par sa couleur. Les axes de communication, les éléments de patrimoine, les itinéraires de loisirs ou encore les éoliennes existantes ou en projet figurent sur cette carte.

L'ensemble des enjeux identifiés hors de la zone d'influence visuelle et ne présentant aucune ouverture possible en direction du projet, lié au couvert boisé par exemple, ont été écartés des enjeux du territoire. La ZIV figure également sur la carte afin de préciser les secteurs écartés. La teinte bleue présente les zones potentielles de visibilité et le vert les zones boisées.

Caractéristiques des composantes à enjeux de l'échelle immédiate :



L'ensemble des lieux de vie implantés sur les plateaux présentent de larges ouvertures en direction du site d'étude. Les lieux de vie les plus proches bénéficient d'un niveau d'enjeu plus élevé.



Les axes desservant ces lieux de vie quadrillent les plateaux et bénéficient de larges ouvertures sur les paysages environnants, et notamment en direction du site d'étude. Les routes D740, D27 et D736 présentent un niveau d'enjeu plus élevé au regard de leurs fréquentations.



L'ensemble des itinéraires de loisirs présentent des vues en direction site d'étude. C'est principalement vrai pour le sentier des Tunnels le longeant à l'Est.



Du fait de la proximité entre le site d'étude et les bourgs de Courcôme et de Raix l'ensemble des monuments historiques situés au sein de ces bourgs présentent une sensibilité élevée.

Légende

Zone d'influence visuelle



----- Limite départementale

— Cours d'eau

Niveau d'enjeu



Le patrimoine religieux au mégalithique



Éolienne



Lieu de vie (Ville ou village)



Monument historique



Site inscrit ou classé



Sentier de randonnée / vélo



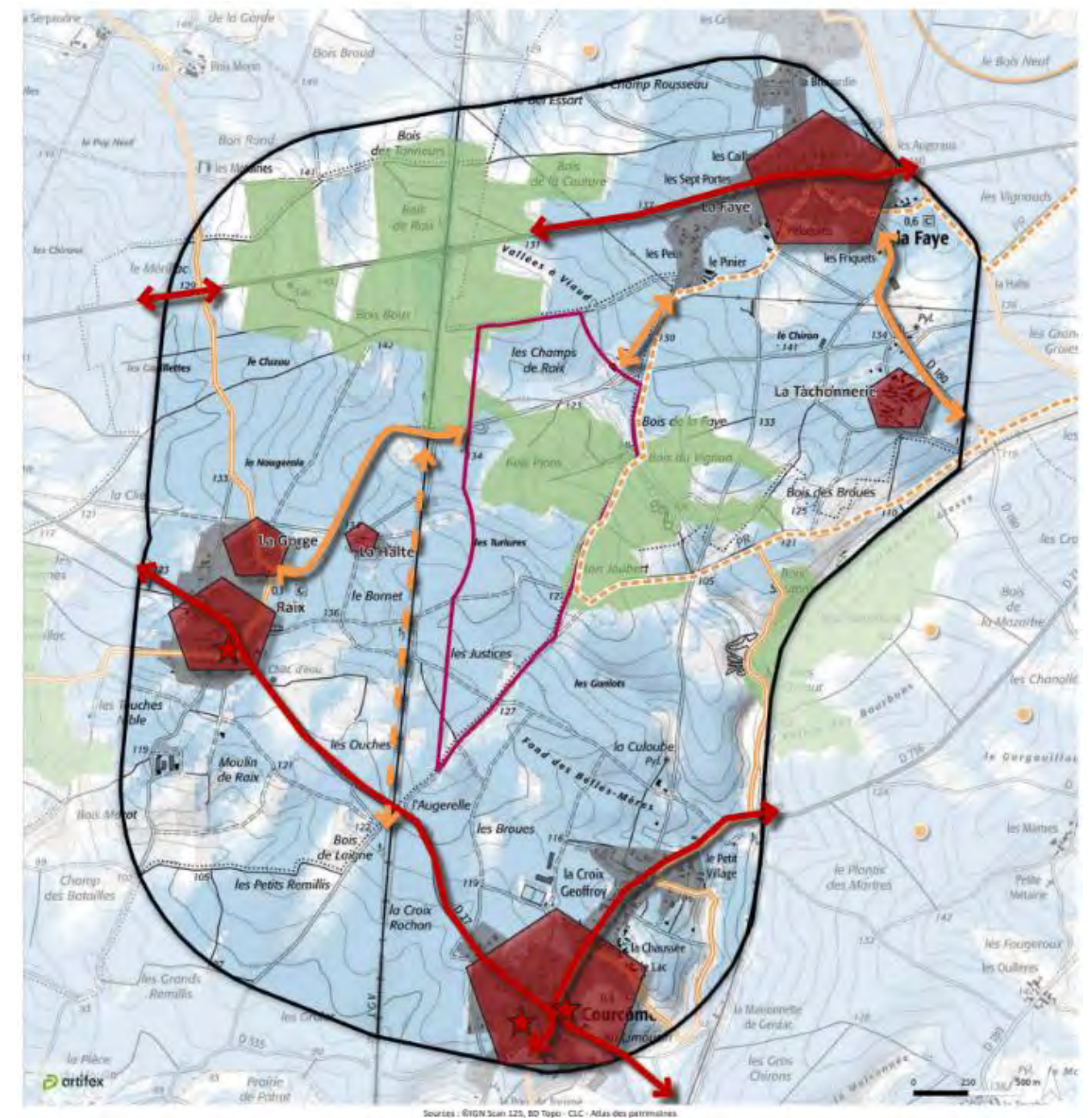
Axes de communication principaux



Axes de communication secondaires

Illustration 12 : Synthèse des enjeux sensibles à une échelle immédiate

Réalisation : ARTIFEX 2024



4. ENJEUX SENSIBLES DU SITE D'ETUDE

La carte ci-contre identifie l'ensemble des enjeux sensibles compris dans le périmètre de la zone d'implantation potentielle (site d'étude) :



La route D182, axe relativement emprunté localement, traverse le site d'étude. Cette route présente seulement des vues sur les parcelles agricoles Nord du site d'étude en raison de la présence des boisements au centre de celui-ci.



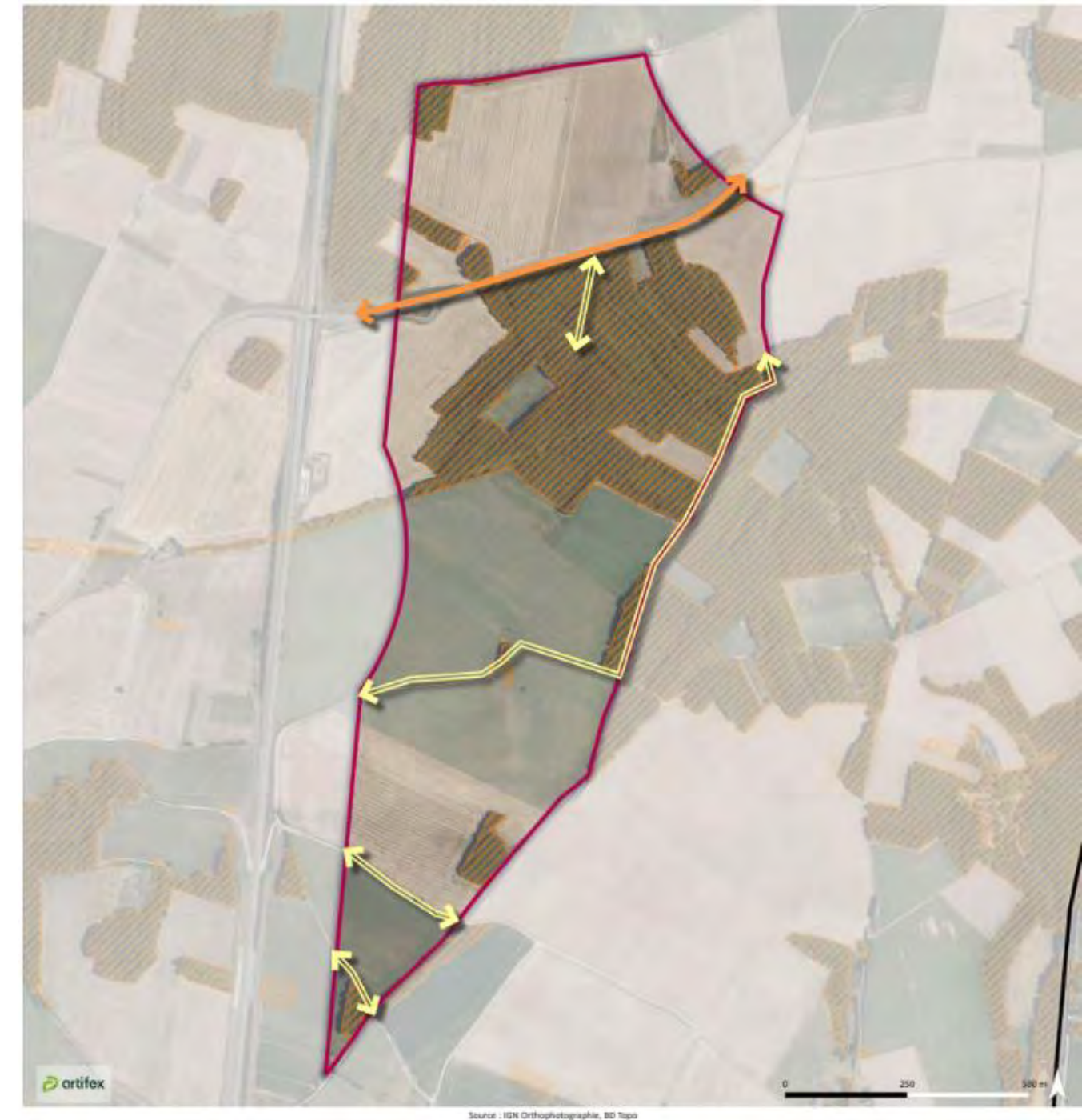
Les chemins agricoles et forestiers sont le support d'activités de loisirs et de promenades, principalement par les riverains.



Les haies et les boisements qui ponctuent le site d'étude participent à diversifier ce paysage agricole.

Illustration 13 : Synthèse des enjeux sensibles du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2024



IX. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

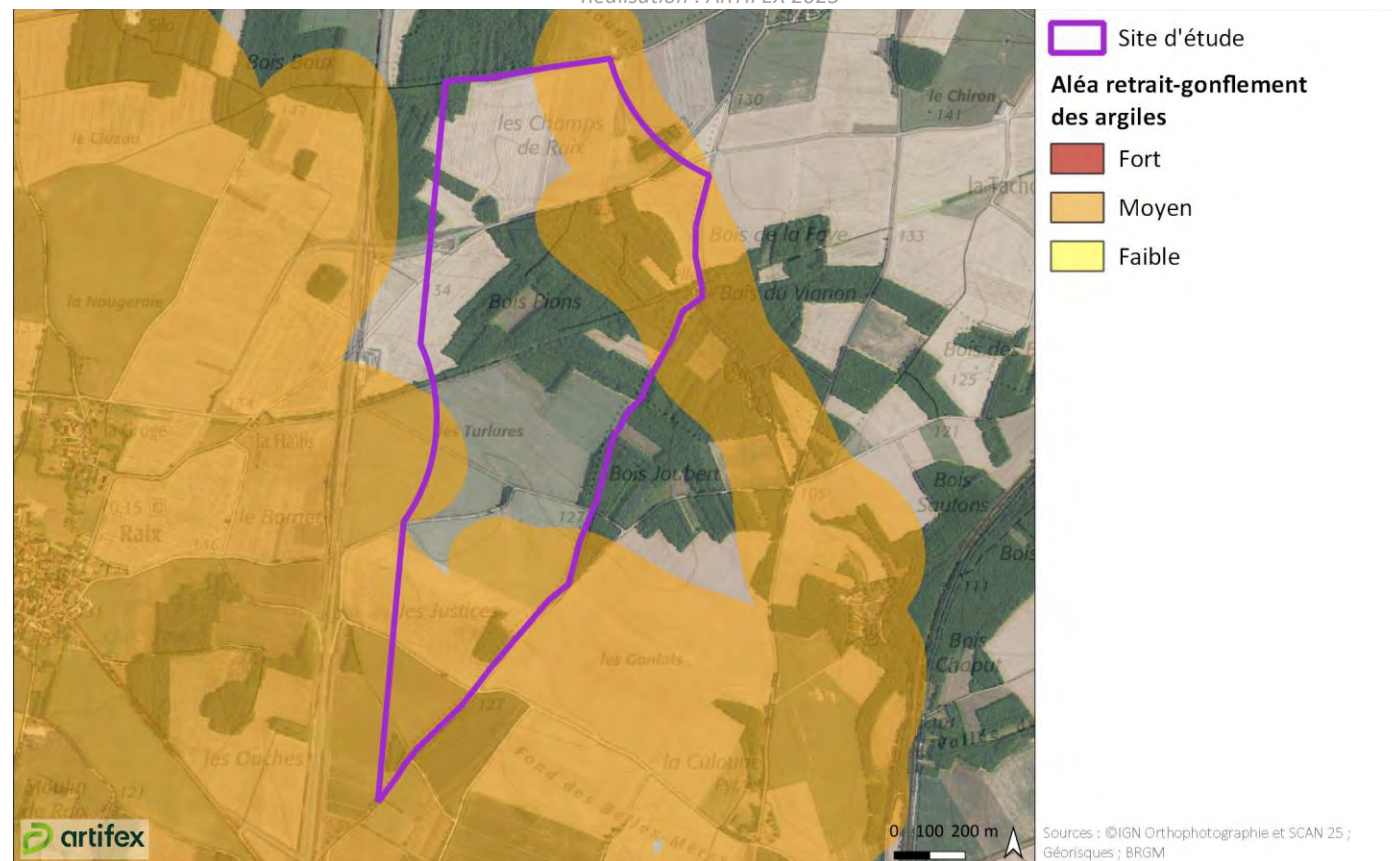
1. RISQUES NATURELS

Le site d'étude n'est pas exposé au risque d'inondation.

Certaines parties du site d'étude sont exposées à un **aléa modéré concernant le risque de retrait/gonflement des argiles**.

Illustration 14 : Aléa retrait/gonflement des argiles au niveau du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



Aucun mouvement de terrain et aucune cavité souterraine n'a été identifié au droit du site d'étude et à ses abords.

Le risque sismique sur la commune de Raix est évalué comme modéré.

La densité de foudroiement sur la commune de Raix est estimée faible.

Bien que la commune de Raix ne soit pas soumise à un risque de feu de forêt, des boisements sont présents sur le site d'étude. A ce sujet, les prescriptions et préconisations liées aux installations classées seront à prendre en compte.

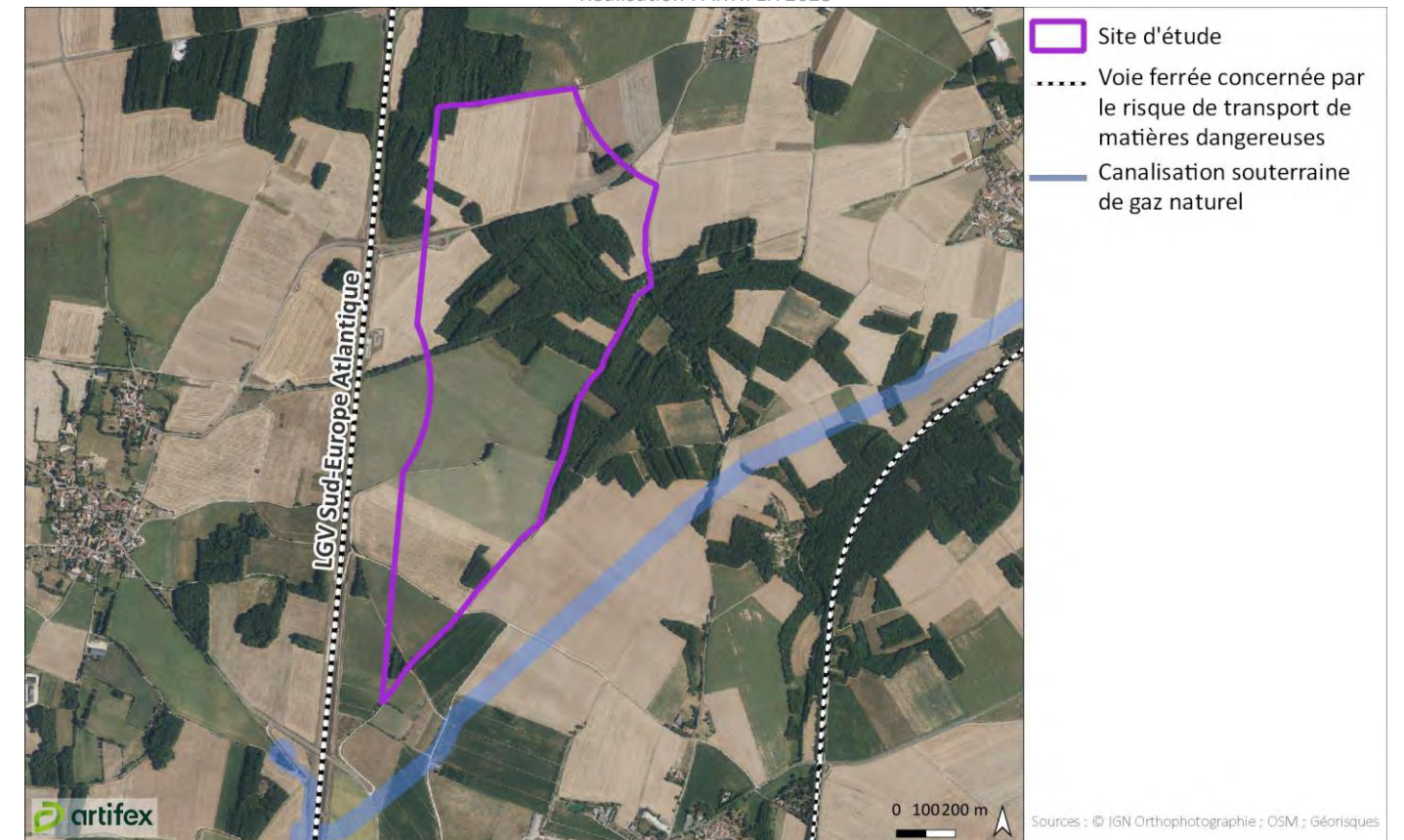
2. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Aucun site classé SEVESO n'est identifié sur le territoire communal de Raix et à proximité du site d'étude. L'industrie SEVESO la plus proche de ce dernier se trouve à environ 13 km au Sud.

Le site d'étude n'est pas exposé au risque de transport de matières dangereuses via les infrastructures routières et les canalisations de gaz. En revanche, un risque de transport de matières dangereuses via les voies ferrées est présent au niveau du site d'étude puisque la ligne à grande vitesse Sud-Europe dite LGV SEA est localisée à environ 180 m tout le long de sa limite Ouest.

Illustration 15 : Les risques technologiques à proximité du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



PARTIE 4 EVITEMENT DES SECTEURS SENSIBLES ET CHOIX D'IMPLANTATION DU PROJET DE PARC EOLIEN

L'analyse de l'état initial du site sélectionné pour l'implantation du projet parc éolien a permis de dégager un ensemble de secteurs sensibles.

L'objectif de cette partie est donc de justifier le choix d'implantation du projet en fonction des sensibilités identifiées.

- **L'énergie éolienne, une énergie renouvelable aux avantages multiples**

L'énergie éolienne présente de multiples avantages :

- **C'est une énergie propre** : l'énergie éolienne est issue de l'exploitation de l'énergie cinétique du vent. Elle n'émet aucun rejet d'aucune sorte. Elle s'inscrit dans la perspective d'une politique de développement durable ;
- **C'est une énergie en pleine croissance** : l'énergie éolienne connaît une croissance de l'ordre de 30% par an depuis le début des années 90. Ce marché, qui au départ était essentiellement concentré en Europe, s'est largement développé dans le reste du monde, notamment aux Etats-Unis, en Chine et en Inde ;
- **C'est une énergie industrialisée et compétitive** : il existe aujourd'hui une filière industrielle complète dans le secteur de l'éolien. Cette industrialisation a eu pour effet de fiabiliser les éoliennes et de les rendre compétitives, avec une réduction des coûts de production de 50% en 10 ans par rapport à des systèmes conventionnels de production d'énergie ;
- **C'est une énergie démantelable** : il faut deux journées pour monter une éolienne comme pour la démanteler au terme de son exploitation. Après le démantèlement, qui est compris dans les coûts d'installation, il n'y a ni trace, ni déchet et le site est remis en état ;
- **C'est une énergie de diversification** : avec des objectifs européens qui portent à 27% la part des énergies renouvelables dans la consommation globale à l'horizon 2030, l'énergie éolienne contribue à la diversification énergétique et réduit la dépendance vis-à-vis des énergies conventionnelles ;
- **C'est une énergie productive** : au cours de son exploitation, une éolienne restitue près de 100 fois l'énergie nécessaire à sa construction et à son démantèlement, ce qui en fait l'énergie renouvelable la plus performante ;
- **C'est une énergie génératrice d'emploi** : le secteur de l'éolien emploie aujourd'hui directement 22 600 personnes en France, avec 31,5 % de croissance d'emploi depuis 2017 et 900 entreprises réparties en France (Source : FEE).

- **Choix du projet : étude des variantes**

Une fois le site d'étude défini, VALECO prend en compte les contraintes du site dans le processus de développement du projet pour aboutir à l'implantation finale. Le dossier évolue en fonction des résultats des études : le potentiel éolien, l'environnement naturel, paysager et sonore, les servitudes existantes sont prises en compte. Le but est d'aboutir à une proposition de parc éolien s'intégrant au mieux dans son environnement humain, patrimonial et naturel, tout en garantissant sa faisabilité économique.

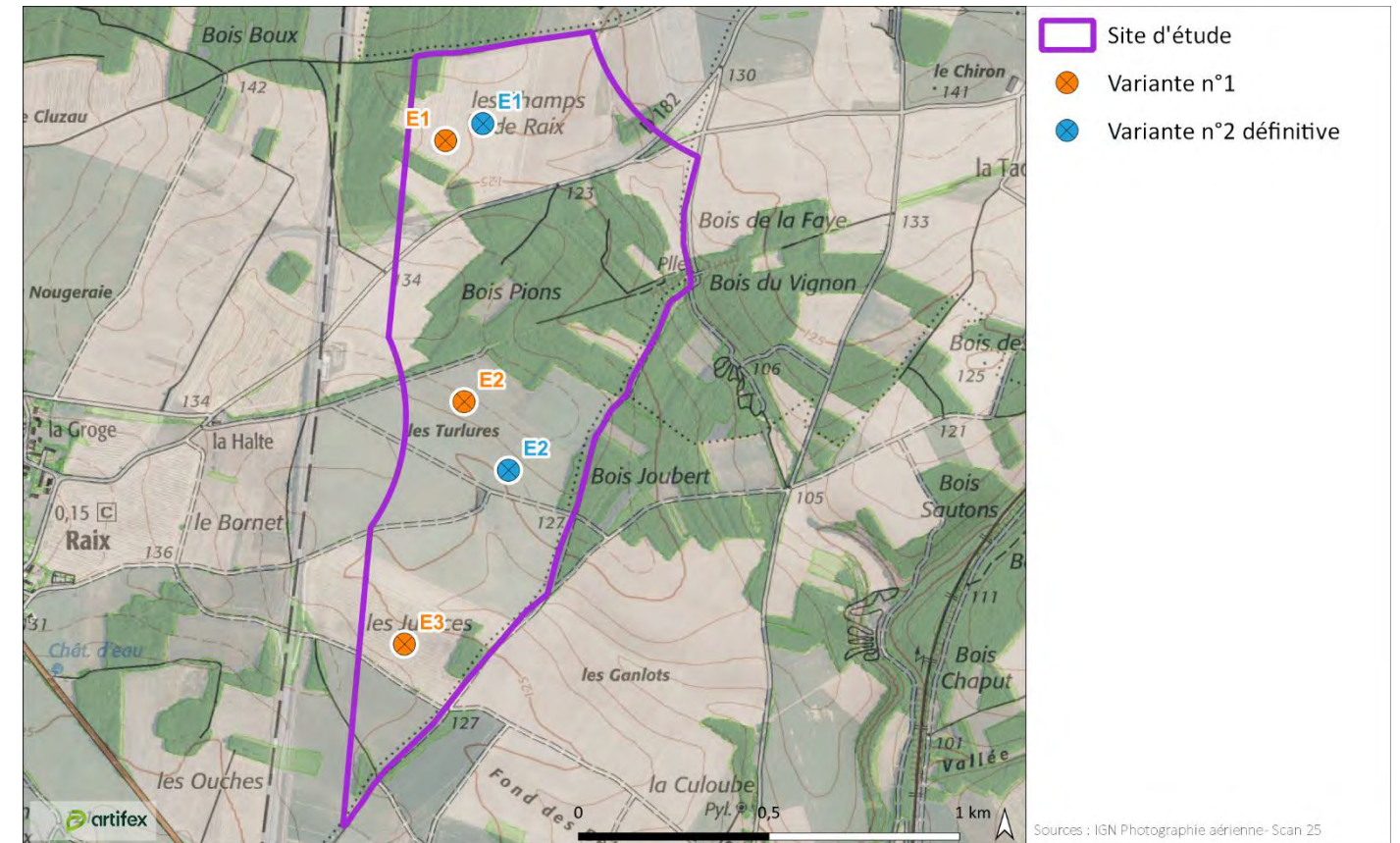
Pour rappel, la chronologie du projet est la suivante :

- **Choix de l'aire d'étude et définition du site d'étude ;**
- **Définition de la variante d'implantation de moindre impact**

C'est l'ensemble de cette réflexion qui modèle le projet final, incluant dès sa conception des mesures d'évitement et/ou de réduction des impacts potentiels.

Sur le site d'étude, le porteur de projet a étudié **deux variantes** possibles d'implantation du projet. Les cartes suivantes présentent ces variantes. Toutes les variantes ont été étudiées avec les modèles d'éoliennes ne dépassant pas les caractéristiques techniques maximales (hauteur en bout de pale : 180 m max ; puissance maximale unitaire : 5,9 MW). Les variantes ont ensuite été analysées en fonction des enjeux et sensibilités des différentes thématiques.

Illustration 16 : Localisation des variantes d'implantation
Réalisation : ARTIFEX 2024

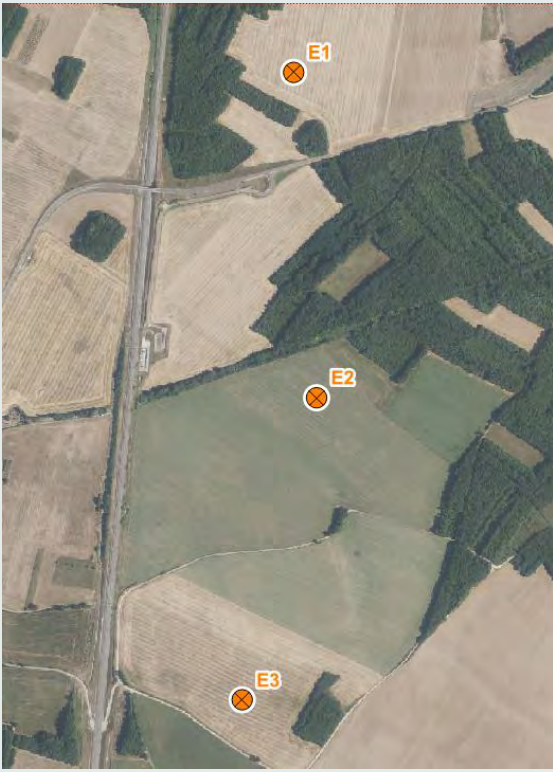
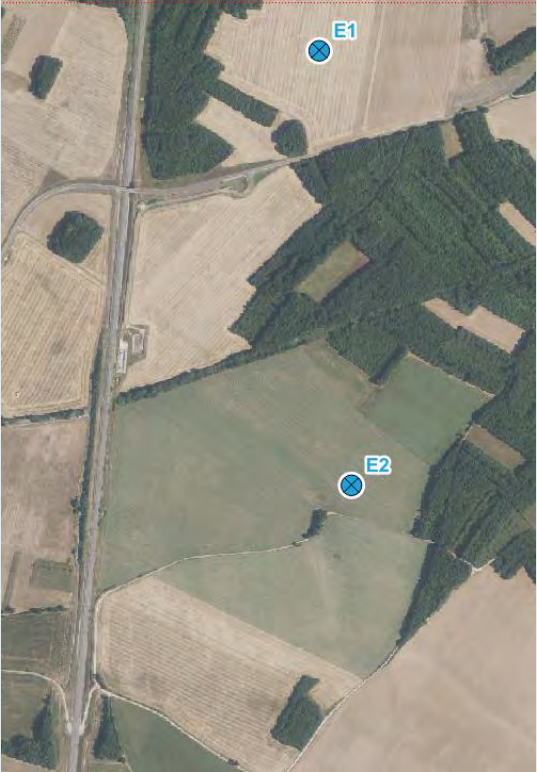




Le tableau suivant recense l’impact potentiel pour chaque thématique et chacune des variantes. La première analyse réalisée se fait sur des critères paysagers et permet de vérifier la réponse aux sensibilités de l’habitat proche, du paysage éloigné et du patrimoine. Ainsi pour chaque variante présentée, une analyse visuelle est réalisée sur la base de photomontages présentés ci-dessous. De la même façon, la réponse aux sensibilités environnementales (flore et habitats, chiroptères, avifaune, faune terrestre) est analysée dans ce tableau pour chaque variante. Les critères humains et physiques, quant à eux, prennent en compte aussi bien les enjeux techniques telles que la topographie ou les servitudes que les enjeux humains comme la répartition des éoliennes avec d’éventuelles mutualisations foncières, la distance d’implantation aux habitations et les ombres portées des éoliennes.

Plus une case est foncée, plus l’impact potentiel de la variante concernée est fort vis-à-vis de la thématique abordé

Tableau de comparaison des variantes

		Variante 1	Variante 2 (retenue)
Localisation			
Nombre d’éoliennes proposé		3 éoliennes	2 éoliennes
Paysage	Depuis la D740 – Itinéraire cyclable de Villefagnan PDV 39	La variante 1 compose une ligne de 3 éoliennes situées dans une plaine légèrement vallonnée. Depuis la route D740, les jeux de reliefs, la présence de plusieurs boisements et le nombre limité d’éoliennes atténuent la prégnance visuelle de 2 éoliennes, toutefois l’éolienne plus au Sud sera visible	La variante 2 compose une ligne de 2 éoliennes situées dans une plaine légèrement vallonnée. Depuis la route D740, les jeux de reliefs, la présence de plusieurs boisements et le nombre limité d’éoliennes limitent la prégnance visuelle du projet.
	Depuis le croisement de la D736 x D192 – Courcôme PDV 36	La variante 1, composée de 3 éoliennes, est visible depuis la route D740, avec une covisibilité avec le bourg de Courcôme. De par la hauteur des éoliennes, la variante 1 émerge de la ligne de force formée par le relief et tend à atténuer l’importance visuelle que tient le bourg de Courcôme. Cette concurrence visuelle est plus marquée qu’avec la variante 2.	La variante 2, composée de 2 éoliennes, est visible depuis la route D740, avec une covisibilité avec le bourg de Courcôme. De par la hauteur des éoliennes, la variante 2 émerge de la ligne de force formée par le relief et tend à atténuer l’importance visuelle que tient le bourg de Courcôme. Cette concurrence et toutefois limitée au nombre réduit d’éoliennes.
	Depuis le lieu-dit « La Halte » PDV 40	La variante 1 compose une ligne de 3 éoliennes situées à l’Est de la LGV. Du fait de l’alignement le long de la LGV, les trois éoliennes de la variante 1 ne présentent pas de superposition visible depuis le lieu-dit de la Halte. Celles-ci sont néanmoins très prégnantes.	La variante 2 compose une ligne de 2 éoliennes situées à l’Est de la LGV. Etant au nombre de deux, la variante 2 est facilement lisible en suivant le tracé de la LGV. Cette dualité évite les compositions visuelles mal structurées.
Milieu naturel	ATOUTS GLOBAUX DE LA VARIANTE	Aucune implantation sur des parcelles soulevant un enjeu notable pour la biodiversité. → Perte directe d’habitats limitée à des habitats de moindres enjeux. Bon compromis de gabarit entre la hauteur de garde au sol (30 m) et la hauteur totale des éoliennes (180 m). → Déconnexion des enjeux localisés au sol (avifaune terrestre, Chiroptères à vol bas, autre faune) et en altitude (essentiel des flux migratoires de l’avifaune > 200 m).	1 éolienne de moins que la variante n°1, et partie Sud de la ZIP non occupée. → Amplitude spatiale et emprise du parc globalement moins contraignantes. Aucune implantation sur des parcelles soulevant un enjeu notable pour la biodiversité. → Perte directe d’habitats limitée à des habitats de moindres enjeux. Bon compromis de gabarit entre la hauteur de garde au sol (30 m) et la hauteur totale des éoliennes (180 m). → Déconnexion des enjeux localisés au sol (avifaune terrestre, Chiroptères à vol bas, autre faune) et en altitude (essentiel des flux migratoires de l’avifaune > 200 m).



			Variante 1	Variante 2 (retenue)
			2 éoliennes sur 3 (E2 et E3) implantées à une distance ≥ 100 m des entités arborées (haies et boisements) environnantes. → Effort d'éloignement et réduction du risque de mortalité sur ces secteurs, pour les espèces affiliées à ces habitats.	Eoliennes implantées parallèlement aux principaux axes de transits de l'avifaune. Distances inter-éoliennes d'≈ 760 m, supérieures à celles de la variante n°1. → Effet barrière très limité, non significatif en l'état. Mât de l'éolienne E1 situé à ≈ 150 m des entités arborées (haies et boisements) les plus proches. → Effort d'éloignement et réduction du risque de mortalité sur ce secteur, pour les espèces affiliées à ces habitats.
	CONSTRAINTES GLOBALES DE LA VARIANTE		1 éolienne de plus que la variante n°2, occupation de l'ensemble de la ZIP. → Amplitude spatiale et emprise du parc globalement plus contraignantes. Eoliennes implantées sur un axe Nord-ouest / Sud-ouest donc quasi-perpendiculaire aux principaux axes de transits de l'avifaune, distance inter-éoliennes d'≈ 550 m, donc inférieures à celles de la variante n°2. → Configuration plus contraignante pour les espèces sensibles à l'effet barrière. Mât de l'éolienne E1 situé à ≈ 65 m du boisement le plus proche. → Perte d'habitats / individus (élagages voire coupes lors des travaux) et risque de dérangement accentués sur ce secteur. Risque de mortalité globalement accentué sur ce secteur pour la faune volante.	Mât de l'éolienne E2 situé à ≈ 75 m d'un bosquet. → Risque de mortalité accentué sur ce secteur pour la faune volante. Opérations forestières (élagages) le long des boisements au Sud-est de la future éolienne E2, pour faciliter les accès aux zones de chantier. → Perte temporaire d'habitats (voire d'individus) et risque de dérangement accentués sur ce secteur.
Milieu humain et physique / Contraintes techniques	Topographie / Pente		Le secteur du projet de parc éolien de Raix présente une topographie vallonnée. De fait, des travaux de terrassement seront nécessaires pour la construction des plateformes. Ainsi, la construction des plateformes engendrera une modification très localisée du relief.	
	Servitudes contraintes techniques	Captages	Les éoliennes et leurs aménagements sont positionnés en dehors de tout captage AEP ou PPR associé.	
		Aviation civile	Avis favorable de la DGAC. Le projet se situe en dehors de toute contrainte.	
		Aviation militaire	Les deux variantes se trouvent en zone de plafond à 310 m NGF, avec des mats plafonnés à 180 m.	
		Radar Météo-France	Les éoliennes se positionnent à une distance supérieure à la distance minimale d'éloignement fixée du radar le plus proche utilisé dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens.	
		Réseaux	L'éolienne n°3 se trouve dans les zones de servitudes d'un faisceau hertzien free et d'une canalisation de gaz GRT Gaz.	Les éoliennes de leurs aménagements se trouvent en dehors de toute zone de servitude liée aux réseaux existants.
		Transports	L'éolienne n°1 se trouve en limite de la zone de servitude excluant l'implantation d'éolienne de part et d'autre de la route départementale D182.	Les éoliennes de leurs aménagements se trouvent en dehors de toute zone de servitude liée aux voies de circulations.
		Aléa retrait/gonflement des argiles	L'éolienne n°3 se trouve en zone d'aléa moyen face à l'aléa de retrait/gonflement des argiles.	Les éoliennes et leurs aménagements se trouve en dehors de toute zone exposée au risque de retrait-gonflement des argiles.
	Distance aux habitations et acoustique		Toutes les éoliennes respectent une distance supérieure à 500 m des habitations. L'éolienne la plus proche est la E2 à 647 m de l'habitation la plus proche.	Toutes les éoliennes respectent une distance supérieure à 500 m des habitations. L'éolienne la plus proche est la E2 à 770 m de l'habitation la plus proche.
	Agriculture		Les éoliennes prennent place sur des parcelles agricoles. Une faible emprise ne sera plus exploitable pour l'agriculture.	
	Sylviculture		Aucune sylviculture n'est pratiquée au niveau du parc.	
	Facilité d'accès, pistes à créer		Création de plusieurs chemins permanents nécessaire.	

L'impact potentiel pour chaque thématique est définie de manière comparative, + indiquant un impact potentiellement faible à nul et +++ un impact potentiellement fort à très fort.

Légende :

+++	++	+
-----	----	---

Le précédent tableau présente les enjeux de chacune des variantes en fonction des thématiques paysagère, environnementale et technique. Il en ressort que la variante n°2 présente le meilleur équilibre toutes thématiques confondues, il s'agit de la variante de moindre impact.



Point de vue 39 : D740 – Itinéraire cyclable de Villefagnan

Simulation visuelle de la variante 1



Simulation visuelle de la variante 2





Point de vue 36 : Courcôme – D736 – D192

Simulation visuelle de la variante 1



Simulation visuelle de la variante 2





Point de vue 40 : La Halte

Simulation visuelle de la variante 1



Simulation visuelle de la variante 2





PARTIE 5 IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT, MESURES PREVUES ET EFFETS CUMULES

I. INVENTAIRE DES PROJETS EOLIENS CONSTRUITS ET DES PROJETS CONNUS

L'échelle de recherche des parcs éoliens et des projets qui pourraient avoir des effets cumulés ou cumulatifs avec le présent projet correspond à l'aire d'étude éloignée de l'étude écologique (20 km de rayon).

Cette dernière tient compte de l'**aire fonctionnelle** des espèces recensées sur l'emprise du projet. En effet, la plupart des espèces identifiées réalisent l'intégralité de leur cycle de vie au sein de tout ou partie de l'aire d'étude éloignée (recherche alimentaire, déplacements annuels, dispersion des juvéniles, etc.). L'aire d'étude éloignée permet par ailleurs d'effectuer une analyse à l'**échelle des populations**, et non de quelques individus ou stations d'espèces.

En outre, elle permet d'appréhender l'**intégration du projet au sein de la trame verte et bleue locale**.

Par ailleurs, cette aire de recherche des parcs éolien et des projets connus tient également compte de l'aire **d'étude éloignée de l'étude paysagère**. Ainsi, elle considère l'ensemble des covisibilités possibles avec le présent projet éolien.

Enfin, étant donné l'absence d'impacts résiduels significatifs sur les milieux physique, humain et les risques, les aires d'étude éloignées de ces milieux ne sont pas prises en compte.

La consultation des Avis de l'Autorité Environnementale sur le site Internet de la DREAL Nouvelle-Aquitaine a été réalisée en mai 2024.

1. INVENTAIRES DES PARCS EOLIENS EXISTANTS

Les effets cumulatifs sont les effets associés entre le projet de parc éolien et des installations existantes de même nature, soit, d'autres parcs éoliens.

Le projet éolien de Raix est localisé au sein d'un important secteur de développement éolien. Au total, 22 parcs éoliens sont en exploitation ou en construction au sein d'un rayon de 20 km autour du projet. 14 autres parcs sont autorisés et 6 en instruction.

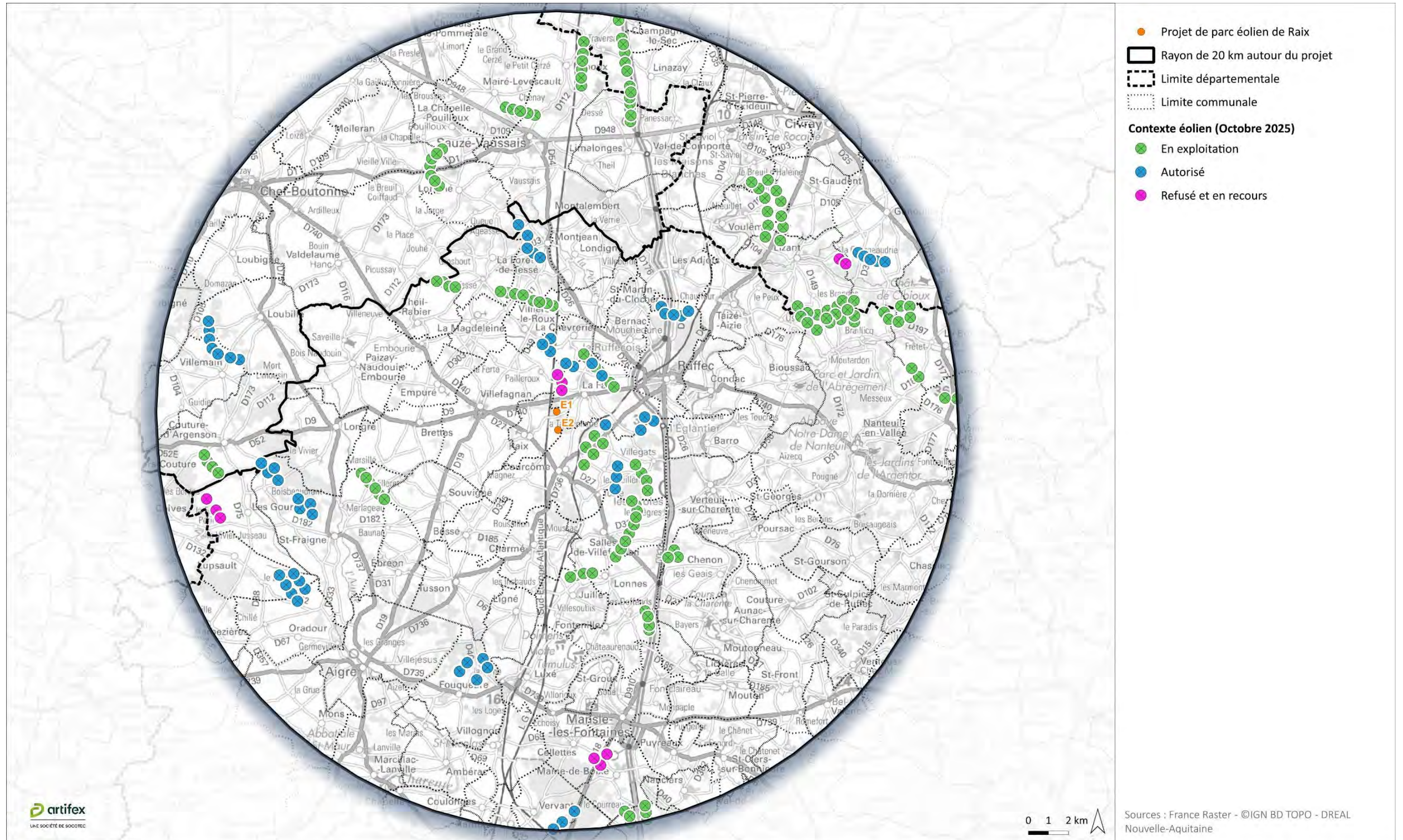
Le parc éolien le plus proche du projet de Raix est situé à 1,1 km au Nord (Bel Essart), en phase de pré-construction.

Le tableau et l'Illustration 17 suivants recensent les parcs éoliens construits à moins de 20 km du projet.

Nom	Etat du projet	Exploitant	Commune	Nombre d'éoliennes	Département	Distance au projet
LE PLANTIS DES MARTRES	En exploitation	Neoen	Courcôme	5	16	1,6 km au Sud-Est
LA FAYE		Voltaia / Valorem	La Faye	6		3,4 km au Nord-Est
VILLEGATS		ABO Wind	Courcôme	4		4,2 km au Sud-Est
JALADEAUX		ABO Wind	Salles-de-Villefagnan	4		5,1 km au Sud-Est
MONTJEAN		Valorem	Montjean	6		6,1 km au Nord
COMBUSINS		ABO Wind	Salles-de-Villefagnan	5		6,1 km au Sud-Est

Nom	Etat du projet	Exploitant	Commune	Nombre d'éoliennes	Département	Distance au projet
THEIL-RABIER	En exploitation	Valorem	La Forêt-de-Tesse	6		7,2 km au Nord-Est
LES COMBONNANTS		JPEE	Juillé/Lonnes	4		7,3 km au Sud
LA PLAINE		ABO Wind	Chenon	6		8,4 km au Sud-Est
SAINT-FRAIGNE		REE	Saint-Fraigne	6		9,4 km au Sud-Ouest
FONTENILLE		Engie Green	Fontenille	5		10,1 km au Sud-Est
MONT JOUBERT		WPD	Melleran	7	79	12,7 km au Nord-Ouest
SUD VIENNE NORD CHARENTE		Voltaia	Lizant / Nanteuil-en-Vallée	17	16/86	13,3 à l'Est
GRANDS CHAMPS		Valorem	Voulême	6	86	13,6 km au Nord-Est
MONTS JOUBERT		Valorem	Saint-Gaudent	6		14,4 km au Nord-Est
LES GRANDS CHAMPS		WKN AG	Nanteuil-en-Vallée	6	16	14,1 km au Nord
LE PELON		Boralex	Maire-Levescault	5	79	14,8 km au Nord
LIMALONGES		WPD	Limalonges	5		15,7 km au Nord
PLIBOUX		Enertrag	Pliboux	6		17,1 km au Nord
GATINEAU		Engie Green	Couture-d'Argenson	4		17,1 à l'Ouest
CHAMP DES MOULINS		ABO Wind	Chaunay	8	86	16,4 km au Nord
HERBES SAUVAGES		WPD	Le Bouchage	4	16	17,8 km à l'Est
AUSSAC-VADALLE		Siemens Gamesa	Aussac-Vadalle	4		19,3 km au Sud
LA BOIXE		Engie Green	Aussac-Vadalle	4		19,4 km au Sud
VILLEMUR		ABO Wind	Xambes	1		20,8
XAMBES		ABO Wind	Xambes	5		20,8 au Sud
LES RAFFAUDS		3D Energies	Alloinay	6	79	20,9
LES RAFFAUDS EXTENSION		3D Energies	Alloinay	3		20,9

Illustration 17 : Contexte éolien autour du projet de Raix
Réalisation : ARTIFEX 2025





2. INVENTAIRE DES PROJETS CONNUS

Les effets cumulés sont les effets associés entre le projet éolien et les autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

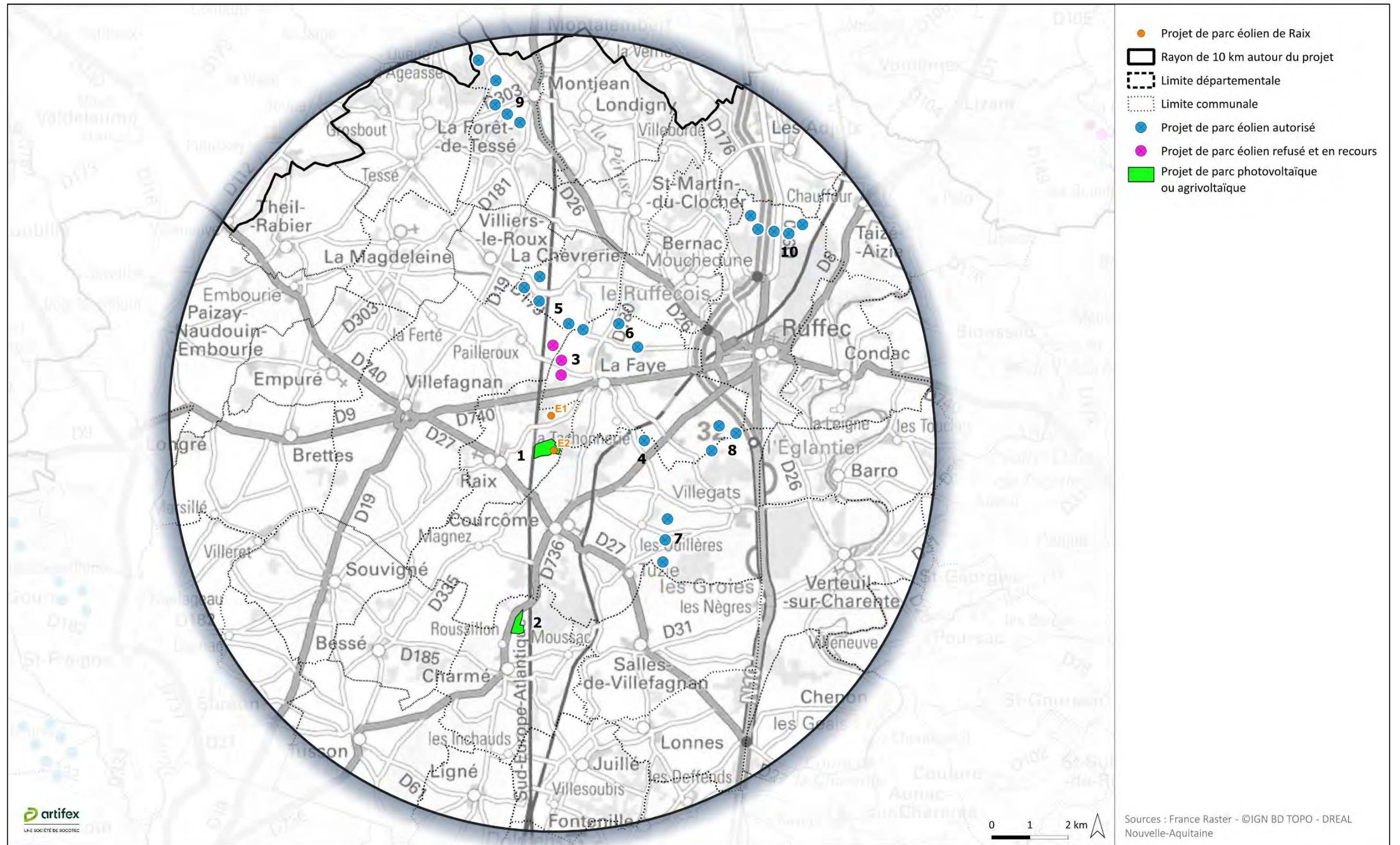
Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

L'échelle de recherche des projets connus qui pourraient avoir des effets cumulés avec le présent projet correspond à un rayon de 10 km autour du projet.

Le tableau suivant présente les projets connus identifiés à moins de 10 km du projet. Ils sont localisés sur la cartographie en page suivante.

Numéro	Etat	Commune	Nom	Demandeur	Distance au projet
1	En développement	Raix	Projet de parc agrivoltaïque de Raix	Valeco	Abords directs
2	Autorisé	Courcôme	Parc éolien Les Croillières	Neoen	1,6 km à l’Est
3	Refusé et en recours	Raix, La Faye, Villefagnan	Parc éolien du Bel Essart	Valeco	1,8 km au Nord
4	Autorisé	La Chèvrerie	Parc éolien de La Chèvrerie	Valorem	3,1 km au Nord-Est
5	Autorisé	La Faye	Parc éolien La Faye 2	SAS Parc éolien La Faye 2	3,3 km au Nord-Est
6	Autorisé	Courcôme	Parc éolien Les Galacées	Abo Energy	3,5 km au Sud-Est
7	En construction	Charmé	Centrale photovoltaïque de Charmé	Urba 332	4,2 km au Sud
8	Autorisé	La Faye	Pars éolien Les Plans	Abo Energy	4,1 km à l’Est
9	Autorisé	Montjean	Parc éolien de Montjean	EDPR	7,7 km au Nord
10	Autorisé	Ruffec	Parc éolien de Ruffec	Volkswind	7,8 km au Nord-Est

Illustration 18 : Localisation des projets connus autour du projet de Raix
Réalisation : ARTIFEX 2025



II. LES EFFETS POSITIFS DU PROJET DE PARC EOLIEN

L'objectif de cette partie est de déterminer les impacts du projet sur l'environnement, sur la base des enjeux du territoire déterminés dans l'analyse de l'état initial. Les mesures prévues par le pétitionnaire ont pour but d'éviter les effets du projet sur l'environnement et réduire les effets n'ayant pu être évités.

- Développement des énergies renouvelables

Cette électricité étant produite à partir d'une source d'énergie stable et renouvelable, l'énergie éolienne, le projet participe à atteindre les objectifs de développement des énergies renouvelables. Ces objectifs, définis dans le cadre de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie et du Grenelle de l'Environnement, encouragent le développement des énergies renouvelables, dans le but de relayer l'utilisation des énergies fossiles.

- Lutte contre le changement climatique

La production d'électricité à partir de l'énergie renouvelable, non émettrice de gaz à effet de serre, participe à la lutte contre le réchauffement climatique global.

Selon la société VALECO, le parc éolien de Raix aura une production annuelle moyenne de 21 800 MWh, sur une durée de fonctionnement de 30 ans.

Sur la durée de vie du parc et en tenant compte du cycle de vie des composants de l'éolienne, le parc éolien permet d'éviter l'émission de près de **9 000 tonnes de CO₂ par an**.

- Consolidation de l'image environnementale et technologique de la production d'électricité

De plus, la bonne conduite du chantier et le développement du projet de parc éolien en accord avec les contraintes environnementales contribueront à apporter une image novatrice et écologique aux technologies éoliennes.

- Participation au développement économique local

D'autre part, le projet aura des incidences notables et positives sur l'économie locale. En effet, l'installation et la maintenance du parc nécessitent de faire appel à des entreprises locales : des emplois seront ainsi créés. De plus, les ouvriers travaillant sur le chantier du parc seront une clientèle potentielle pour les commerces locaux.

- C'est une énergie démontable

Il faut deux journées pour monter une éolienne comme pour la démanteler au terme de son exploitation. Après le démantèlement, qui est compris dans les coûts d'installation, il n'y a ni trace, ni déchet et le site est remis en état.

- C'est une énergie génératrice d'emploi à l'échelle locale

Le secteur de l'éolien emploie aujourd'hui directement 28 266 personnes en France. A l'échelle locale, l'énergie éolienne participe à l'économie locale par la création d'emplois liés à l'exploitation et à la maintenance du parc éolien, ainsi que par les revenus fiscaux et la location des terrains.

III. LES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

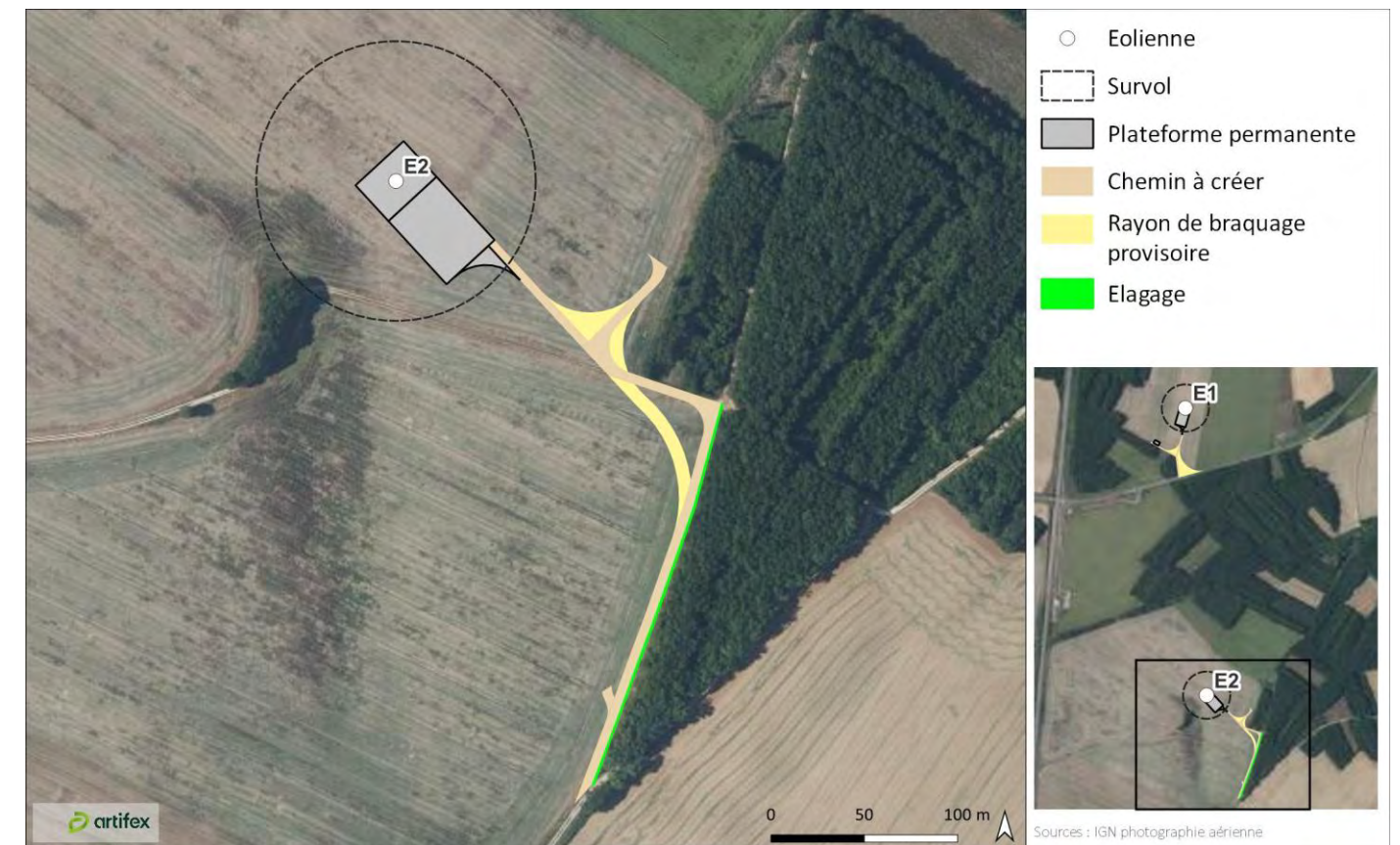
1. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Durant la première phase du projet, des opérations d'élagage sont prévues sur environ 215 ml de lisières de boisement afin de faciliter les accès. Cette opération sera réalisée au niveau des boisements présents à l'Est du chemin d'accès à l'éolienne E2.

Les troncs seront conservés, mais les branches des arbres seront taillées sur une hauteur d'environ 5,5 m pour laisser un couloir de passage libre, exempt de tout obstacle pour les convois.

Illustration 19 : Localisation des zones élaguées par la mise en place du projet de parc éolien

Réalisation : ARTIFEX 2024



Le décapage et l'excavation de terre végétale nécessaires à la construction des pistes, des fondations et des plateformes de maintenance peuvent être à l'origine d'une **modification de l'état de surface du sol**. Or, la surface décapée est peu importante au regard des formations géologiques et pédologiques. De plus, la terre végétale décapée sera stockée et utilisée pour la remise en état du site au terme du chantier du parc éolien, ce qui reconstituera le sol originel.

D'autre part, on peut observer une **modification locale de la topographie**, par la création de déblais/remblais pour la construction des fondations, des plateformes et du réseau électrique. Les terrassements nécessaires à la mise en place des structures du parc éolien ne seront pas à l'origine d'une modification du relief.

Seule une **imperméabilisation du sol** sera observée au niveau du poste de livraison. Leur surface de 30 m² est dérisoire au regard de l'emprise totale du parc éolien. En ce qui concerne une potentielle imperméabilisation du sol liée à la mise en place des fondations en béton, la disposition de la couche de terre végétale permettra la recolonisation de la végétation, ce qui limitera les pressions sur le sol et permettra l'infiltration des eaux dans le sol.

Durant la phase chantier, la présence de produits polluants tels que les hydrocarbures pourrait être à l'origine d'une **pollution accidentelle**, pouvant se retrouver dans les sols et les eaux.



Les modalités des travaux de raccordement ne seront établies qu'après l'obtention de l'autorisation environnementale. Toutefois, le poste électrique le plus proche susceptible d'accueillir l'électricité produite par le parc éolien de Raix est le poste source de Longchamp, distant d'environ 4,5 km à l'Est du projet.

Les impacts du projet sur le milieu physique se limitent à une pollution éventuelle des sols et des eaux et une modification structurelle des formations géologiques et pédologiques durant la phase chantier.

Ces impacts sont réduits par l'application des mesures de réduction (MR) suivantes :

MR 12 : Gestion des terres excavées

- Export des terres excavées vers des filières de traitement adaptées ;
- Stockage de la couche de terre végétale en andains de moins de 2 m de hauteur ;
- Remise en état du site.

MR 13 : Réduction du risque de pollution accidentelle

- Mise en place d'une base vie ;
- Stockage d'huiles et d'hydrocarbures sur une rétention étanche ;
- Entretien et ravitaillement des engins en bord à bord ;
- Mise en place de kits absorbants anti-pollution ;
- Gestion des excédents de déchets.

MR 14 : Gestion des eaux sur le chantier

- Réalisation des travaux durant la période de moindre impact ;
- Aménagement des pistes et des plateformes
- Mise en place d'un système de collecte et de décantation des eaux en aval des plateformes et des pistes ;
- Mise en place d'un filtre à l'exutoire des cunettes de collecte des eaux.

La bonne application de ces mesures sera vérifiée par la mesure de suivi (MS) suivante :

MS 1 : Suivi et accompagnement environnemental en phase chantier

2. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

Le volet naturel a été réalisé par le bureau d'études NCA Environnement dans le cadre du développement du présent projet. Ce chapitre en présente une synthèse. L'étude complète est présentée dans le dossier d'autorisation environnementale.

2.1. Phase chantier

L'implantation du parc éolien débutera par une phase chantier. Celle-ci comprendra la mise en place des pistes d'accès, des zones de stockage ainsi que la réalisation des fondations et le montage des éoliennes.

La flore et les habitats naturels

Cette phase construction, notamment la mise en place des pistes d'accès, des zones de stockage et la construction des fondations et des plateformes de levage, pourra avoir pour effets :

Une **altération ou une destruction des habitats naturels** en place, intervenant lors des opérations de terrassement ;

Un risque de **destruction d'individus**, par les opérations de terrassement, mais aussi par le passage répété des engins de chantier (écrasement, tassement du sol, remaniement des milieux et création d'ornières) et le stockage de matériaux ;

La **dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes**.

La faune

Cette phase chantier, notamment la mise en place des pistes d'accès, des zones de stockage et la construction des fondations et des plateformes de levage, aura potentiellement pour effets :

Un risque de **dérangement**, provoquant la fuite de certaines espèces mobiles, oiseaux en particulier ; ce dérangement, si les travaux ont lieu en période de reproduction, peut engendrer un échec de la nidification dans le cas d'un abandon du nid ou des juvéniles ;

Une **altération ou une destruction des habitats d'espèces** (abattage d'arbres, débroussaillage, piétinement, creusement des fondations, etc.), tous groupes confondus (insectes, amphibiens, reptiles, chiroptères, etc.) ;

Un risque de **destruction directe d'individus**, notamment par écrasement pour les espèces ayant des stades peu mobiles (œufs, larves, juvéniles), ou par destruction du gîte avec individus à l'intérieur (chiroptères).

2.2. Phase exploitation

La flore et les habitats naturels

L'impact sur la flore et les habitats est essentiellement lié à la phase chantier, susceptible d'altérer ou détruire des habitats et/ou des espèces patrimoniales. En phase exploitation, aucune incidence notable n'est à envisager.

La petite faune

Trop peu d'études concernant les impacts sur la faune terrestre en phase d'exploitation sont disponibles (Arnett et al, 2007). La perte d'habitats est généralement négligeable, et les dérangements visuels et éventuellement sonores peu connus. En Allemagne, une étude, grâce à la recherche d'excréments et de traces de mammifères, a mis en évidence l'absence de modification de l'utilisation de l'habitat sur des sites avec et sans éoliennes (Menzel & Pohlmeyer, 1999). On peut considérer une accoutumance rapide des espèces au mouvement des pales, l'activité humaine (principale cause de dérangement pour la faune terrestre) étant relativement faible sur les parcs éoliens.

L'avifaune

Le risque de collision

Les oiseaux sont, avec les chiroptères, le groupe le plus impacté par les parcs éoliens, du fait des **collisions avec les pales**, voire du **barotraumatisme** dû aux fortes variations de pression de l'air engendrées par le passage des dites pales, notamment chez les espèces de petite taille. Sont concernés à la fois les individus fréquentant assidûment les abords des parcs (espèces sédentaires, nicheuses et/ou hivernantes) et les individus de passage (migration pour l'essentiel, erratisme parfois). **Les collisions ont lieu de jour comme de nuit**. Les passereaux sont les plus concernés par les collisions nocturnes, car beaucoup d'espèces migrent



préférentiellement de nuit, à une altitude généralement de quelques centaines de mètres mais, bien évidemment, variant beaucoup en fonction des conditions météorologiques. Ce phénomène touche également les espèces qui ne volent habituellement que sur de courtes distances et ne s'éloignent guère du couvert végétal en période de nidification, comme le Rougegorge et les roitelets.

La LPO France a publié une **synthèse des suivis de mortalité** réalisés sur le sol français entre 1997 et 2015. Il en ressort que la moitié des cadavres trouvés sont des **passereaux**. Les **martinets** et les **rapaces diurnes** sont également souvent concernés, ainsi que les **mouettes et goélands** là où ces espèces sont présentes en grand nombre. Toutes familles confondues, les espèces considérées comme menacées dans les listes rouges de l'UICN (statut Vulnérable ou plus défavorable) représentent un peu plus de **8% des cas de collision**. Pour les huit parcs les mieux suivis (échantillon faible au regard du parc français actuel), **la mortalité moyenne est évaluée à environ 7 oiseaux par éolienne et par an**, toutes espèces confondues.

Par ailleurs, Land Brandenburg publie chaque mois le bilan des suivis de mortalité des oiseaux dans de nombreux parcs éoliens en Europe (Allemagne, Croatie, Belgique, Danemark, France, Portugal, Roumanie, etc). Ces suivis, réalisés depuis 1987, révèlent les espèces les plus touchées par les éoliennes, à savoir : les **rapaces**, les **oiseaux migrants** et les **oiseaux marins**.

Effarouchement : perte de territoire et effet barrière

Si certaines espèces semblent relativement indifférentes à la présence des éoliennes, que leurs pales soient immobiles ou en mouvement (ce qui ne signifie pas forcément qu'elles ne tenteront pas d'éviter les pales en cas de nécessité), d'autres en revanche auront tendance à moins, voire à ne plus fréquenter les zones où sont implantées les éoliennes (**stratégies d'évitement**). Une étude par suivi GPS a ainsi montré que les populations d'Aigle royal du Sud du Massif central modifient leur comportement à la suite de l'implantation de parcs éoliens.

Les oiseaux sont forcés de dévier leur trajectoire (déviation de direction ou augmentation de l'altitude de vol) afin d'éviter une éolienne ou le champ d'éoliennes tout entier, ce qui augmente leur dépense énergétique. Peuvent s'y ajouter l'augmentation du risque de conflit territorial avec les couples voisins ou de harcèlement par d'autres espèces. C'est bien entendu pour les **oiseaux nicheurs** que cet effet est le plus marqué. La conséquence peut être un **moindre succès de reproduction** : moins de jeunes à l'envol, jeunes à l'envol en moins bonne santé ou échec pur et simple.

Concernant les **rapaces**, des réductions relativement marquées de l'activité de vol et de chasse ont été mises en évidence autour des parcs éoliens. Une distance d'éloignement moyen de 100 à 200 m autour des éoliennes dans les activités de recherche alimentaire est observée pour la majorité des espèces. Certaines références bibliographiques mettent au contraire en évidence un accroissement de l'activité des rapaces autour des éoliennes, avec parfois un effet perchoir recherché, ce qui peut accroître les risques de mortalité.

Enfin, un parc éolien peut avoir pour conséquence un changement dans la distribution des domaines vitaux de certaines espèces nichant localement. Plusieurs études mettent en évidence des phénomènes d'éloignement des sites de nidification vis-à-vis des éoliennes. A contrario, plusieurs études mettent en évidence la reproduction, à quelques centaines de mètres d'éoliennes, de rapaces.

Les chiroptères

Le risque de destruction de gîtes et d'habitats de chasse

Selon l'implantation du parc éolien, des **travaux de déboisement** peuvent être nécessaires. Or, plusieurs espèces de chauves-souris sont arboricoles et gîtent, en été comme en hiver, dans les cavités des arbres. Le déboisement nécessaire à l'implantation du parc éolien est alors susceptible de **détruire des arbres à cavités qui sont des gîtes potentiels pour les chauves-souris**. Réalisé à la mauvaise période, le déboisement peut **détruire des colonies entières de chauves-souris** si un arbre à cavités est coupé sans précaution.

De plus, le déboisement peut également **rompre des corridors écologiques** (haies, arbres isolés...) ou dégrader des boisements qui sont des milieux de chasse et de transit pour les chiroptères. Il y a alors une altération des habitats de chasse qui peuvent, dans le cas d'espèces peu mobiles, être nuisibles aux populations locales.

La présence d'un parc éolien provoque un effet significativement négatif sur l'activité de plusieurs espèces comme la Barbastelle d'Europe ou la Noctule de Leisler. La présence des éoliennes induirait une baisse d'activité et une diminution significative de l'utilisation des haies et corridors de vol dans un rayon d'1 km autour du parc éolien. L'implantation d'un parc éolien provoquerait donc une **perte significative d'habitats** pour la plupart des espèces de chiroptères, y compris les espèces de bas vol comme les murins, les rhinolophes et les oreillards, habituellement peu concernés par le risque de collision et de barotraumatisme.

Le risque de collision et de barotraumatisme en altitude

Les chiroptères sont des espèces particulièrement impactées par les parcs éoliens en raison de la mortalité entraînée par la **collision avec les pales ou le barotraumatisme** (provoqué par la variation de pression de l'air lors du passage des pales).

A l'heure actuelle, la mortalité évaluée sur les parcs éoliens est très variable et peut atteindre près de 80 individus/éolienne/an sur les parcs les plus meurtriers. Un milieu agricole riche comme le site d'étude peut connaître une mortalité moyenne de **2 à 5 individus/éolienne/an en l'absence de mesure de bridage**.

La présence des chiroptères à proximité des éoliennes peut s'expliquer par différentes raisons :

L'attractivité acoustique et visuelle des éoliennes ;

La chaleur et la lumière dégagées par l'éoliennes qui attirerait les proies ;

La confusion de l'éolienne avec un arbre pour les chauves-souris en recherche de gîte ;

La simple curiosité des animaux en recherche de proies qui s'approchent des structures.

Par ailleurs, plusieurs facteurs écologiques influencent le risque de collision et de barotraumatisme :

La hauteur de vol ;	La distance des éoliennes aux éléments arborés ;
La saisonnalité ;	La garde au sol ;
L'heure de la nuit ;	L'éclairage nocturne.
Les conditions météorologiques ;	

Le choix du parti d'aménagement a permis de privilégier une implantation des éoliennes relativement éloignées des zones de sensibilités identifiées lors de l'état initial. Les mesures d'évitement (ME) sont les suivantes :

ME 1 : Prise en compte des enjeux et des sensibilités écologiques dans la localisation des emprises du projet

- Eviter les secteurs soulevant le plus d'enjeux écologiques au regard du diagnostic d'état initial.

ME 2 : Gestion des déchets et des apports de terres extérieures

- Eviter toute pollution de l'environnement et apport d'espèces végétales potentiellement envahissantes.

Les impacts du projet de parc éolien sur le milieu naturel peuvent être réduits par l'application des mesures de réduction (MR) suivantes :

MR 1 : Adaptation du calendrier des travaux aux sensibilités écologiques

- Eviter d'entreprendre tout travaux pouvant impacter significativement les espèces reproductrices pendant les périodes biologiques les plus sensibles (du 15 mars au 15 août inclus).

MR 2 : Réduction des atteintes envers les habitats d'espèces

- Réduire au maximum l'emprise du projet, privilégier les habitats de moindre enjeu pour l'implantation.

MR 3 : Réduction de la perte cumulée d'habitats à l'échelle du projet bioénergie de Raix

- Limiter au maximum la perte (directe et indirecte) d'habitats pour les espèces ciblées à l'échelle locale.

MR 4 : Protocole préventif en cas d'atteinte à des arbres favorables à l'entomofaune patrimoniale

- Réduire les impacts du projet envers l'entomofaune saproxylique en cas de suppression / élagage d'arbres favorables à ce taxon

MR 5 : Surveillance et gestion de l'ambroisie en cas de détection sur la ZIP du projet

- Eviter la colonisation de la zone du projet par l'ambroisie.

MR 6 : Réduction de l'influence du parc éolien aux abords du sol

- Réduire le risque de mortalité pour les espèces les plus sensibles.

MR 7 : Prise en compte de l'effet barrière dans la logique d'implantation du projet

- Réduire l'effet barrière potentiellement généré par le parc éolien

MR 8 : Maintien d'habitats peu favorables à la faune aux abords directs des éoliennes

- Limiter au maximum la fréquentation de la faune aux abords immédiats des éoliennes.

MR 9 : Limitation de la pollution lumineuse nocturne émise par les éoliennes

- Limiter au maximum la fréquentation de la faune aux abords immédiats des éoliennes.

MR 10 : Mise en place de systèmes de détection de l'avifaune

- Réduire l'impact brut de mortalité en phase exploitation pour l'avifaune.

MR 11 : Bridage nocturne des éoliennes

- Réduire au maximum l'impact brut de mortalité par collision ou barotraumatisme pour la faune volante nocturne.

La bonne application de ces mesures sera vérifiée par la mesure de suivi (MS) suivante :

MS 1 : Suivi et accompagnement environnemental en phase chantier
MS 2 : Suivi de l'activité de l'avifaune
MS 3 : Suivi de mortalité avifaune / chiroptères
MS 4 : Suivi d'activités des chiroptères en nacelle
MS 5 : Suivi de l'efficacité des mesures d'accompagnement

Les mesures d'accompagnement (MA) permettent d'améliorer l'intégration du projet dans son environnement. Ces mesures apportent une plus-value environnementale. Les mesures sont les suivantes :

MA 4 : Suivi de la nidification des busard et protection des nichées
MA 5 : Sensibilisation des acteurs du territoire aux principaux enjeux écologiques
MA 6 : Création et gestion pérennes d'habitats adaptés à la biodiversité locale
MA 7 : Création d'un îlot de sénescence (0,5 ha minimum)
MA 8 : Suivi de l'Œdicnème criard
MA 9 : Opération de nettoyage de la décharge sauvage

3. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

• Impacts du chantier

Le fonctionnement du chantier sera à l'origine d'une **augmentation du trafic routier**. Les dates d'acheminement des éoliennes et autres structures, seront annoncées afin de limiter l'impact du projet sur le trafic.

En outre, lors de la phase chantier les activités agricoles seront momentanément perturbées en raison de l'accès aux parcelles rendu plus difficile.

La construction du parc éolien sera à l'origine de la **production de déchets**, qui seront triés dans des bennes de collecte. Aucun de ces déchets ne sera abandonné sur site ; ils seront évacués dans des filières adaptées.

• Participation au développement économique local

Durant les phases de chantiers de construction et de démantèlement qui s'étalent sur environ 12 mois pour le chantier de construction et 2 à 4 mois pour le démantèlement, plusieurs entreprises vont se succéder sur le site du projet de parc éolien, afin de mener à bien la construction des éoliennes (génie civil, terrassement, turbinier...).

Ces équipes d'ouvriers se restaureront sur place et seront également hébergées dans les alentours du chantier, ce qui apportera des retombées économiques aux entreprises locales.

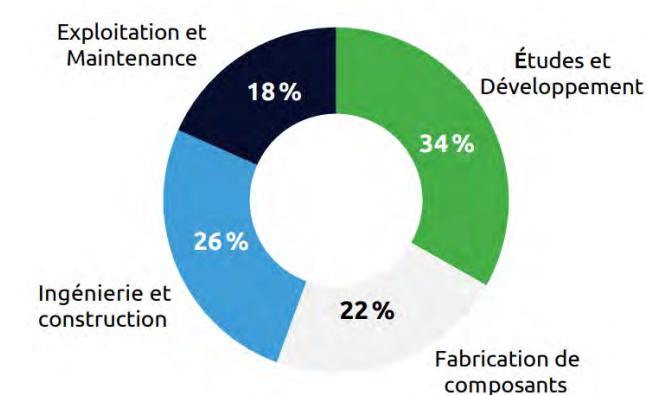
Ainsi, les emplois directs générés par les chantiers de construction et de démantèlement du parc éolien sont les suivants :

- o Les fabricants d'éoliennes, de mâts, pales et leurs sous-traitants (parties électriques et mécaniques) ;
- o Les bureaux d'études éoliens et leurs sous-traitants (spécialistes des milieux naturels, environnementalistes, architecte paysagiste, acousticien, géomètre, géologue...) ;
- o Les entreprises sous-traitantes locales pour les travaux de transports, de terrassement, de fondations, de câblage...

De plus, dans le cas du projet de parc éolien de Raix, les emplois directs générés au cours de l'exploitation du parc éolien seront liés à la maintenance régulière du parc éolien et à l'entretien de ses abords, qui seront menés durant les 30 ans de son exploitation.

Selon les données de l'Observatoire de l'Eolien, en 2022 le nombre d'emplois éolien en France est de 28 266 ETP avec la répartition suivante :

Illustration 20 : Répartition des emplois éoliens sur la chaîne de valeur en 2022
Source : Observatoire de l'Eolien 2023



Du point de vue touristique, il ne semble pas que le projet ait d'impact direct sur l'activité touristique, aucun site important ne se situant à proximité de l'emprise du chantier. La pratique de la randonnée sur le *sentier des Tunnels* sera très localement perturbée par la présence d'engins réalisant la tranchée de raccordement inter-éolien. Les randonneurs pourront tout de même emprunter le sentier qui ne sera pas fermé durant ces deux jours de travaux.

Quant à la question des effets de l'implantation d'un parc éolien sur la valeur et la dynamique du parc immobilier, la bibliographie ne révèle pas d'impacts négatifs marqués. En effet, dans la plupart des cas étudiés, il n'y a aucun effet sur le marché et le reste du temps, les effets négatifs s'équilibrent avec les effets positifs (taxes perçues par la commune qui possède un parc éolien lui permettent d'améliorer la qualité des services collectifs).



• Consolidation de l'image environnementale et technologique de la production d'électricité

La bonne conduite du chantier et le développement du projet de parc éolien en accord avec les contraintes environnementales contribueront à apporter une image novatrice et écologique aux technologies éoliennes.

• Production d'électricité

L'électricité produite par l'ensemble du parc éolien de Raix sera injectée dans le réseau public, permettant d'augmenter l'électricité disponible.

Le parc éolien de Raix permettra de fournir 21 800 MWh d'électricité par an.

• Développement des énergies renouvelables

L'électricité étant produite à partir d'une source d'énergie stable et renouvelable, le vent, le projet participe à atteindre les objectifs de développement des énergies renouvelables :

- mise en application locale des objectifs de la PPE (atteindre entre 33,2 et 34,7 GW d'éolien terrestre installés en 2028)
- mise en application locale de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (production de 40 % d'énergie renouvelable à horizon 2030)
- et du Grenelle de l'Environnement.

• Effets sanitaires

Le tableau suivant dresse la synthèse des éléments à risque liés au parc éolien de Raix et l'évaluation des risques sanitaires correspondants.

Emissions	Origine	Caractéristiques du projet et exposition des cibles	Risque sanitaire résultant
Poussières	Phase de chantier : Engins de chantier, travaux de décapage, fondations...	Habitations éloignées d'au moins 500 m et présence de boisements	Nul
Gaz d'échappement	Phase de chantier et phase d'exploitation : Circulation des engins de chantier et des véhicules pour la maintenance	Habitations éloignées d'au moins 500 m	Nul
Bruit et basses fréquences	Mouvement des éoliennes (bruit aérodynamique) et fonctionnement des équipements (bruit mécanique)	Habitations éloignées d'au moins 500 m Respect des seuils réglementaires Mise en place de bridage et/ou arrêt d'une ou plusieurs machines selon la vitesse du vent	Nul
Lumière	Balisage aéronautique sur les éoliennes	Habitations éloignées d'au moins 500 m Respect des contraintes réglementaires (balisage rouge de nuit, synchronisation du clignotement)	Nul
Champs magnétiques	Matériel électrique (courant alternatif)	Habitations éloignées d'au moins 500 m Câbles enterrés, équipements électriques aux normes Respect de l'arrêté du 26 août 2011	Nul
Effets stroboscopiques	Ombres portées générées par les éoliennes	Habitations éloignées d'au moins 500 m Absence de bâtiment à usage de bureau dans les 250 m Respect de l'arrêté du 26 août 2011	Nul

• Acoustique

En période diurne et en période matinale, quelle que soit la direction du vent considérée, l'impact sonore cumulé du projet de parc éolien de Raix et le Bel Essart sera limité. Aucun dépassement des seuils réglementaires admissibles n'est constaté dans l'ensemble des Zones à Emergence Réglementée (ZER) contrôlées.

En période nocturne, quelle que soit l'approche retenue sur le bruit résiduel, l'impact acoustique cumulé du projet de parc éolien de Raix et Le Bel Essart peut être localement significatif, dans les 2 directions de vent : des risques de dépassements des seuils réglementaires sont mis en évidence au niveau de 3 à 4 zones habitées proches, pour un large panel de vitesses de vent (à partir de 6 m/s en vitesse standardisée à 10m). Les dépassements peuvent atteindre 3,5 dB(A) au point de contrôle R60 – Les Peux.

En période soirée, quelle que soit la direction du vent considérée et l'approche retenue sur le bruit résiduel, l'impact acoustique cumulé du projet de parc éolien de Raix et Le Bel Essart peut être localement significatif : des risques de dépassements des seuils réglementaires sont mis en évidence pour 3 ZER (La Halte, Les Peux et La Brouardie) pour des vitesses de vent à partir de 5 m/s et des dépassements jusqu'à 3 dB(A).

La prise en compte des parcs en exploitation de Villegats et Le Plantis des Martres entraine une légère augmentation des niveaux sonores résiduels de référence. Il est à noter que le fonctionnement de ces 2 parcs est considéré en fonctionnement standard et nominal pour toutes les classes homogènes (en l'absence d'informations disponibles). Les éventuels modes de fonctionnement particuliers des machines (type bridages) ne sont pas connus. Quelques dépassements supplémentaires notamment lié au critère du seuil de 35dB(A) apparaissent.

L'approche avec prise en compte de la contribution des parcs Villegats et Le Plantis des Martres dans le bruit résiduel est, pour cette étude, « plus protectrice » du point de vue des riverains.

Les calculs réalisés ici montrent un risque potentiel de dépassement des critères réglementaires sur certaines zones et en présence de certaines conditions de vent en période soirée et nuit. Il sera nécessaire de mettre en place un plan de bridage pour les périodes précitées.

D'éventuels dépassements réglementaires ne pourront être mis en évidence qu'à la suite de mesures in-situ. Cependant, il est proposé par la suite, au chapitre Mesures d'atténuation en page 319, l'étude de solutions en cas de dépassements avérés suite à des mesures de contrôle. Ces solutions permettront de ramener le parc dans une situation réglementaire par optimisation des émissions acoustiques de chacune des éoliennes du projet.

• Distance aux habitations

Le tableau ci-dessous présente les distances entre les éoliennes du projet de parc éolien de Raix et les zones habitées les plus proches.

Commune	Lieu-dit	Eoliennes	
		E1	E2
Raix	La Halte	1 049 m	770 m
Villefagnan	Les Métairies	1 658 m	2 313 m
La Faye	Le Pinier	843 m	1 452 m
Courcôme	Le Culoube	2 007 m	1 141 m

Il n'y a pas d'habitation à moins de 770 m des éoliennes (éolienne E2).

Les impacts du projet éolien de Raix sur le milieu humain sont liés au chantier avec l'augmentation du trafic routier, la dégradation des voies d'accès, le défrichement de boisements et la production de déchets.

Les impacts du projet sur le milieu humain seront réduits par l'application des mesures de réduction (MR) suivantes :

MR 15 : Bonnes pratiques de circulation sur le chantier et sur l'itinéraire d'acheminement des éléments du parc éolien

- Annonce de l'itinéraire d'acheminement aux riverains ;
- Limitation de la vitesse des engins ;
- Mise en place d'une circulation alternée et d'une aire de réception des équipements et matériaux.



MR 16 : Gestion des déchets produits lors de la phase chantier

- Mise en place d'un plan de gestion des déchets de chantier ;
- Mise en place d'un tri sélectif ;
- Stockage et gestion des déchets chimiques ;
- Evacuation des déchets vers les filières de traitement adaptées et agréées.

MR 17 : Plan de gestion acoustique

- Réduire l'impact de dépassement du seuil d'émergence réglementaire

MR 18 : Guide des bonnes pratiques de chasse

- Faciliter la pratique de la chasse aux abords du parc éolien

La bonne application des mesures MR 15 et MR 16 sera vérifiée par la mesure de suivi (MS) suivante :

MS 1 : Suivi et accompagnement environnemental en phase chantier

Les mesures d'accompagnement (MA) permettent d'améliorer l'intégration du projet dans son environnement. Ces mesures apportent une plus-value environnementale. Les mesures sont les suivantes :

MA 1 : Entreprendre une bonne gestion des déchets

MA 2 : Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre (GES)

4. IMPACTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

L'étude paysagère a été réalisé par le bureau d'études ARTIFEX dans le cadre du développement du présent projet. Ce chapitre en présente une synthèse. L'étude complète est présentée dans le dossier d'autorisation environnementale.

Le projet éolien de Raix s'implante au sein du grand ensemble paysager des Plaines du Haut-Poitou, un secteur caractérisé par la dominance agricole des cultures, céréalières principalement. Plus précisément, c'est dans l'unité paysagère du Ruffécois que le projet de Raix prend place. Il s'agit ici d'un paysage aux reliefs légèrement ondulés où les taillis et le bocage lâche encadrent les champs et soulignent les reliefs tendus.

Depuis plusieurs années déjà, le paysage de ce secteur de plaine agricole a été maillé par de grandes infrastructures, notamment ferroviaires et énergétiques. Au sein du territoire d'étude, 21 parcs éoliens sont actuellement en fonctionnement avec un total de 115 mâts, et plusieurs sont en projet, ce qui affirme la place de la production énergétique au sein des paysages.

Afin d'intégrer le projet selon les contraintes techniques, environnementales et paysagères, le projet présente 2 éoliennes suivant un axe Nord-Sud le long de la LGV. Leur disposition permet de réduire les perceptions et impacts visuels depuis les lieux de vie, axes de communication, sites touristiques et patrimoniaux. Les aménagements connexes font l'objet de préconisations pour garantir une bonne intégration.

A l'échelle éloignée, les enjeux concernent principalement les points hauts du territoire, notamment quelques lignes de crêtes où s'implantent certains lieux de vie, de circulation et quelques éléments patrimoniaux. Néanmoins aucun, à l'échelle immédiate, les éoliennes de Raix sont trop éloignées pour être aperçues Il n'y a pas d'impact à l'échelle éloignée.

A l'échelle rapprochée, les routes départementales, les lieux de vie, sites de loisirs ainsi que quelques points de vue urbains sont en jeu. Le parc éolien de Raix est plus proche, mais le relief de la plaine, la végétation et l'urbanisation jouent un rôle de masque efficace. Toutefois, lorsqu'elles sont perceptibles, les éoliennes peuvent s'affirmer par leur taille dans ce paysage relativement plan. Dans l'ensemble, l'impact est faible à modéré.

A l'échelle immédiate, les usages quotidiens sont mis en avant avec l'illustration des perceptions depuis les centres-bourgs, les hameaux, ainsi que quelques routes d'usage local et les sentiers de randonnées. Par sa forte proximité, le parc de Raix est inévitablement perceptible depuis les sorties de bourgs et la plaine agricole. En contexte villageois au contraire, les éoliennes se font plus discrètes. Un impact plutôt fort est défini.

D'autres parcs éoliens s'inscrivent dans l'aire d'étude et peuvent être visibles conjointement avec le parc en projet. Depuis l'échelle immédiate, ils sont généralement visibles bien que des boisements et le léger modeler du relief peuvent constituer des masques visuels. Les visibilité cumulées entre le projet de Raix et les parcs éoliens existants ou en projet engendre une certaine saturation visuelle marquée. Bien que cet effet était déjà présent avant la mise place du projet de Raix, il sera accentué par ce dernier.

Ainsi au regard du paysage et du patrimoine, le projet de Raix s'inscrit entre les villages de Raix, la Faye et Courcôme, dans un territoire de plaine agricole, déjà marqué par la présence de nombreuses infrastructures. Il devient une composante à part entière de ce paysage.

Les impacts du projet éolien de Raix sur le paysage et le patrimoine peuvent être réduits par l'application des mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR) suivantes :

Les mesures d'évitement ne sont pas présentées dans cette partie. Dans la partie « Choix et description de la variante d'implantation », la démarche évolutive de proposition de variantes d'implantation révèle une volonté d'éviter les impacts paysagers et environnementaux. En effet la variante retenue tient compte de différents facteurs techniques, visuels et environnementaux permettant ainsi d'éviter au regard du paysage des perceptions impactantes depuis les enjeux sensibles du territoire.

Une mesure de réduction est proposée. Il s'agit d'une mesure d'insertion paysagère, agissant sur la perception du projet et notamment ses composantes annexes. Cette mesure est permanente.

MR 19 : Intégration paysagère des aménagements connexes

- Aménagement des pistes : utilisation de matériaux concassés couleur beige/gris)
- Traitement du poste de livraison



5. IMPACTS DU PROJET SUR LES RISQUES NATURELS OU TECHNOLOGIQUES

Les terrains du projet de Raix sont localisés au sein d’une zone d’aléa nulle concernant le risque de retrait/gonflement des argiles.

Enfin, le risque incendie a été prise en compte dans la conception du projet. Ainsi, plusieurs aménagements sont mis en place afin d’éviter le développement d’un feu et de faciliter l’accès au secours : une coupure générale électrique unique, un accès aux secours et des voies de circulation suffisamment dimensionnés et entretenus pour permettre la circulation des engins de secours.

Les risques identifiés ont été pris en compte dès la conception du projet. Ces risques n’auront pas d’impact sur le projet éolien.

Les mesure d’accompagnement (MA) suivante permet d’améliorer la prise en compte du risque incendie.

MA 3 : Limiter le risque incendie en phases chantier et exploitation



Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des mesures prévues **appliquées aux impacts négatifs** (milieu physique, milieu humain, paysage et patrimoine) et les impacts résiduels.

Impact brut (avant mesures)				ME et MR appliquées	Impact résiduel		MC
Code	Description	Qualité	Intensité		Qualité	Intensité	
Impacts sur le milieu physique							
IMP 1	Modification structurelle des formations géologiques	Négatif	Fort	MR 12 : Gestion des terres excavées	Négatif	Faible	Non
IMP 2	Modification structurelle des formations pédologiques due au terrassement	Négatif	Modéré		Négatif	Faible	
IMP 3	Risque de dégradation des eaux souterraines par des pollutions accidentelles et chroniques durant le chantier	Négatif	Modéré	MR 13 : Réduction du risque de pollution accidentelle MR 14 : Gestion des eaux sur le site	Négatif	Faible	
IMP 4	Risque de dégradation des eaux souterraines par des pollutions accidentelles et chroniques durant le chantier	Négatif	Modéré		Négatif	Faible	
IMP 5	Risque de dégradation des eaux superficielles par des pollutions accidentelles et chroniques durant le chantier	Négatif	Modéré		Négatif	Faible	
Impacts sur le milieu humain							
IMH 6	Complication de la chasse aux abords du parc	Négatif	Modéré	MR 18 : Guide des bonnes pratiques de chasse	Négatif	Faible	Non
IMH 7	Dégradation de la voirie par la circulation des engins de chantier et des camions de transport	Négatif	Fort	MR 15 : Bonnes pratiques de circulation sur le chantier et sur l’itinéraire d’acheminement des éléments du parc éolien	Négatif	Faible	Non
IMH 12	Production de déchets durant la phase de chantier	Négatif	Modéré	MR 16 : Gestion des déchets produits lors de la phase chantier	Négatif	Faible	Non
IMH 13	Dépassement du seuil d’émergence réglementaire	Négatif	Modéré	MR 17 : Plan de gestion acoustique	Négatif	Faible	Non
Impacts sur le paysage et le patrimoine							
Echelle éloignée (Grand paysage)	L’éloignement du projet éolien de Raix ne permet pas sa visibilité depuis des points de vue éloignés. Les effets visuels sont jugés insignifiants par l’implantation de nouvelles composantes éloignées	-	-	-	-	-	-
Echelle rapprochée	A l’échelle rapprochée, les perceptions du paysage sont similaires à celles de l’aire d’étude éloignée, toutefois du fait de la moindre distance du projet éolien de Raix, celui-ci apparait souvent en arrière-plan des compositions paysagères. Toutefois, ces	Négatif	Faible à modéré	-	Négatif	Faible à modéré	Non

	visibilités sont souvent éloignées et partielles, le projet émergeant de la ligne d'horizon.					
Echelle immédiate	Depuis l'aire d'étude immédiate, le projet de Raix, par sa hauteur et sa verticalité est très présent visuellement et prégnant au sein des compositions paysagères. Il tend à modifier l'échelle de perceptions des paysages en introduisant des éléments verticaux de grandes tailles. En outre, il participe à la dynamique d'industrialisation des paysages agricoles, déjà présente à cette échelle par la présence de la LGV et par la visibilité d'autre éoliennes.	Négatif	Modéré à très fort	MR 9 : Intégration paysagère des aménagements connexes	Modéré à fort	Non

Les paragraphes ci-après permettent de synthétiser l'ensemble des mesures prévues appliquées aux impacts négatifs sur le milieu naturel :

Phase chantier

- Avifaune

Suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction en phase chantier, l'impact résiduel du projet sur l'avifaune patrimoniale est **nul / négligeable à faible**. Lors des travaux, la principale sensibilité concerne la période de **reproduction des espèces** : tout dérangement, atteinte aux habitats ou individus peut en effet s'avérer très préjudiciable envers les taxons ciblés.

D'une part, la **mesure ME 1** a permis d'éviter toute emprise au sein des habitats soulevant le plus d'enjeux / sensibilités écologiques (zonages du patrimoine naturel, boisements, bosquets, et linéaires de haies).

D'autre part, la **mesure MR 1** interdit *de facto* tout travaux potentiellement dommageables aux espèces durant la période biologique la plus sensible (reproduction), soit de la mi-mars à la mi-août.

Dans la continuité de la mesure **ME 1**, la **mesure MR 2** a permis de limiter les emprises des travaux à des portions d'habitats considérées comme négligeables, au regard de leur faible emprise spatiale (environ 1,74 ha de monocultures intensives, et environ 215 ml de lisières boisées élaguées), et de leur bonne représentativité à l'échelle locale (monocultures largement dominantes sur le territoire).

A titre d'exemple, les impacts bruts du projet ont été évalués à « fort » pour l'**Alouette des champs** en phase travaux : en effet, l'espèce est très répandue en milieu agricole et nidifie à même le sol, à l'image d'autres taxons comme le **Busard Saint-Martin**, pour lequel les impacts bruts du projet ont été considérés comme « modéré » à « fort ». Le projet induit donc des impacts significatifs si les travaux interviennent durant la période de reproduction de ces taxons, la création des plateformes et accès au sein des parcelles pouvant entraîner un dérangement important- et répété, la destruction de nids, voire d'individus. Néanmoins, avec les mesures citées précédemment, l'impact potentiel du chantier ne peut être totalement exclu car ces espèces sont présentes toute l'année sur site (populations sédentaires ou migratrices partielles), mais il est jugé « très faible » à « faible » en raison de leur erratisme prononcé en-dehors de la période de nidification (absence de territorialité), des emprises réduites du projet, et du fait que le calendrier des travaux tienne cette fois compte de leurs phases de reproduction. *In fine*, la décote se base sur l'absence de risque de destruction de nichées, et de la réduction significative de l'impact consécutif au risque d'effarouchement et de perte d'habitats à enjeux (évités) ou d'individus.

L'impact résiduel du projet est également évalué à « faible » pour les espèces susceptibles de former des rassemblements en période internuptiale sur site (**limicoles terrestres** et **Grue cendrée**), le dérangement n'étant pas considéré comme notable au vu des faibles dimensions du chantier (2 éoliennes), de la très forte mobilité de ces taxons- à cette période de l'année, et des nombreux facteurs conduisant à leur présence / absence localement (état des sols, disponibilité alimentaire, pression cynégétique, conditions météorologiques, etc.).



Ainsi, au regard des mesures proposées, de la distribution spatiale des espèces patrimoniales concernées, de leur écologie au cours des différentes phases du calendrier annuel, du caractère temporaire et non simultané des travaux, et des retours d'expérience collectés sur différents sites dans la région (dans le cadre de suivis écologiques de chantiers éoliens notamment), les impacts résiduels du projet ne sont pas considérés comme significatifs en l'état.

À la suite de l'application des mesures d'évitement et de réduction en phase chantier, un impact résiduel nul ou négligeable à faible est envisagé pour l'ensemble des espèces ciblées. Le risque est non suffisamment caractérisé, ne nécessitant pas le dépôt d'une dérogation « espèces protégées ».

- **Chiroptères**

À la suite de l'application des mesures d'évitement et de réduction en phase chantier, l'impact résiduel du projet sur les Chiroptères est jugé négligeable.

En effet, l'analyse des impacts bruts avait identifié un possible impact essentiellement relatif à l'élagage, entraînant une perte d'habitats de chasse pour les chauves-souris, surtout s'ils interviennent durant les phases de pics d'activité. Néanmoins, au regard de la mesure MR 1 d'adaptation calendaire des travaux (qui évite la période de mise-bas et d'élevage des jeunes), du caractère temporaire (élagage inclus) et non simultané des travaux, et des retours d'expérience collectés sur différents sites dans la région (dans le cadre de suivis écologiques de chantiers éoliens notamment), les impacts résiduels ne sont pas considérés comme significatifs en l'état. De plus, les entités écologiques soulevant les enjeux les plus notables pour les Chiroptères ont été évités en phase chantier (mesure ME 1).

À la suite de l'application des mesures d'évitement et de réduction en phase chantier, un impact résiduel négligeable est envisagé pour l'ensemble des espèces ciblées. Le risque est non suffisamment caractérisé, ne nécessitant pas le dépôt d'une dérogation « espèces protégées ».

- Faune terrestre, flore et habitats

Pour rappel, les impacts bruts du projet envers les autres groupes taxonomiques ont été jugés nuls / négligeables à modérés suivant les espèces considérées, la principale sensibilité soulevée concernant les Coléoptères saproxylophages pouvant occuper les lisières boisées devant être élaguées lors des travaux. Néanmoins, la mesure MR 1 interdit de facto tout travaux potentiellement dommageables aux espèces durant la période biologique la plus sensible (reproduction), soit de la mi-mars à la mi-août. Dans la continuité de cette action, la mesure MR 4 implique la mise en œuvre d'un protocole strict encadré par un expert écologue (voir mesure de suivi MS 1), visant prioritairement les Coléoptères.

Pour les autres groupes, les principaux habitats d'espèces ont été évitées (mesures E1 à E5), les emprises du projet ont été réduites au strict nécessaire (mesures MR 2 et MR 3), les risques de pollution ont été intégrés dans la séquence (mesure ME 2), tandis que l'ambrosie, si l'espèce est détectée sur la ZIP, bénéficie d'un cahier des charges spécifique (mesure MR 5).

À la suite de l'application des mesures d'évitement et de réduction en phase chantier, un impact résiduel nul ou négligeable est envisagé pour l'ensemble des espèces et entités ciblées. Le risque est non suffisamment caractérisé, ne nécessitant pas le dépôt d'une dérogation « espèces protégées ».

Phase exploitation

- **Avifaune**

À la suite de l'application des mesures d'évitement et de réduction en phase d'exploitation, l'impact résiduel du projet sur l'avifaune patrimoniale est jugé négligeable à faible.

En effet, si les mesures d'évitement ont permis d'écarter toutes emprises du projet des entités écologiques soulevant le plus d'enjeux, la mesure MR 2 précise les portions d'habitats de moindres enjeux consommées par le projet. La mesure MR 5 a permis de sélectionner la variante la moins contraignante pour l'avifaune migratrice, en optant pour la configuration la moins perpendiculaire possible par rapport aux principaux axes de transits de l'avifaune en période de migration. La distance inter-éoliennes est par ailleurs jugée pertinente avec cette variante. Plus classiques mais néanmoins essentielles, les mesures MR 6, MR 8 et MR 9 ciblent une déconnexion des enjeux localisés près du sol, et une diminution de l'attractivité des abords directs des éoliennes (absence de milieux favorables à la halte de la faune volante et réduction de la pollution lumineuse). Ces mesures permettent d'atténuer l'impact brut de mortalité par collision / barotraumatisme. Il en est de même avec les mesures MR 10 et MR 11, qui se focalisent sur plusieurs groupes d'oiseaux sensibles au risque de collision (rapaces, grands échassiers, passereaux migrateurs nocturnes...).

À la suite de l'application des mesures d'évitement et de réduction, un impact résiduel négligeable à faible est envisagé pour l'ensemble des espèces ciblées. Le risque est non suffisamment caractérisé, ne nécessitant pas le dépôt d'une dérogation « espèces protégées ».

- **Faune terrestre, flore et habitats**

Les impacts bruts du projet étaient déjà considérés comme nuls ou négligeables pour l'ensemble de ces taxons, de base peu affectés en phase d'exploitation. L'impact résiduel les concernant n'est donc pas jugé significatif.

- **Chiroptères**

À la suite de la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, l'impact résiduel est considéré comme négligeable pour la majorité des espèces de Chiroptères, et très faible à faible (non significatif envers les populations) pour les taxons les plus sensibles à l'éolien, qui bénéficieront pleinement de la mesure de bridage (mesure MR 11). **En l'état, le risque est bien considéré comme non suffisamment caractérisé, ne nécessitant pas le dépôt d'une dérogation « espèces protégées ».**

Un suivi de l'activité des Chiroptères en nacelle sera réalisé, couplé à un suivi de mortalité. Pour rappel, les paramètres du plan d'arrêt des éoliennes (mesure MR 11) pourront donc être réajustés au regard des comptes-rendus des suivis de mortalité et d'activité en nacelle dès l'année N + 1.



Le tableau suivant présente le coût de l'ensemble des mesures appliquées au projet éolien de Raix.

Bilan des coûts liés à la mise en place des mesures d'évitement (ME), de réduction (MR), d'accompagnement (MA) et de suivi (MS)

	Thématique	Mesure	Phase de mise en place de la mesure		Coût*	
			Phase chantier	Phase exploitation	Mise en place	Gestion, suivi
ME	Milieu naturel	ME 1 : Prise en compte des enjeux et des sensibilités écologiques dans la localisation des emprises du projet	-	-	-	-
		ME 2 : Gestion des déchets et des apports de terres extérieures	-	-	-	-
MR	Milieu naturel	MR 1 : Adaptation du calendrier des travaux aux sensibilités écologiques	X	-	Intégré dans le développement du projet	
		MR 2 : Reduction des atteintes envers les habitats d'espèces	X	X	Intégré dans le développement du projet	
		MR 3 : Réduction de la perte cumulée d'habitats à l'échelle du projet bioénergie de Raix	X	X	Intégré dans le développement du projet	
		MR 4 : Protocole préventif en cas d'atteinte à des arbres favorables à l'entomofaune patrimoniale	X	-	Environ 750 € la journée de suivi sur le terrain, et environ 700 € la journée de rédaction du rapport d'expertise.	
		MR 5 : Surveillance et gestion de l'ambrosie en cas de détection sur la ZIP du projet	X	X	Dépendant des enjeux relevés lors des suivis écologiques en amont du chantier, et pendant celui-ci	
		MR 6 : Reduction de l'influence du parc éolien aux abords du sol	X	X	Intégré dans le développement du projet	
		MR 7 : Prise en compte de l'effet barrière dans la logique d'implantation du projet	X	X	Intégré dans le développement du projet	
		MR 8 : Maintien d'habitats peu favorables à la faune aux abords directs des éoliennes	-	X	Intégré dans le développement du projet	
		MR 9 : Limitation de la pollution lumineuse nocturne émise par les éoliennes	-	X	Intégré dans le développement du projet	
		MR 10 : Mise en place de systèmes de détection de l'avifaune	-	X	Coût variable selon le dispositif retenu	
		MR 11 : Bridage nocturne des éoliennes	-	X	A définir.	
	Milieu physique	MR 12 : Gestion des terres excavées	X	-	Intégré dans le développement du projet	
		MR 13 : Réduction du risque de pollution accidentelle	X	-	120 €	-
		MR 14 : Gestion des eaux sur le site	X	X	Coût de la réalisation du PGCE et du suivi de chantier environnemental	
	Milieu humain	MR 15 : Bonnes pratiques de circulation sur le chantier et sur l'itinéraire d'acheminement des éléments du parc éolien	X	-	-	-
		MR 16 : Gestion des déchets produits lors de la phase chantier	X	-	Coût de la réalisation du PGCE et du suivi de chantier environnemental	
		MR 17 : Plan de gestion acoustique		X	Intégré dans le développement du projet	
		MR 18 : Guide des bonnes pratiques de chasse	X	X	Aucun coût supplémentaire ne sera nécessaire pour la mise en place de cette mesure	
	Paysage	MR 19 : Intégration paysagère des aménagements connexes	X	X	Intégré dans le développement du projet	
MA	Milieu humain	MA 1 : Entreprendre une bonne gestion des déchets	X		Inclus dans le coût du chantier de construction, à définir avec les filières et acteurs locaux.	
	GES	MA 2 : Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre (GES)	X	X	Inclus dans le coût global du projet.	
	Risques	MA 3 : Limiter le risque incendie en phases chantier et exploitation	X	X	Inclus dans le coût du chantier de construction.	
	Milieu naturel	MA 4 : Suivi de la nidification des busard et protection des nichées	-	X	-	Année 1 : Inventaires de terrain couplés au suivi d'activité de l'avifaune, et rédaction d'un compte-rendu annuel (1 050 € pour 1,5 jour). Années 2 et 3 : 3 jours de terrain à 750 € HT + 1,5 jour pour le compte-rendu annuel, soit environ 3 300 € HT / an. En cas d'observation de nid (s) : Recherche de (des) l'exploitant (s), contact et échange pour sécurisation de la (des) nichée (s) pendant les moissons. Présence d'un écologue formé pour la protection du (des) nid (s) : Forfait d'environ 750 € HT pour une démarche de protection d'un nid. Aucune indemnisation de l'exploitant ou du propriétaire n'est prévue dans le cadre de cette mesure.
		MA 5 : Sensibilisation des acteurs du territoire aux principaux enjeux écologiques	-	X	-	Environ 2 000 € HT / réunion, incluant l'échange en tant que tel et sa préparation en amont.
		MA 6 : Création et gestion pérennes d'habitats adaptés à la biodiversité locale	-	X	-	Jachères : Environ 1 500 € pour l'expertise écologique des parcelles au moment de la mise en place des jachères (budget global, incluant 1 journée de terrain + 1 journée de rédaction du rapport). Un montant de minimum 500 € / ha / an est proposé pour le conventionnement sur la durée complète d'exploitation du parc, sous réserve du respect intégral du cahier des charges, détaillé précédemment. Environ 1 050 € pour le contrôle annuel de l'application et de l'efficacité de la mesure (incluant 1 journée de terrain + ½ journée de rédaction du rapport).



Thématique	Mesure	Phase de mise en place de la mesure		Coût*	
		Phase chantier	Phase exploitation	Mise en place	Gestion, suivi
					Haies : Environ 1 500 € pour l'expertise écologique des parcelles au moment de la mise en place des jachères (budget global, incluant 1 journée de terrain + 1 journée de rédaction du rapport). Environ 30 € le mètre linéaire / 100 € par an pour l'entretien des haies / 100 € par an pour l'entretien de la lisière enherbée.
	MA 7 : Création d'un îlot de sénescence (0,5 ha minimum)	-	X	-	L'indemnisation des arbres sénescents varie en fonction des essences proposées dans la limite d'un plafond de 2 000 € / ha pour la durée de l'engagement (durée restante de la concession). L'immobilisation de la parcelle est quant à elle indemnisée à hauteur de 100 € / ha / an.
	MA 8 : Suivi de l'œdicnème criard	-	X	-	Environ 7 000 à 12 000 € HT par an.
	MA 9 : Opération de nettoyage de la décharge sauvage	-		-	Environ 20 000 €.
MS	Environnement général	MS 1 : Suivi et accompagnement environnemental en phase chantier	X	-	13 975 €
	Milieu naturel	MS 2 : Suivi de l'activité de l'avifaune	-	X	14 passages d'observation / écoute de l'avifaune : 2 en hiver, 4 en migration printanière, 4 en nidification et 4 en migration automnale. Puis compilation des données et rédaction d'un rapport de synthèse annuel. Le coût de la mesure est estimé à environ 14 000 € HT / an, soit environ 42 000 € HT pour les 3 ans. Puis 14 000 € HT tous les 10 ans.
		MS 3 : Suivi de mortalité avifaune / chiroptères	-	X	49 passages par an (750 € le passage par un écologue) associés à la mise en œuvre de tests correcteurs (4 jours supplémentaires à 750 € l'unité) et à la transmission d'un rapport annuel (5 jours supplémentaires à 700 € l'unité). Le coût de la mesure est estimé à 43 250 € HT par année de suivi, soit environ 129 750 € pour 3 années de suivis, puis environ 20 500 € HT tous les 10 ans (suivi réduit à 23 passages / éolienne / an).
		MS 4 : Suivi d'activités des chiroptères en nacelle	-	X	Environ 12 jours (700 € par jour) pour la vérification et la réception des données, leur analyse et l'appréciation de l'activité en hauteur en fonction des différents paramètres : coût estimé à 8 400 € HT / an pour le traitement, et environ 16 000 € HT en intégrant l'acquisition et l'installation du matériel la première année.
		MS 5 : Suivi de l'efficacité des mesures d'accompagnement	-	X	Environ 750 € par journée de terrain et 700 € la journée de rédaction du rapport (temps de rédaction estimé : 3 jours), soit environ 4 350 € HT par an.

*L'estimation de ce coût est réalisée sur la base des données bibliographiques et du retour d'expérience. Il ne présage en rien le coût réel qui sera à la charge de l'exploitant.



PARTIE 6 COMPATIBILITES DU PROJET AVEC LES
DOCUMENTS D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC
LES PLANS ET PROGRAMMES

L'analyse de la compatibilité du projet de parc éolien avec les documents d'urbanisme en vigueur ainsi que les plans, schémas et programmes est présentée dans le tableau suivant.

Plans, schémas et programmes	Rapport au projet	
Loi Montagne	La commune de Raix n'est pas soumise à la Loi Montagne.	
Loi littoral	La commune de Raix n'est pas soumise à la Loi Littoral.	
Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	Le présent projet de parc éolien est concerné par l'emprise du SCoT du Ruffécois.	Le projet de parc éolien de Raix répond directement à l'objectif de production d'énergie renouvelable. Le projet est donc conforme au SCOT Plaine du Ruffécois
Document d'urbanisme en vigueur	La commune de Raix dispose d'une carte communale.	Le projet de Raix se trouve en zone non constructible. C'est donc le Règlement National d'Urbanisme qui s'applique. De ce fait, la règle de la constructibilité limitée (Article L. 111-1-2 du Code de l'Urbanisme) s'applique. Le tableau ci-contre regroupe les critères caractérisant une partie actuellement urbanisée (PAU). Le projet de parc éolien de Raix, en maintenant une activité agricole à ses abords et en étant une installation d'intérêt public nécessaire à un équipement collectif permettant la production d'une énergie renouvelable, est compatible avec le règlement de la carte communale de Raix.
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	Le présent projet de parc éolien se trouve au droit du bassin Adour Garonne, dont le SDAGE 2022-2027 fixe les orientations en matière de gestion des eaux.	Le projet éolien de Raix est compatible avec le SDAGE Adour Garonne 2022-2027 en préservant la ressource en eau. Aucun apport de pesticides ne sera fait. Une mesure de réduction permettra de gérer une éventuelle pollution accidentelle.
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	Le projet de parc éolien est inclus dans le SAGE Charente.	Le projet de parc éolien n'altère pas la qualité ni la quantité de la ressource en eau au droit du projet. Les mesures de réduction permettent de maîtriser une éventuelle pollution accidentelle. Le parc éolien est situé en dehors des zones humides. Le projet est compatible avec le SAGE Charente.
Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)	La commune de Raix appartient au périmètre du SDAGE Adour Garonne sur lequel s'applique le PGRI 2022-2027.	Le projet de parc éolien de Raix ne se place pas au droit d'une zone inondable. Il est par conséquent compatible avec le PGRI du bassin Adour-Garonne

Plans, schémas et programmes	Rapport au projet	
Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	Le projet de parc éolien s'inscrit dans une démarche de développement durable et de transition énergétique, orientations du SRADDET Nouvelle-Aquitaine.	D'après cette analyse, le projet de parc éolien de Raix, en développant les énergies renouvelables, répond aux objectifs du SRADDET Nouvelle-Aquitaine.
Charte de Parc Naturel Régional (PNR)	Le projet de parc éolien n'est inclus dans aucun PNR.	

L'étude de l'ensemble de ces documents n'a révélé aucune incompatibilité du projet de parc éolien avec les documents d'urbanisme, plans, schémas et programmes.



PARTIE 7 SCENARIO DE REFERENCE ET APERÇU DE SON EVOLUTION

Cette partie présente les aspects pertinents de chaque milieu de l’environnement (Scénario de référence) et leur évolution dans le cas de la mise en œuvre du projet de parc éolien (Scénario alternatif 1) et en l’absence de la mise en œuvre du projet (Scénario alternatif 2).

Thématique		Aspects pertinents de l’environnement relevés		Aperçu de l’évolution de l’état initial	
		L’état initial		Scénario alternatif 1 Mise en place du projet de parc éolien	Scénario alternatif 2 Absence de mise en place du projet de parc éolien
Milieu physique		La topographie du site du projet se caractérise par la présence de terrains plans ondulés avec plusieurs dépressions topographiques. Le projet est localisé sur des formations géologiques fortement marquées par la présence des calcaires. Ces formations sont perméables et sensibles aux pollutions. Le projet se trouve au niveau de nappes d’eau souterraines vulnérables aux pollutions du fait d’une géologie et d’une pédologie perméables. Aucun cours d’eau ne se trouve à proximité du site.		Le fonctionnement d’un parc éolien n’est pas à l’origine d’une exploitation des ressources géologiques. Toutefois, les chantiers de construction du parc et de démantèlement prévoient des excavations de terre. Aucune exploitation de la ressource en eau ne sera réalisée au droit des terrains du projet. Le fonctionnement hydrologique du secteur est maintenu.	Sans le projet, le mix énergétique français demeure stable et son impact climatique ne s’améliore pas.
Milieu naturel (NCA)		Enjeux fonctionnels	Justifications		
	Flore & habitats	Favorable à Très fort	Habitats : Cultures, prairies naturelles, milieux boisés (boisements, bosquets, plantations d’essences indigènes), haies arbustives et multistrates. Espèces concernées : Miroir de Vénus, Ambroisie, Datura, Robinier.	Le projet de parc éolien de Raix permet la poursuite de l’activité agricole et forestière menée sur la ZIP en parallèle de la production énergétique et donc le maintien de la flore et des habitats , sans impacter significativement ces derniers (perte de surfaces agricoles d’environ 1,04 ha) et entités arborées observés sur l’AEI au moment du chantier. Aucun habitat ni espèce floristique d’intérêt patrimonial n’est concerné par les emprises du projet.	
	Avifaune nicheuse	Favorable à Très fort	Très fort Habitats : Boisements / bosquets, fourrés, friches, plantation d’arbres, prairies, vergers, vignes, haies arbustives et haies multistrates. Espèces concernées : Pie-grièche écorcheur, Alouette lulu, Bondrée apivore, Autour des palombes, Pic noir, Busard Saint-Martin. Fort Habitats : Boisements / bosquets, fourrés, friches, plantation d’arbres, prairies, vergers, vignes, haies arbustives et haies multistrates. Espèces concernées : Pie-grièche à tête rousse, Engoulevent d’Europe, Milan noir, Torcol fourmilier, Élanion blanc, Faucon hobereau. Modéré Habitats : Boisements / Bosquets, cultures, excavations, fourrés, friches, jachères, plantation d’arbres, prairies, vergers, vignes, haies arbustives, haies multistrates et haies relictuelles arborées. Espèces concernées : Tourterelle des bois, Faucon crécerelle, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Grive draine, Linotte mélodieuse, Moineau domestique,	Les mesures prévues dans le cadre du projet éolien permettent d’atteindre des niveaux d’impacts résiduels non significatifs pour les espèces patrimoniales ciblées. Le projet intègre une séquence ERC cherchant à maîtriser au mieux les impacts bruts inhérents à ce dernier. Pour les espèces les plus sensibles (T. DURR, 2023), la considération d’un impact résiduel théorique maximal permet de garantir le suivi de ces taxons, et donc de disposer de tous les éléments nécessaires à l’appréciation de l’impact réel. On rappelle ici que ce dernier a été maîtrisé par l’application d’une séquence ERC pertinente.	En l’absence du projet, le maintien de l’activité agricole et forestière sur la ZIP , suivant la dynamique actuelle, est l’hypothèse la plus plausible. Les linéaires de haies et patchs boisés ne subissent pas d’évolution significative, en termes de distribution et de densité, <i>a minima</i> depuis le début des années 2000. A l’instar des fluctuations de la ressource alimentaire, la rotation interannuelle des cultures (assolements) ainsi que les pratiques agricoles sont des facteurs à prendre en compte dans l’évolution des effectifs des différents taxons ciblés ici.



Thématique		Aspects pertinents de l’environnement relevés		Aperçu de l’évolution de l’état initial	
		L'état initial		Scénario alternatif 1 Mise en place du projet de parc éolien	Scénario alternatif 2 Absence de mise en place du projet de parc éolien
			Verdier d'Europe, Œdicnème criard, Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur, Busard des roseaux, Bruant ortolan, Busard cendré.		
	Avifaune migratrice	Favorable à Modéré	Modéré Habitats : Ensemble des habitats répertoriés sauf les zones urbanisées. Espèces concernées : Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Œdicnème criard, Pluvier doré, Faucon émerillon, Grue cendrée, d’Alouette lulu, Cigogne blanche, Circaète Jean-le-Blanc, Milan noir, Engoulevent d'Europe, Bondrée apivore, Milan royal, Pie-grièche écorcheur.		
	Avifaune hivernante	Favorable à Modéré	Modéré Habitats : Boisements / bosquets, vergers et haies multistrates. Espèces concernées : Busard Saint-Martin, Alouette lulu, Élanion blanc.		
	Chiroptères	Faible à Modéré	Modéré Boisements et lisières, corridors de chasse et de transit privilégiés, présence ponctuelle de gîtes arboricoles.	Les mesures prévues dans le cadre du projet éolien permettent d’atteindre des niveaux d’impacts résiduels non significatifs pour les espèces patrimoniales ciblées. Le projet intègre une séquence ERC cherchant à maîtriser au mieux les impacts bruts inhérents à ce dernier. Pour les espèces les plus sensibles (T. DURR, 2023), la considération d’un impact résiduel théorique maximal permet de garantir le suivi de ces taxons, et donc de disposer de tous les éléments nécessaires à l’appréciation de l’impact réel. On rappelle ici que ce dernier a été maîtrisé par l’application d’une séquence ERC pertinente.	
	Amphibiens et reptiles	Favorable à Fort	Fort Habitats : Boisements / bosquets, fourrés. Espèces concernées : Hivernage : Crapaud épineux, Alyte accoucheur, Grenouille agile, Complexe des Grenouilles vertes, Salamandre tachetée. Modéré Habitats : Bassin artificiel temporairement en eau et bassin de rétention des eaux pluviales. Espèces concernées : Reproduction : Crapaud épineux.	La perte sèche d’habitats attribuable au projet de parc éolien de Raix sera d’environ 1,04 ha de parcelles agricoles ouvertes , surface non significative au regard de la bonne représentativité de ces habitats à l’échelle locale (environ 0,4 % de la superficie de l’AEI). Les espèces les plus exposées aux impacts inhérents au projet (notamment les Coléoptères) ont été prises en compte dans le cadre de la séquence ERC du projet. Les zones de transit, de repos, d’alimentation et de reproduction seront maintenues, et l’implantation des éoliennes n’engendrera pas de modification notable des continuités écologiques. Les impacts résiduels du projet sont donc non significatifs en l’état.	
	Insectes	Favorable à Fort	Fort Habitats : Boisements / bosquets. Espèces concernées : Reproduction : Grand Capricorne. Modéré Habitats : Zone urbanisée (localement), prairies, friches. Espèces concernées : Reproduction : Œdipode aigue-marine, Azuré des coronilles, Azuré du serpolet.		
Mammifères terrestres	Favorable à Modéré	Modéré Habitats : Boisements / bosquets, fourrés, friches, plantations d'arbres, prairies, haies arbustives, haies multistrates.			



Thématique		Aspects pertinents de l'environnement relevés		Aperçu de l'évolution de l'état initial	
		L'état initial		Scénario alternatif 1 Mise en place du projet de parc éolien	Scénario alternatif 2 Absence de mise en place du projet de parc éolien
			Espèces concernées : Reproduction : Belette d'Europe, Écureuil roux, Hérisson d'Europe, Genette commune.		
Milieu humain		Les terrains du projet sont occupés par des parcelles agricoles, et une bande de boisements le long d'une piste d'accès. Les habitations se trouvent à plus de 770 m des éoliennes. Un sentier de randonnée emprunte une partie de tracé de raccordement inter-éolien.		Un parc éolien permet le développement des énergies renouvelables, ce qui participe à la lutte contre les gaz à effet de serre à l'origine du réchauffement climatique. Un projet de parc éolien représente une ressource économique importante pour les collectivités et les propriétaires des parcelles. En effet, la commune d'implantation percevra les ressources financières de la taxe foncière et la Communauté de communes Val de Charente bénéficiera de la contribution économique territoriale (CET) et de l'Imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER). En outre, les propriétaires dont les parcelles sont concernées par l'implantation d'une éolienne et/ou par les installations annexes liées à l'aménagement du parc éolien (chemins d'accès, virages, surplomb des pales) perçoivent un loyer annuel, cadré par un bail emphytéotique. Le sentier de randonnée des Tunnels sera perturbé par les travaux d'enfouissement du réseau inter-éolien, mais ceci durant quelques jours seulement. Il sera alors maintenu en phase chantier et d'exploitation.	L'agriculture sera toujours possible avec l'exploitation du parc éolien de Raix.
Paysage et patrimoine		Le site d'étude se révèle être une portion du territoire caractéristique des paysages agricoles des Plaines du Haut-Poitou. Compris entre des boisements au Nord-Est la LGV à l'Ouest, il se compose de parcelles cultivées s'étendant sur des reliefs en pentes douces. Quelques boisements ponctuent ses abords immédiats.		L'implantation du parc éolien de Raix vient renforcer la place des éoliennes dans ce territoire et poursuit l'industrialisation de ces paysages, déjà bien présente notamment via la présence de la LGV et ses aménagements connexes. Cette multiplicité de motifs industriels tend à faire disparaître le caractère champêtre du territoire et renforce le contraste du motif industriel dans un contexte agricole. Néanmoins, l'implantation du parc éolien de Raix modifie peu les dynamiques en place. Il étend simplement l'aire aujourd'hui occupée par les éoliennes.	Sans le projet de Raix, le territoire continuerait d'évoluer dans la dynamique actuelle, le développement soutenu éléments infrastructurels au détriment des terres agricoles. De nouveaux parcs éoliens se construisent et affirment la place de la production énergétique dans ce paysage déjà fortement marqué par de grandes infrastructures. Dans ce cas, l'évolution du paysage sans le parc éolien de Raix se poursuit suivant les dynamiques paysagères actuelles de développement éolien.
Gaz à effet de serre		A l'échelle de la Communauté de communes Val de Charente, la part la plus importante des émissions de GES est liée à l'activité agricole (43 % des émissions totales). Le stock de carbone est principalement localisé au sein des cultures. Au droit du site d'étude, le stock de carbone est estimé à 8 827 tC. Ce stock représente 0,3 % du stock de carbone de la Communauté de communes.		La mise en place du parc éolien générera des émissions indirectes de gaz à effet de serre, notamment dus aux phases de fabrication des composants, de construction et de démantèlement de la centrale. La construction du parc éolien permettra d'éviter annuellement 684 921 T CO ₂ eq sur toute la durée de l'exploitation en remplacement d'une source de production d'énergie plus émettrice (centrale à charbon par exemple).	Aucune émission de gaz à effet de serre supplémentaire ne sera générée dans les périmètres spatiaux et temporels définis. La séquestration de carbone dans la végétation actuelle se poursuivra.

PARTIE 8 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Cette partie a pour objectif d'évaluer les incidences pouvant être occasionnées par le projet sur les habitats d'intérêt communautaire, les espèces d'intérêt communautaire et les habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

Plusieurs sites Natura 2000 sont situés dans l'aire d'étude éloignée du projet (20 km). Celui-ci est donc susceptible d'avoir une incidence sur les espèces désignatrices de ces derniers. Une étude des incidences du projet sur le réseau Natura 2000 doit donc être réalisée, au regard des objectifs de conservation, c'est-à-dire de l'ensemble des mesures requises, pour maintenir ou rétablir les habitats et les populations d'espèces de faune et flore sauvages dans un état de conservation favorable.

L'évaluation des incidences est une transcription française du droit européen. La démarche vise à évaluer si les effets du projet sont susceptibles d'avoir une incidence sur les objectifs de conservation des espèces sur les sites Natura 2000 concernés. Cette notion, relative à l'article R-414.4 du Code de l'Environnement, est différente de l'étude d'impact qui se rapporte à l'article R-122 du même code.

Aucun site Natura 2000 ne recoupe l'aire d'étude immédiate (AEI) du projet. L'aire d'étude rapprochée (AER, 10 km) intersecte 1 Zone de Protection Spéciale. Quant à l'aire d'étude éloignée (AEE, 20 km), elle recoupe au total 5 Zones de Protection Spéciale (ZPS) et 2 Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

La ZPS « Plaine de Villefagnan » est le site Natura 2000 le plus proche du site d'étude, à environ 1,3 km de l'éolienne la plus proche.

Le tableau ci-dessous dresse le bilan de ces zonages à l'échelle de l'AEE.

Sites Natura 2000 présents dans l'aire d'étude éloignée du projet (20 km)

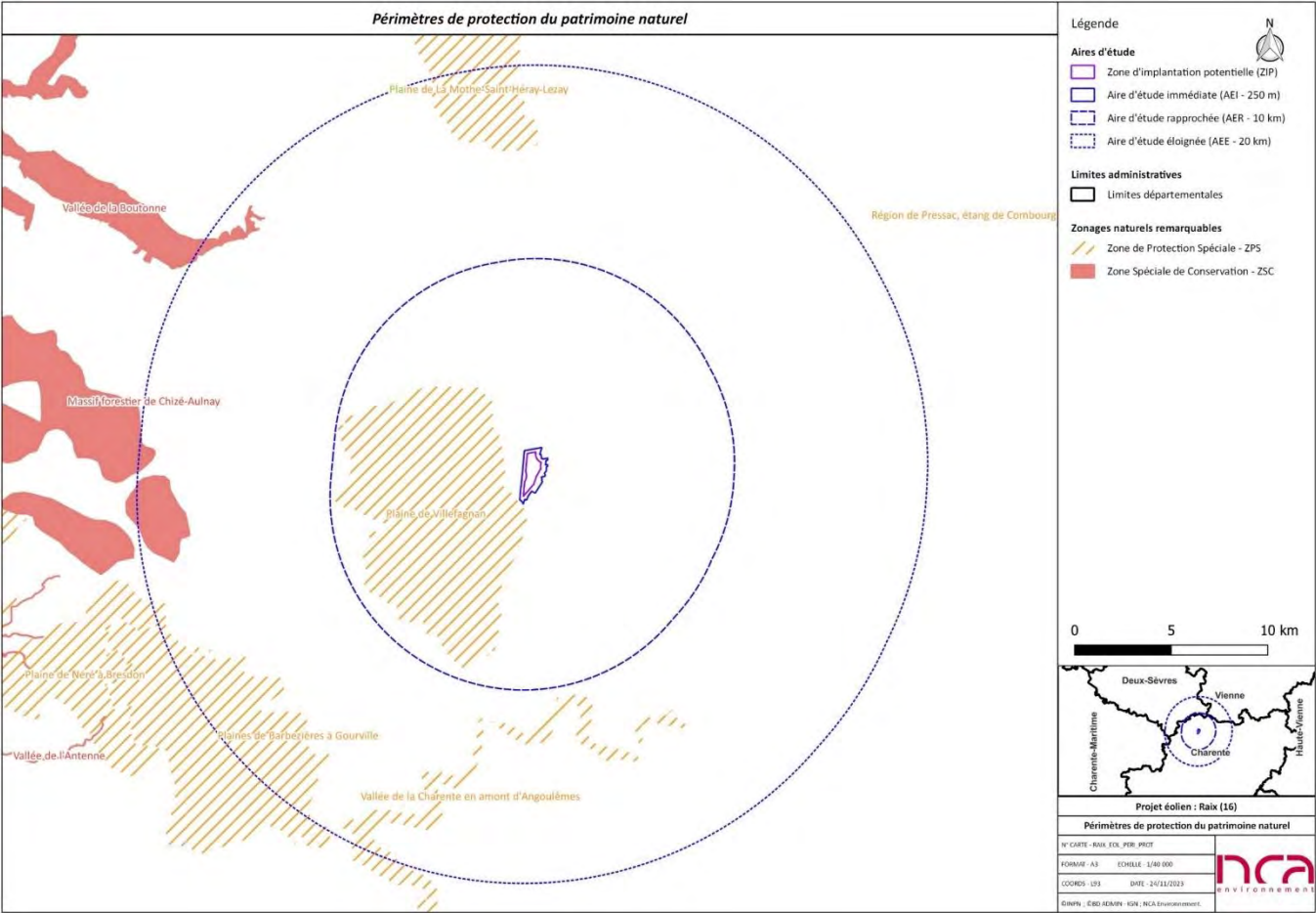
Identifiant	Nom	Distance au projet (éolienne la plus proche)	Groupe(s) à l'origine de la désignation du site			
			Avifaune	Chiroptères	Autre faune	Flore / Habitats
Zone de Protection Spéciale (ZPS)						
FR5412021	Plaine de Villefagnan	1,3 km	X			
FR5412006	Vallée de la Charente en amont d'Angoulême	11,4 km	X			
FR5412022	Plaine de la Motte-Saint-Héray-Lezay	16,3 km	X			
FR5412023	Plaine de Barbezières à Gourville	16,9 km	X			
FR5412024	Plaine de Néré à Bresdon	20 km	X			

Zones Spéciales de Conservation (ZSC)						
FR5400450	Massif forestier de Chizé-Aulnay	17,9 km	X	X	X	X
FR5400447	Vallée de la Boutonne	18,5 km	X	X	X	X

La carte ci-après localise ces différents sites par rapport aux aires d'étude du projet éolien de Raix. Elle est accompagnée d'une présentation des zonages dans le tableau qui suit.

Illustration 21 : Sites Natura 2000 recoupant les aires d'étude du projet

Réalisation : ARTIFEX 2024



L'analyse du projet et de ses incidences potentielles sur les sites Natura 2000 intersectant l'aire d'étude éloignée met en évidence l'absence d'incidences résiduelles notables sur les espèces fréquentant les zonages cités dans cette étude.

En effet, la séquence ERC mise en œuvre dans le cadre de ce projet prévoit notamment de nombreuses mesures d'évitement et de réduction, permettant de considérer un impact résiduel non significatif et un risque non suffisamment caractérisé, envers l'ensemble des taxons étudiés ici.

PARTIE 9 AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION

Les personnes suivantes ont contribué à la réalisation de la présente étude d'impact :

Personne(s)	Contribution	Organisme
Jean-Cyrille MOLITOR <i>Chef de projets Environnement</i>	Coordination, relecture et validation de l'étude d'impact	
Laura FAUVERTEIX <i>Chargée d'études Environnement</i>	Rédaction de l'étude d'impact (hors volets naturel et paysager)	
Valentin CELLIER <i>Chargé d'études géographe</i>	Rédaction de l'étude paysagère	
Thibaud SACCHIERO <i>Chargé de mission géomatique et informatique</i>	Prises de vues pour photomontages	
BOSSELET Elodie Cheffe de projet	Coordination du volet naturel	
CORNET Valentin	Rédaction du volet nature	
MANCEAU Lionel		
MARTIN Guillaume		
MACAIRE Samuel	Rédaction de l'étude acoustique	



SOCOTEC AMENAGEMENT BIODIVERSITE SAS - 4 rue Jean le Rond d'Alembert
81000 Albi
Tél. : 05 63 48 10 33 - contact@artifex-conseil.fr - RCS 899 702 013
www.artifex-conseil.fr

